

Sanierung des Deiches Elsteraue –
Hochwasserschutz Kleine Röder,
KR 3I

Landschaftspflegerischer Begleitplan
Unterlage 13.1

im Auftrag des



Landesamtes für Umwelt (LfU)
Brandenburg

Sanierung des Deiches Elsteraue – Hochwasserschutz Kleine Röder, KR 3I

Landschaftspflegerischer Begleitplan – Unterlage 13.1

Im Auftrag des
Landesamt für Umwelt (LfU)
Referat W 21 - Hochwasserschutz, Investiver Wasserbau
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam, OT Groß Glienicke

Planungsbüro Förster
Dudenstraße 15
10965 Berlin

Tel. 030 / 78 99 03 96
Fax 030 / 78 99 03 97
E-Mail: mail@planungsbuero-foerster.de

Bearbeiter:
Dipl.-Biol. Ingrid Kleess-Krauthausen
Dipl.-Ing. Andrea Nissen
Julia Stöcker M. Sc.

Oktober 2020

Inhalt

1	Einleitung	6
1.1	Beschreibung des Vorhabens	6
1.2	Darstellung der Trassenfindung und der geprüften Varianten	7
1.2.1	Vorplanung	7
1.2.2	Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)	8
1.2.3	Entwurfsplanung	11
1.2.4	Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach aktuellem UVPG	13
1.3	Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung	14
1.3.1	Vorschriften	14
1.3.2	Planungsgrundlagen	15
1.4	Untersuchungsraum	17
2	Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft	20
2.1	Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirk- same Vorhaben	20
2.1.1	Schutzausweisungen	20
2.1.2	Aussagen der Landschaftsplanung	21
2.2	Darstellung und Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaus- haltes und des Landschaftsbildes	24
2.2.1	Boden	24
2.2.2	Wasser	29
2.2.3	Klima und Luft	37
2.2.4	Biotope / Pflanzen und Tiere	38
2.2.5	Landschaftsbild und Erholungswert von Natur und Landschaft	85
2.3	Zusätzliche Schutzgüter gemäß UVPG	87
2.3.1	Bevölkerung und menschliche Gesundheit	87
2.3.2	Fläche	87
2.3.3	Sachgüter und kulturelles Erbe	89
2.3.4	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	91
3	Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung	95
3.1	Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	95
3.2	Unvermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	97
3.2.1	Boden	101
3.2.2	Wasser	104
3.2.3	Klima und Luft	107
3.2.4	Biotope / Pflanzen und Tiere	107
3.2.5	Landschaftsbild und Erholungswert von Natur und Landschaft	119
3.3	Auswirkungen auf die zusätzlichen Schutzgüter gemäß UVPG	120
3.3.1	Bevölkerung und menschliche Gesundheit	120
3.3.2	Fläche	121
3.3.3	Sachgüter und kulturelles Erbe	123

3.3.4	Zu erwartende Wechselwirkungen.....	126
4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	128
4.1	Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung	128
4.2	Maßnahmen zur Verminderung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen	129
4.2.1	Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen und Maßnahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags	129
4.2.2	Gestaltungsmaßnahmen.....	136
4.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	136
4.3.1	Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der Maßnahmen	136
4.3.2	Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen	141
4.4	Maßnahmenbeschreibung	143
4.5	Pflege und Kontrollen	145
5	Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages	146
6	Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsstudie.....	148
7	Kurzdarstellung der Betroffenheit des Landschaftsschutzgebietes „Elsteraue“	149
8	Kurzdarstellung der Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope	152
9	Zusammenfassung und Bilanzierung	154
9.1	Ergebnisse der Bestandserfassung und -beurteilung.....	154
9.2	Ergebnisse der Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung.....	155
9.3	Landschaftspflegerische Maßnahmenplanung.....	157
9.4	Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen	159
10	Tabellenverzeichnis.....	178
11	Literaturverzeichnis.....	180
12	Anhang	187

Anhang 1 Maßnahmenverzeichnis (Unterlage 13.2)

Anhang 2 Kostenschätzung (Unterlage 13.3)

Anhang 3 Pläne

Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 13.4),
Blatt 1, Maßstab 1 : 5.000

Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 13.5),
Blatt 1 - 3, Maßstab 1 : 1.000

1 Einleitung

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Das Landesamt für Umwelt (LfU), Referat W 21 (Hochwasserschutz, Investiver Wasserbau) plant die Sanierung der linksseitigen Deiche an Schwarzer Elster und Kleiner Röder zwischen Straßenbrücke Zobersdorf – Zeischa und dem Abzweig des Mühlgrabens Bad Liebenwerda im Bereich der Mündung der Kleinen Röder. Gründe dafür sind die ungenügende Standsicherheit der vorhandenen Deiche und die damit verbundenen Gefahren für Zobersdorf und Bereiche der Südstadt von Bad Liebenwerda bei Deichversagen im Hochwasserfall (vgl. Generalplan Hochwasserschutz Schwarze Elster 2002). Die Maßnahme wurde an das nationale Hochwasserschutzprogramm gemeldet. Daraus ergibt sich eine hohe Priorität für das Vorhaben.

Die 2005 zuständige Genehmigungsverfahrensstelle (LUA, Regionalabteilung West) stellte mit Datum vom 04.01.05 für das Vorhaben die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäß § 3a Satz 1 UVPG fest. Im Zuge der Vorplanung wurde demzufolge eine UVS erarbeitet, in der drei Varianten untersucht wurden. Weiterhin wurde die Notwendigkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß Artikel 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG festgestellt.

Die Linienführung der durch die UVS ermittelten Vorzugsvariante (Variante 2) wurde in weiteren Abstimmungen im Rahmen der Bearbeitung des ökologischen Entwicklungskonzeptes gering verändert. Die im Rahmen dieser Abstimmungen entwickelte Linienführung ist Gegenstand des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP). Die geplanten Maßnahmen umfassen eine abschnittsweise Rekonstruktion des linken Röderdeiches (etwa 40 m langer Abschnitt, der nördlich der Brücke Zobersdorf anschließt) sowie einen rückverlegten Neubau des Deiches. Darüber hinaus ist es vorgesehen, den angrenzenden linken Elsterdeich zum Ein- bzw. Auslaufen des Wassers an zwei Stellen teilweise zurückzubauen. Der rechte Röderdeich bleibt als Leitdeich bestehen, während der linke Deich an zwei Stellen geschlitzt wird. Darüber hinaus erfolgt eine (Teil-)Verlegung des Anger-/Binnengrabens¹ auf einer Länge von ca. 1.000 m hinter den neuen, linken Deich der Kleinen Röder. Der alte Angergrabenverlauf auf der Wasserseite bleibt als „Alter Angergraben“ erhalten und wird an die Kleine Röder angeschlossen. Das Stillgewässer zwischen Alt- und Neudeich (Altarm) wird mit dem alten Angergraben verbunden und wieder an die Kleine Röder angeschlossen. Um einen geringen Durchfluss durch das neu zu schaffende Gewässersystem zu ermöglichen, wird in die Kleine Röder eine Dreiecksbuhne eingebaut. (WTU 2019)

Gemäß den Angaben der Entwurfs- und Genehmigungsplanung (WTU 2019) sind die Ziele der Rückverlegung:

- Sicherung des Hochwasserschutzes für Bad Liebenwerda und Zobersdorf am linken Ufer der Schwarzen Elster,
- normgerechter Deichbau nach DIN 19712 „Flussdeiche“,
- Schaffung der Möglichkeit der Deichverteidigung (befahrbarer Deichverteidigungsweg – DVW),

¹ „Anger-/Binnengraben“ bezeichnet den Parallelgraben zur Kleinen Röder. Nähere Erläuterungen zur Bezeichnung sind dem Kapitel 2.2.2.2 (Oberflächengewässer) zu entnehmen.

- Erhaltung des sich ausgebildeten sensiblen Bewuchsstreifens (Biotopverbundfunktion) am vorhandenen linken Deich von Schwarzer Elster / Kleiner Röder,
- Sicherung und Schonung der Biber- und Fischotterpopulation im Deichabschnitt,
- Vermeidung erhöhter Unsicherheit in der Alttrasse wegen Scharlage und möglicher Biberbaue im Deich,
- Schaffung von Retentionsraum durch Teilrückbau (Schlitzung) des Altdeiches,
- Integration der Anlage des neuen Deiches (einschl. als Radweg nutzbarer DVW) in örtliche Planungen (Ortsumfahrung Süd Bad Liebenwerda, Radwegenetz).

Das geplante Vorhaben ist eine Maßnahme des Nationalen Hochwasserschutzprogramms.

1.2 Darstellung der Trassenfindung und der geprüften Varianten

Die Trassenfindung erfolgte in mehreren Schritten. Im Rahmen der Vorplanung (2003) wurde neben einer Sanierung der bestehenden Deiche ein breites Spektrum an möglichen Varianten für eine Deichrückverlegung betrachtet, da offensichtlich wurde, dass mit der Deichsanierung erhebliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden wären. Diese umfassen umfangreiche Gehölzrodungen (ca. 125 Bäume, u. a. Alteichen) sowie Beeinträchtigungen der Lebensräume von Fischotter, Biber, Fledermäusen, Brutvögeln, Zauneidechsen etc. Darüber hinaus entstünde durch eine Deichsanierung im Verlauf der bestehenden Trasse eine flächenmäßig große Betroffenheit des FFH-Gebietes „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301).

1.2.1 Vorplanung

Aus der Vorplanung ergaben sich folgende für die Linienfindung wesentliche Fakten, die bei der Planung Berücksichtigung fanden:

- von Sickerwasser bereits aktuell betroffenes Gebiet,
- potenziell durch Deich geschütztes Gebiet bei HW 100,
- der Bestand an Biotopen in einem größeren Bereich als nur im Vorhabensgebiet,
- Überschwemmungsflächen für definierte Hochwasserereignisse (HW2, HW5, HW10, HW20, HW50, HW100),
- Lage Gashochdruckleitung am Baubeginn, welche einen Zwangspunkt setzt,
- Lage Feriendorf, welches ebenfalls einen Zwangspunkt setzt.

Es wurden auf dieser Grundlage neben der Sanierung der bestehenden Deichtrasse fünf verschiedene Varianten einer Deichrückverlegung untersucht. Diese waren jedoch nicht alle Bestandteil der später erarbeiteten Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), sondern es wurden im Rahmen der Vorplanung drei weiter zu betrachtende Varianten für die UVS herausgearbeitet. Start- und Endpunkt der Deichrückverlegungen im Planungsbereich der Vorplanung sind jeweils dieselben wie in der UVS. Die Fläche in dem Dreieck von „Kleiner Röder / Schwarze Elster / Straße Zobersdorf-Zeischa“ war zusätzlich zur Ausdeichung vorgesehen (als Kompensationsmaßnahme).

Im Folgenden sind die in der Vorplanung geprüften Varianten kurz benannt und es wird darauf Bezug genommen, ob sie weiterverfolgt und in der UVS betrachtet wurden:

V0 Sanierung in Trasse im jetzigen Planungsbereich

Diese Variante entspricht etwa **Variante 1 der UVS**.

V1 Deichrückverlegung unmittelbar westlich Angergraben / Liebenwerda-Wahrenbrücker-Binnengraben

Die Trasse verläuft auf gerader Linie unmittelbar westlich des Angergrabens bzw. des Liebenwerda-Wahrenbrücker-Binnengraben

V2 Großräumige Deichrückverlegung bis Straße Zobersdorf / Bad Liebenwerda

Die Trasse entspricht etwa der **Variante 3 der UVS**.

V3 Deichrückverlegung über Geländehochpunkte

Die Trasse verläuft auf den ersten 1.300 m zwischen V1 und V2 und hat dann denselben Verlauf wie V1.

V4 Deichrückverlegung unmittelbar östlich Angergraben / Liebenwerda-Wahrenbrücker-Binnengraben

Die Trasse verläuft unmittelbar östlich des Angergrabens / Liebenwerda-Wahrenbrücker-Binnengrabens.

V5 Deichrückverlegung (spätere Vorzugsvariante)

Die Trasse verläuft auf den ersten 400 m wie V3 über höheres Gelände, schwenkt dann auf die Trasse von V1 westlich des Angergrabens, der sie ca. 300 m folgt, um dann den Angergraben zu queren und im Weiteren der Variante V4 zu folgen.

Diese Variante entspricht etwa der optimierten **Variante 2 der UVS**, wie sie jetzt planfestgestellt werden soll.

Wie der Variantenübersicht zu entnehmen ist, wurde aus der Variante V5 der Vorplanung später diejenige Trasse entwickelt, die jetzt Antragsgegenstand ist.

1.2.2 Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Der Untersuchungsumfang, die Untersuchungstiefe und die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes der UVS wurden durch die Genehmigungsverfahrensstelle (Regionalabteilung West) nach schriftlicher Anhörung der Träger öffentlicher Belange mit Datum vom 13.05.2005 festgelegt und bildete die Grundlage der von BEAK CONSULTANTS erarbeiteten UVS (2006).

Varianten der UVS

Im Rahmen der UVS (BEAK CONSULTANTS 2006) wurden die drei im Rahmen der Vorplanung herausgearbeiteten Varianten zur Deichsanierung im Mündungsbereich der Kleinen Röder in die Schwarze Elster untersucht. Von der Maßnahme sind Deichabschnitte beider Flüsse (Schwarze Elster nur linksseitig) auf einer Länge von insgesamt ca. 3,7 km des derzeitigen Deichbestandes betroffen. Durch die Sanierung soll der Schutz von Bad Liebenwerda und Zobersdorf für Hochwässer mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren (Bemessungsdurchfluss HQ 100) gewährleistet werden.

Die betrachteten Varianten umfassen eine Sanierung in der bisherigen Deichlinie unmittelbar am Fluss (Variante 1), eine mittlere Rückverlegung von etwa 210 m (Variante 2) und von ca. 500 m (Variante 3). Bei Variante 2 und 3 soll zudem der komplette Bereich der Brachfläche rechts der Kleinen Röder bis zur Straße von Zobersdorf zur Elsterbrücke ausgedeicht werden (ca. 23 ha). (BEAK CONSULTANTS 2006)

Variante 1: Sanierung im Bestand

Variante 2: Deichrückverlegung zum Binnengraben sowie Straße Zobersdorf – Zeischa

Variante 3: Deichrückverlegung Straße Zobersdorf-Liebenwerda sowie Zobersdorf – Zeischa

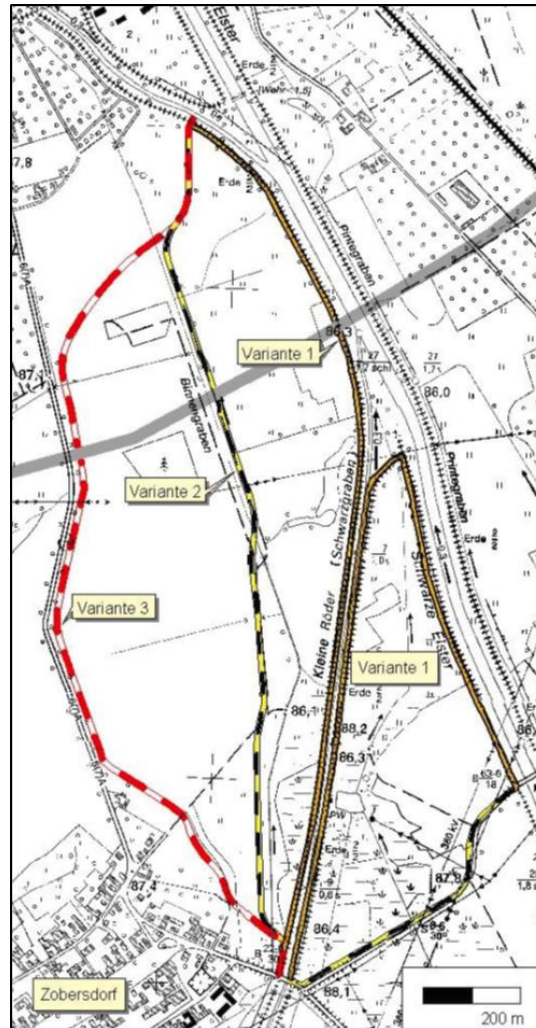


Abb. 1: Übersicht der in der UVS betrachteten Varianten
(aus: BEAK CONSULTANTS 2006)

Eine **Nullvariante** wurde nicht betrachtet, da diese keine Alternative darstellt, um einen Hochwasserschutz für die beiden Ortschaften Bad Liebenwerda und Zobersdorf sicherzustellen. Die vorhandenen Deichkörper sowie das landseitige Deichvorland sind mit Bäumen bestanden, so dass eine ordentliche Deichbefahrung, -pflege sowie -verteidigung im Hochwasserfall nicht möglich ist. Über Jahrzehnte erfolgte keine Sanierung der in der Höhe stark unterschiedlichen Deichkrone. Bereits im „Generalplan Hochwasserschutz Schwarze Elster“ von 2002 wurde auf die äußerst ungenügende Standsicherheit der Deichkörper und damit auf die Gefahren hingewiesen,

die bei Deichversagen für die Ortslagen Zobersdorf und weite Bereiche der Südstadt von Bad Liebenwerda auftreten würden (WTU 2018).

Variante 1 beinhaltet eine Rekonstruktion des bestehenden Deiches rechts und links der Kleinen Röder sowie des Anschlussbereiches der Schwarzen Elster mit insgesamt 3.689 m Deichlänge. Für die Realisierung dieser Variante ist eine Rodung der Altbäume auf dem bestehenden Deich sowie der teilweise Abtrag des vorhandenen Deichkörpers notwendig. Der Deich wird deutlich breiter und ca. 2,5 m höher als der bestehende Deich. (BEAK CONSULTANTS 2006)

Variante 2 beinhaltet einen rückverlegten Neubau der Deiche der Kleinen Röder sowie den teilweisen Rückbau des angrenzenden linken Elsterdeiches um das Ein- bzw. Abfließen des Wassers zu ermöglichen. Zur Entwässerung ist ein Schlitz oberhalb des neuen Siels im Mühlgraben vorgesehen. Der rechte Röderdeich bleibt als Leitdeich bestehen, während der linke Deich abschnittsweise geschlitzt wird (im Bereich der Senke oberhalb Anschluss Altgewässer). Auf den außer Dienst zu stellenden Altdeichen wird eine freie Sukzession zugelassen. Die Altläufe von Kleiner Röder (links) und Angergraben (ausgedeichter Abschnitt) werden als durchgängiges System an die Kleine Röder angeschlossen und teilgeräumt. Zwecks Beaufschlagen des Altgewässers wird in Höhe 0+650 m in die Kleine Röder eine raue Rampe (Stützwand) eingebaut, die nach DVWK-Merkblatt 232/96 (Fischaufstiegsanlagen) dimensioniert wird. Bis zu einem HQ2 wird das Hochwasser im derzeitigen Gerinne abfließen und nicht ausufern. Eine Überströmung des bestehenden Altdeiches der Kleinen Röder ist ab einem HQ50 zu erwarten. (BEAK CONSULTANTS 2006)

Für den Hochwasserfall wird eine Retentionsfläche von 51,2 ha geschaffen. Für den Bereich links der Kleinen Röder (28,2 ha) entspricht dies bei HQ100 einem Volumen von ca. 432.000 m³ bei einem angenommenen mittleren Wasserstand von 1,5 m im Polder unter Berücksichtigung einer aufgeständerten Straßenvariante und damit ca. 1 h Spitzenabfluss HQ100 (123 m³/s) (Quelle: WTU 2005). Der Einstau des Bereiches rechts der Kleinen Röder (23 ha, ca. 345.000 m³) erfolgt ausschließlich durch Rückstau vom Mündungsbereich her. (BEAK CONSULTANTS 2006) Die Schaffung dieser Retentionsräume wird im Verbund mit weiteren Planungen dieser Art eine senkende Wirkung auf den Spitzenabfluss im Hochwasserfall haben. (BEAK CONSULTANTS 2006)

Durch den gewählten Trassenverlauf des Deiches wird eine teilweise Verlegung des Angergrabens hinter den neuen, linken Deich der Kleinen Röder auf ca. 580 m Länge (von 1760 m im UR) erforderlich. Der Altlauf wird zum Teil zum Anschluss des Altgewässers genutzt und auf den restlichen ca. 500 m in seinem Zustand belassen. Der Neubau des Angergrabens links des Deiches erfolgt primär als klassisches Trapezprofil. Zur Initiierung von naturnahen Entwicklungen und vielfältigen Habitatstrukturen sind mehrere linksseitige Aufweitungen des Profils zur Ausbildung von Flachwasserbereichen sowie Böschungsabflachungen vorgesehen. Rechtsseitig ist dies nicht möglich, da der Graben entlang des 5-m-Sicherheitsstreifens (vom Deichfuß aus) geführt wird. Die Pflanzung von Weidenstecklingen entlang des Grabens ist geplant, um das Nahrungsangebot für den Biber zu verbessern. (BEAK CONSULTANTS 2006)

Für **Variante 3** gelten im Wesentlichen die Aussagen zu Variante 2. Die maßgeblichen Unterschiede sind:

- Rückverlegung des linken Röderdeiches bis fast zur Straße Zobersdorf-Bad Liebenwerda und damit eine Ausdeichungsfläche von ca. 66,4 ha links (rechts bleibt wie in Variante 2),
- die Deichlänge Neubau und damit der Bedarf an Grund und Boden erhöht sich im Vergleich zu Variante 2 um ca. 230 m (entspricht 4.000 m²),
- der nach der Planung wasserseitig verlaufende Angergraben ist durch den Deich zu führen (2 zusätzliche Sielbauwerke notwendig),
- ein Grabenneubau ist nicht notwendig,
- die ausgedeichte Ackerfläche beträgt ca. 36 ha (statt ca. 3 ha in Variante 2),
- die beiden Forstflächen westlich des Angergrabens werden ausgedeicht. (BEAK CONSULTANTS 2006)

Vorzugsvariante

Wie der UVS (BEAK CONSULTANTS 2006) bzw. der Nichttechnischen Zusammenfassung der UVS (JESTAEDT, WILD + PARTNER 2016) zu entnehmen ist, zeichnet sich von den geprüften drei Varianten die **Variante 2** als eindeutige **Vorzugsvariante** aus.

1.2.3 Entwurfsplanung

Die Linienführung der durch die UVS ermittelten Vorzugsvariante (Variante 2) wurde in weiteren Abstimmungen im Rahmen der Bearbeitung des „Konzeptes für die ökologische Entwicklung der Schwarzen Elster und ausgewählter Zuflüsse unter Beachtung der Erfordernisse des Hochwasserschutzes“ (2005) gering verändert und weiter optimiert. Die im Rahmen dieser Abstimmungen entwickelte Linienführung ist Gegenstand der nun vorliegenden Planfeststellungsunterlage und damit auch des hierfür erarbeiteten Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP).

Es wurde eine Rückverlegungsvariante ausgewählt, die sowohl den Hochwasserschutzbelangen als auch den naturschutzfachlichen Aspekten genügt. (WTU 2006)

Ziele der Rückverlegung sind:

- Sicherung des Hochwasserschutzes für Bad Liebenwerda und Zobersdorf am linken Ufer der Schwarzen Elster,
- normgerechter Deichbau nach DIN 19712 „Flussdeiche“,
- Schaffung der Möglichkeit der Deichverteidigung (befahrbarer Deichverteidigungsweg - DVW),
- Erhaltung des sich ausgebildeten sensiblen Bewuchsstreifens (Biotopverbundfunktion) am vorhandenen linken Deich von Schwarzer Elster / Kleiner Röder,
- Sicherung und Schonung der vorhandenen Biber- und Fischotterpopulation,
- Vermeidung erhöhter Unsicherheit in der Alttrasse wegen Scharlage und möglicher Biberbaue im Deich,
- Schaffung von Retentionsraum durch Teilrückbau (Schlitzung des Altdeiches),
- Integration der Anlage des neuen Deiches (einschl. als Radweg nutzbarer DVW) in örtliche Planungen (u.a. Feriendorf, Radwegenetz). (WTU 2006)

Die geplanten Maßnahmen umfassen eine abschnittsweise Rekonstruktion des linken Röderdeiches (etwa 40 m langer Abschnitt, der nördlich der Brücke Zobersdorf anschließt) sowie einen

rückverlegten Neubau des Deiches. Darüber hinaus ist es vorgesehen, den angrenzenden linken Elsterdeich zum Ein- bzw. Auslaufen des Wassers an zwei Stellen teilweise zurückzubauen. Der rechte Röderdeich bleibt als Leitdeich bestehen, während der linke Deich an zwei Stellen geschlitzt wird. Darüber hinaus erfolgt eine (Teil-)Verlegung des Anger-/Binnengrabens auf einer Länge von ca. 1.000 m hinter den neuen, linken Deich der Kleinen Röder. Der alte Angergrabenverlauf auf der Wasserseite bleibt als „Alter Angergraben“ erhalten und wird an die Kleine Röder angeschlossen. Das Stillgewässer zwischen Alt- und Neudeich (Altarm) wird mit dem alten Angergraben verbunden und wieder an die Kleine Röder angeschlossen. Um einen geringen Durchfluss durch das neu zu schaffende Gewässersystem zu ermöglichen, wird in die Kleine Röder eine Dreiecksbuhne eingebaut. (WTU 2019) Dies entspricht im Wesentlichen auch der in der UVS dargestellten Variante 2.

Mit der zur Planfeststellung vorliegenden Planung wird der Empfehlung der UVS (BEAK CONSULTANTS 2006), Variante 2 als Vorzugsvariante zu realisieren, gefolgt. Die Vorzugsvariante der UVS wurde mit der vorliegenden Planung noch dahingehend optimiert, dass der Deich im südlichen Bereich – zwischen Deich-km 0+100 und 0+500 – aus einer feuchten Senke auf höher liegende Geländebereiche verschwenkt werden konnte. Damit wurde auch einer Forderung der ersten FFH-Verträglichkeitsstudie (PNS 2005) entsprochen. Die optimierte Variante 2 verläuft im genannten südlichen Abschnitt ähnlich wie die in der UVS geprüfte Variante 3. Der Unterschied zum Verlauf der Variante 3 ist, dass der neue Deich nördlich des vorhandenen Feldgehölzes verläuft und somit vom nördlichen Siedlungsrand der Ortslage Zobersdorf nicht unmittelbar sichtbar ist. Darüber hinaus liegt das Feldgehölz damit außerhalb des neuen Retentionsraumes und wird so durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Mit dieser Planungsalternative wird nun linksseitig der Kleinen Röder eine höhere Retentionswirkung als bei der ursprünglichen Variante 2 erzielt, da die Grünlandflächen nordöstlich von Zobersdorf in die geschaffene Retentionsfläche mit einbezogen werden. Dies ist insbesondere aus ökologischer Sicht wünschenswert. In der aktuellen FFH-Verträglichkeitsstudie (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020b) wird der nun geplante Deichverlauf aus genannten Gründen innerhalb der ursprünglichen Alternativen als die Vorzugsvariante angesehen.

Die wesentliche Änderung gegenüber der ursprünglichen (im Rahmen der UVS geprüften Variante 2) ist der Wegfall der Ausdeichung rechts der Kleinen Röder nördlich der Straße zwischen Zobersdorf und Zeischa (K 6212) zwischen der Brücke Zobersdorf und der Brücke Zeischa. Die Ausdeichung war aus folgenden Gründen vorgesehen:

- Schaffung eines Retentionsraumes zur Kompensation der Eingriffe,
- Sicherung des Hochwasserschutzes für die Straße zwischen Zobersdorf und Zeischa.

Die Schaffung des Retentionsraumes als Kompensationsmaßnahme war notwendig, da die ursprüngliche im Rahmen der UVS untersuchte Variante 2 zwischen Deich-km 0+100 und 0+500 im Bereich einer feuchten Senke verlief. An diesem Standort befindet sich ein von Strauchweiden und Schilfröhricht geprägtes Biotop auf einem Moorstandort. Es handelt sich hierbei um ein gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe, BT-Code 04511). Darüber hinaus erfolgten im Rahmen der faunistischen Kartierungen an diesem Standort Nachweise des Bibers (Biberdamm am Angergraben). Zur Kompensation des Verlustes bzw. der Beeinträchtigung dieses wertvollen Biotopes und Biberlebensraumes war der Retentionsraum rechts der Kleinen Röder vorgesehen. Da die optimierte Trasse in diesem

Bereich nach Westen verschwenkt wurde, war die Verlegung des rechtsseitigen Röderdeiches und die Schaffung des Retentionsraumes als Kompensationsmaßnahme nicht mehr notwendig.

Darüber hinaus wurde im Laufe der Zeit auch das Konzept zum Hochwasserschutz bzw. Hochwasserrisikomanagement an der Schwarzen Elster weiter fortgeführt. Im Rahmen dessen zeigte sich, dass allein durch einen Deich nördlich der Straße von Zobersdorf und Zeischa der Hochwasserschutz für die Straße nicht gewährleistet werden kann bzw. dass ein Deich an dieser Stelle unter bestimmten Umständen auch kontraproduktiv sein könnte, z. B. wenn das Hochwasser von Süden in Richtung Norden strömt. Da demnach einerseits der Retentionsraum rechts der Kleinen Röder aus kompensatorischen Gründen nicht mehr erforderlich war und darüber hinaus für die Sicherstellung der Befahrbarkeit der Straße zwischen Zobersdorf und Zeischa im Hochwasserfall noch weitere Untersuchungen erforderlich waren, wurde von der Verlegung des rechten Röderdeiches und damit der Schaffung des Retentionsraumes rechts der Röder abgesehen. Die Hochwasserschutzbelange der Straße zwischen Zobersdorf und Zeischa werden nun im Rahmen der Hochwasserrisikomanagementplanung Schwarze Elster innerhalb der Gesamtkonzeption betrachtet und umgesetzt. Nach derzeitigem Planungsstand soll nun untersucht werden, ob eine Erhöhung der Straße zwischen Zobersdorf und Zeischa erforderlich ist (HWRM-Planung Schwarze Elster, Teilabschnitt im Land Brandenburg, Stand: 15.08.2017).

Durch die Optimierung des Vorhabens können folgende positive Wirkungen erreicht bzw. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben vermieden werden:

- Schonung sensibler Biotopstrukturen – vor allem Altbaumbestände und trockene Lebensräume – auf den alten Deichen,
- Schutz wertvoller Biotope durch den überwiegenden Verlauf des neuen Deichbauwerkes am Rande des Niederungsbereiches (Verlust von Acker- und Intensivgrünland),
- Erhalt des alten Angergrabens und des Altarms und Aufwertung dieser Biotope durch den Anschluss an die Kleine Röder (Vermeidung einer Verlandung durch Einbau einer Steinbühne in der Kleinen Röder, die für eine Wasserzufuhr im Graben sorgt),
- Schutz und Erhalt der Lebensräume von Fischotter und Biber,
- Schaffung eines neuen Retentionsraumes mit weitgehend natürlicher Grundwasserdynamik durch die abschnittsweise grundgleiche Schlitzung der Altdeiche,
- Reduzierung der Bereiche für die Schlitzung der Altdeiche auf vier jeweils 50 m lange Abschnitte und Festlegung in Bereichen, wo möglichst wenige (Alt-)Bäume betroffen sind.

1.2.4 Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach aktuellem UVPG

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach UVPG können dem vorliegenden LBP entnommen werden, der um diese Schutzgüter erweitert wurde. Damit stellt der Vorhabenträger die Grundlagen für die Prüfung der Umweltverträglichkeit der planfestzustellenden Variante bereit.

1.3 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

1.3.1 Vorschriften

Das geplante Vorhaben stellt gemäß § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffes gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß §§ 14ff BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können.

Das Vorhaben berührt das FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (s. Kap. 2.1). Da gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen sind, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, wurde für das Vorhaben eine gesonderte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung erstellt.

Mögliche Beeinträchtigungen von europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten durch das Vorhaben werden im Rahmen eines gesonderten Artenschutzbeitrages betrachtet, dessen Ergebnisse in den LBP mit einfließen.

Bei der Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes sind die einschlägigen und im Quellenverzeichnis aufgeführten Vorschriften beachtet bzw. berücksichtigt worden.

Bewertungsmethodik

Die Bewertung von Natur und Landschaft sowie von Eingriffen ist selten über eine Quantifizierung von Informationen möglich. So können zum Beispiel das Landschaftsbild oder die Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeintrag nicht als Größen direkt gemessen und daher auch nicht über die Hinzuziehung von Grenz- oder Schwellenwerten eingeschätzt werden. Daher erfolgt die Bewertung durch Klassifizierung anhand für die Naturgüter spezifischer Bewertungskriterien über Ordinalskalen. Diese beinhalten eine Rangfolge von Klassen im Hinblick auf eine Bewertung, ohne dass die Differenz zwischen den Klassen im quantitativ-mathematischen Sinn angegeben werden kann.

Es werden Ordinalskalen mit vier bis fünf Stufen angewandt. Damit sind ausreichend Kategorien gegeben, um Wertunterschiede zu verdeutlichen und eine angemessene Übersichtlichkeit zu gewährleisten. Die Wertstufen sind

sehr hoch,
hoch,
mittel,
gering,
sehr gering,

Kommt eine vierstufige Bewertungsskala zur Anwendung, so werden die letzten beiden Stufen zu „nachrangig“ zusammengefasst.

1.3.2 Planungsgrundlagen

Die vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplanung für das im Kapitel 1.1 beschriebene Deichbauvorhaben ist auf der Grundlage der Anforderungen gemäß dem „Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (MSWV 2003)“ erarbeitet worden. Bei der Bearbeitung wurden die folgenden überörtlichen und örtlichen Planungen und Untersuchungen berücksichtigt.

- Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg (MLUR 2001),
- Landschaftsrahmenplan Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft (1997),
- Flächennutzungsplan der Stadt Bad Liebenwerda, Ortsteile Bad Liebenwerda, Zobersdorf und Zeischa (7. Änderung 2010),
- Landschaftsplan Bad Liebenwerda (Fortschreibung 2009),
- Bebauungsplan „Feriendorf“ Bad Liebenwerda (2008),
- Bebauungsplan „Kurzentrums Bad Liebenwerda“ (2001),
- Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg - Managementplan für das Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ sowie angrenzende Gebiete (2012),
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2010),
- FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301) zum Neubau der B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda (JESTAEDT, WILD + PARTNER 2010),
- Umweltverträglichkeitsstudie Sanierung Deich Elsteraue, Hochwasserschutz Kleine Röder (BEAK CONSULTANTS 2006),
- FFH-Verträglichkeitsstudie Sanierung Deich Elsteraue - Hochwasserschutz Kleine Röder (PNS 2016),
- Sanierung des Deiches Elsteraue – Hochwasserschutz Kleine Röder, KR 3I; Artenschutzfachbeitrag (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a),
- Sanierung des Deiches Elsteraue - Hochwasserschutz Kleine Röder, KR 3I; FFH-Verträglichkeitsstudie, FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301) (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020b),
- Hochwasserschutz Kleine Röder – Artenschutzbeitrag (JESTAEDT, WILD+PARTNER 2016),
- Tischvorlage zum Scoping-Termin nach § 5 UVPG „Sanierung Deich Elsteraue - Hochwasserschutz Kleine Röder“ (2005),
- Hydraulische Untersuchung zum Vorhaben B 183 - Ortsumgehung Bad Liebenwerda Kreuzungsbereich Schwarze Elster (WTU Juni 2005),
- Hydraulische Untersuchung zum Vorhaben B 183 - Ortsumgehung Bad Liebenwerda Kreuzungsbereich Schwarze Elster, Leistungsergänzung (WTU August 2005),
- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Elsteraue“ (2001).

Im Rahmen der UVS Deichsanierung Kleine Röder wurden drei verschiedene Varianten untersucht. Variante 1 beinhaltet die Rekonstruktion der bestehenden Deiche rechts und links der Kleinen Röder sowie des Anschlussbereiches der Schwarzen Elster. Variante 2 sieht einen rückverlegten Neubau der Deiche der Kleinen Röder sowie den teilweisen Rückbau des angrenzenden linken Elsterdeiches durch einen je 50-100 m breiten „Schlitz“ zum Ein- bzw. Auslaufen des Wassers vor. Für den Hochwasserfall wird eine Retentionsfläche von 29,75 ha zwischen Mühlgraben, Schwarzer Elster, Kleiner Röder und neuem Deich geschaffen. Der maßgebliche Unterschied von

Variante 3 zu Variante 2 ist eine Rückverlegung des linken Röderdeiches bis fast zur Straße Zobersdorf – Bad Liebenwerda und eine damit verbundene größere Länge des Deichneubaus sowie eine größere Ausdeichung von Flächen.

Andere umweltrelevante Planungen

B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda

Im Auftrag des Landesbetriebs Straßenwesen, Niederlassung Cottbus, wurde eine Südumgehung für Bad Liebenwerda (B 183) gebaut. Im Zuge der neuen Ortsumgehung wird das Niederungsgebiet einschließlich des neuen Deichbauwerkes zwischen dem Anger-/Binnengraben und dem Zeischaer und Liebenwerdaer Binnengraben (= Pintegraben) gequert. Für das Vorhaben liegt ein Planfeststellungsbeschluss vom 31. Mai 2012 des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg vor. Das Vorhaben ist bereits realisiert und die Straße wurde in Betrieb genommen. Die trassennahen Landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen werden derzeit geplant und zeitnah umgesetzt.

Bebauungsplan „Feriendorf“ Bad Liebenwerda

Unmittelbar am südöstlichen Ortsrand von Bad Liebenwerda ist ein Feriendorf in Realisierung. Hier sollen für die Kurstadt erforderliche Übernachtungskapazitäten in räumlicher Nähe zur Therme geschaffen werden. Die Planung wurde über ein Bebauungsplanverfahren rechtskräftig festgesetzt. Mit dem Amtsblatt vom 06.07.2005 wurde der Bebauungsplan „Feriendorf“ Bad Liebenwerda bekannt gemacht. Der Beschluss der Stadtverordnetenversammlung erfolgte in der Sitzung am 15.06.2005. Der Satzungsbeschluss für die 1. Änderung des Bebauungsplanes „Feriendorf“ Bad Liebenwerda ist vom 21.05.2008. Die Satzung ist am 11.06.2008 in Kraft getreten. Das Feriendorf grenzt im Westen an die L 59 und im Osten an den Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben². Innerhalb des Plangebietes ist die Errichtung von Einrichtungen und Anlagen des Beherbergungsgewerbes (inkl. Wirtschaftsgebäude), Zelt- und Caravanstellplätzen, Ferienhäusern und gastronomischen Einrichtungen vorgesehen. Entlang der südlichen Plangebietsgrenze sind Abpflanzungen in Form einer vier bis acht Meter breiten, 430 Meter langen über-schirmten Wildhecke vorgesehen. Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes sind nicht vorgesehen.

Die Lage des Bebauungsplangebietes ist der Übersichtskarte „Bodendenkmale, Naturschutzgebiete, Gewässernetz“ (Unterlage 10, Plan-Nr. 1.2, Blatt-Nr. 1) zu entnehmen.

Bebauungsplan „Kurzentrums Bad Liebenwerda“

Der Geltungsbereich des B-Plans zum „Kurzentrums Bad Liebenwerda“ grenzt nordöstlich an den Geltungsbereich des o. g. B-Plan zum „Feriendorf“ Bad Liebenwerda. Mit dem Amtsblatt vom 16.05.2001 wurde der Bebauungsplan „Kurzentrums Bad Liebenwerda“ bekannt gemacht. Der Beschluss der Stadtverordnetenversammlung erfolgte in der Sitzung am 06.09.2000 und wurde durch die höhere Verwaltungsbehörde am 31.01.2001 bzw. 03.05.2001 genehmigt. Die Flächen, die an das Kurzentrum grenzen, sollen als Grünflächen gestaltet werden. Auf Teilflächen sind Sportanlagen vorgesehen. Auf den Flächen, die innerhalb des Untersuchungsraumes des LBP liegen, ist der Erhalt des aufgelassenen Graslandes feuchter Standorte und der vorhandenen Weidengebüsche vorgesehen. Auf einer kleineren Fläche sollen die vorhandenen Laubgebüsch

² „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben“ (kurz: „Binnengraben“) bezeichnet den nördlichen Abschnitt des Parallelgrabens zur Kleinen Röder (Anger-/Binnengraben). Nähere Erläuterungen sind dem Kapitel 2.2.2.2 (Oberflächengewässer) zu entnehmen.

feuchter Standorte erhalten und darüber hinaus gepflegt werden. Auf der Fläche, die direkt an den vorgenannten B-Plan grenzt, sind Baumpflanzungen (verschiedene Weidenarten) vorgesehen. Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes sind nicht vorgesehen.

Die Lage des Bbauungsplangebietes ist der Übersichtskarte „Bodendenkmale, Naturschutzgebiete, Gewässernetz“ (Unterlage 10, Plan-Nr. 1.2, Blatt-Nr. 1) zu entnehmen.

Karte der oberflächennahen Rohstoffe (KOR 50)

Im südlichen Teil des Untersuchungsraumes liegt nach der KOR 50 ein großflächiges RohstoffhöfFIGkeitsgebiet, das sich über den Raum südlich von Zeischa bis nördlich von Zobersdorf erstreckt (vgl. Atlas zur Geologie von Brandenburg – Karte 33 Oberflächennahe mineralische Rohstoffe – Steine und Erden, LBGR, Cottbus 2010). Die dort vorkommenden Sande und Kiese eignen sich als Betonzuschlagsstoffe. Aktuelle Bergerechte oder Abbauplanungen bestehen nicht. Durch die Errichtung des neuen Deiches werden die Belange des Bergbaus nicht berührt.

Hochwasserschutz Bad Liebenwerda, Maßnahme SE 3m

Das LfU (Referat W 21) plant ebenfalls die Herstellung der Hochwassersicherheit im Stadtgebiet von Bad Liebenwerda für den Bereich des Mühlgrabens sowie den linken Deichabschnitt der Schwarzen Elster. Der Abschnitt umfasst das Gebiet vom Abzweig des Mühlgrabens bis zur Mündung in die Schwarze Elster und grenzt somit an das hier betrachtete Vorhaben an. Für dieses Deichbauvorhaben liegt bisher eine Vorplanung mit Stand vom Juni 2014 im LfU vor. Die Planfeststellung nach Wasserhaushaltsgesetz wird mit Vorliegen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung beantragt.

1.4 Untersuchungsraum

Der hier untersuchte Raum liegt im Landkreis Elbe-Elster innerhalb des amtsfreien Bereiches der Stadt Bad Liebenwerda. Er erstreckt sich südlich der Stadt Bad Liebenwerda zwischen Zobersdorf, Zeischa und Schwarzer Elster. Die Grenze des Untersuchungsraumes geht aus der Übersichtskarte (Abb. 2) hervor.

Der Untersuchungsrahmen und -raum werden nach den grob abgeschätzten Vorhabenswirkungen und den dabei voraussichtlich in Betracht zu ziehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft abgegrenzt. Entsprechend ergibt sich schutzgutbezogen ein differenzierter Bearbeitungsbedarf. In der Bestands- und Konfliktkarte ist der Untersuchungsraum dargestellt, der für die Bestandserfassung und -bewertung der Biotoptypen herangezogen wurde. Um auch die Wirkung der neu entstehenden Retentionsflächen als Kompensationsmaßnahmen beurteilen zu können, wurde der Untersuchungsraum nach Osten hin bis zur Schwarzen Elster erweitert. Westlich des geplanten Deiches wird ein Bereich von 100 m mit betrachtet. Großräumiger betrachtet wurden die Naturgüter Klima / Luft und Tiere sowie der Komplex Landschaftsbild / Erholung.

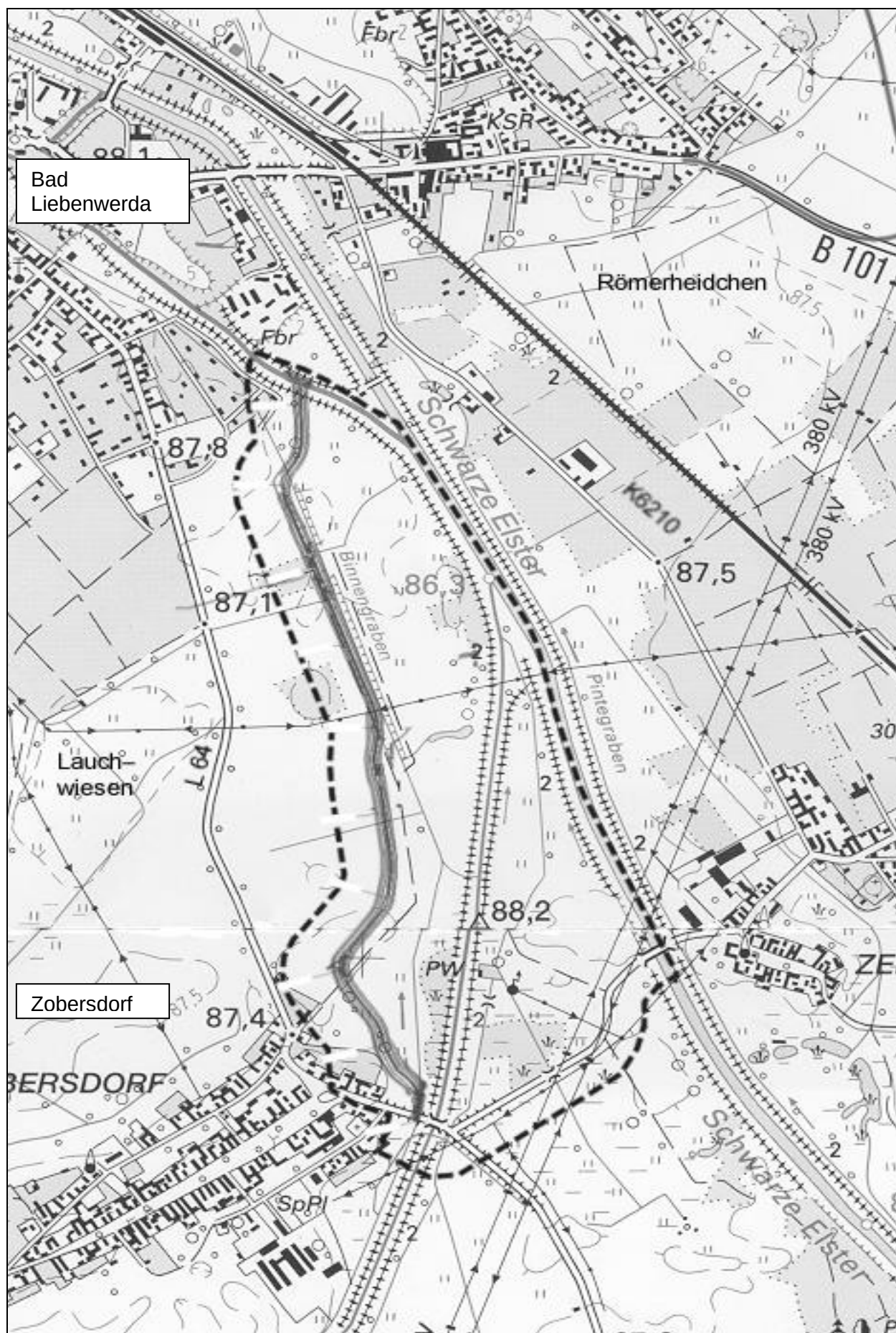


Abb. 2: Grenzen des Untersuchungsraums,

Maßstab ca.: 1 : 13.000

Der Untersuchungsraum befindet sich in der Naturräumlichen Großeinheit „Elbe-Mulde-Tiefland“ und ist der Raumeinheit „Elbe-Elster-Tiefland“ zuzuordnen (NEEF 1961). Aufgrund der Größe dieser Einheit unterscheidet NEEF (1961) einzelne Teilgebiete. Dabei zählt der Untersuchungsraum zum breiten Elbe-Elster-Gebiet im Südosten, das das schmalere Schwarzelstertal von Herzberg und Liebenwerda oberhalb von Kremitz und das Elbe-Elster-Zwischenland umfasst. Im Schwarzelstertal durchdringen sich Wald und Offenland stärker, während das vorwiegend trockene Elbe-Elster-Zwischenland von größeren Waldflächen bedeckt ist. Gemäß der Darstellung im Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2001) liegt der Untersuchungsraum in der naturräumlichen Region „Elbe-Elster-Land“.

Der Untersuchungsraum wird überwiegend durch Grünland geprägt, das von Gräben durchzogen wird. Nördlich anschließend befindet sich Bad Liebenwerda, im Südosten die Ortslage Zobersdorf, im Osten die Schwarze Elster, in die die Kleine Röder mündet.

Der Raum wird lediglich von einer größeren Straße geschnitten. Dabei handelt es sich um die B 183, die als Ortsumgehung für die Ortslage Bad Liebenwerda realisiert und im Jahr 2019 in Betrieb genommen wurde. Die Planung wurde von der zuständigen Behörde am 31. Mai 2012 planfestgestellt. Im Süden befindet sich darüber hinaus die Straße von Zobersdorf nach Zeischa.

2 Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft

2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorhaben

2.1.1 Schutzausweisungen

Naturpark „Niederlausitzer Heidelandchaft“

Der Naturpark „Niederlausitzer Heidelandchaft“ (DE 4447-701) mit einer Fläche von etwa 490 km² erstreckt sich über die Landkreise Elbe-Elster (95 %) und Oberspreewald-Lausitz (5 %) im Süden Brandenburgs. Das Kernstück des am 24. Mai 1996 ausgerufenen Naturparks bildet der ehemalige Truppenübungsplatz bei Hohenleipisch. Dieses 3.700 ha große Naturschutzgebiet mit seinen Traubeneichen- und Heidebeständen sowie Silbergrasfluren war auch Namens gebend für den gesamten Naturpark. Der Untersuchungsraum des LBP befindet sich mit Ausnahme kleiner Randbereiche, z. B. von Zobersdorf, innerhalb dieses Großschutzgebietes.

Landschaftsschutzgebiet „Elsteraue“

Das 6.011 ha große Landschaftsschutzgebiet „Elsteraue“ (DE 4446-602), bestehend aus drei Teilflächen, wurde mit Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 29.04.1996 festgesetzt. Schutzzweck ist die Bewahrung und Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Bereich des Kurortes Bad Liebenwerda (vgl. Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Elsteraue“ vom 29. April 1996 (GVBl. II/96 S. 382), geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl. II/14 [Nr. 5])). Der Untersuchungsraum ist fast vollständig innerhalb des LSG gelegen.

Landschaftsschutzgebiet „Elsteraue und Teichlandschaft um Bad Liebenwerda“

Östlich der Schwarzen Elster befindet sich das LSG „Elsteraue und Teichlandschaft um Bad Liebenwerda“. Es grenzt direkt an das LSG „Elsteraue“. Das 1.442 ha große Schutzgebiet (DE 4446-601) besteht bereits seit 1968 (Beschluss Nr. 03-2/68 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 24.04.1968). Eine Verordnung liegt nicht vor. Durch das Vorhaben werden keine Flächen innerhalb des LSG in Anspruch genommen.

Naturschutzgebiet „Kleine Röder“

Südlich der Straßenbrücke bei Zobersdorf befindet sich das 385 ha große Naturschutzgebiet (NSG) „Kleine Röder“. Es umfasst ein vielfältiges Feuchtgebiet mit Niedermooren, charakteristischen Gehölzbeständen, Fließ- und Stillgewässern und Feuchtwiesen, im Elbe-Mulde-Tiefland an der Grenze zu Sachsen. Mit der Veröffentlichung im Gesetz- und Verordnungsblatt Brandenburg, Teil II trat die Verordnung für das Naturschutzgebiet "Kleine Röder" am 1. Juni 2011 in Kraft. Das Naturschutzgebiet „Kleine Röder“ umfasst das gleichnamige das FFH-Gebiet „Kleine Röder“ (DE 4546-301). Durch das Vorhaben werden keine Flächen innerhalb des NSG in Anspruch genommen.

Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitate-Richtlinie (FFH-Richtlinie)

Im Untersuchungsraum befindet sich eine Teilfläche des FFH-Gebietes „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301). Das Natura 2000-Gebiet hat eine Gesamtgröße von rund 3.155 ha und befindet sich entlang der Schwarzen Elster zwischen Arnsnesta im Nordwesten und Plessa im Südosten. Laut Standard-Datenbogen (Stand: Fortschreibung April 2009) handelt es sich um ein „langgestrecktes Gebiet entlang der Schwarzen Elster mit begradigtem Flusslauf, Altwässern, begleitenden Grünlandflächen und anschließenden Grabensystemen sowie kleinflächigen Laubwaldstrukturen“. Das gemäß 10. Erhaltungszielverordnung neu ausgewiesene FFH-Gebiet hat eine repräsentative und kohärenzsichernde Bedeutung im Netz Natura 2000. Ziel ist der Erhalt der vorkommenden charakteristischen Artenspektren sowie der Erhalt der Lebensräume und Arten gemäß den Anhängen I und II der FFH-RL. Die Gewässerläufe sind u. a. Lebensraum der im Anhang II geführten Arten Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*). In Nebengewässern kommt als Besonderheit das Froschkraut (*Luronium natans*) vor. Als Grundlage für das Planfeststellungsverfahren wurde eine FFH-Verträglichkeitsstudie für die Deichverlegung Kleine Röder erstellt (PLANUNGS-BÜRO FÖRSTER 2020b).

Südlich der Straßenbrücke bei Zobersdorf über die Kleine Röder beginnt das FFH-Gebiet „Kleine Röder“ (DE 4546-301), das an das FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ grenzt. Es umfasst - auf insgesamt 381 ha Fläche - das „Fließsystem der Kleinen Röder in einer Seitenniederung der Schwarzen Elster mit streckenweiser Einbeziehung der begleitenden Grünlandflächen und kleineren Feucht- und Nasswäldern sowie zwei Teichgebieten“ (vgl. Standard-Datenbogen, Fortschreibung Dezember 2008). Schutzzweck sind der Erhalt oder die Entwicklung von sechs Lebensraumtypen, Fischotter und Biber, Rotbauchunke und Kammmolch sowie von zwei Fischarten. (Vgl. Standard-Datenbogen, Fortschreibung Dezember 2008) Das FFH-Gebiet „Kleine Röder“ ist vom Vorhaben jedoch nicht betroffen.

Trinkwasserschutzgebiete

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Trinkwasserschutzgebiete (vgl. http://luaplms01.brandenburg.de/wsg_www/viewer.htm, Abruf 15.01.2015).

2.1.2 Aussagen der Landschaftsplanung

Landschaftsprogramm Brandenburg (2001)

Es können dem Landschaftsprogramm (MLUR 2001) großräumige Aussagen zum Bestand und den Entwicklungszielen der Schutzgüter entnommen werden. Dabei ist der Untersuchungsraum in der naturräumlichen Region „Elbe-Elster-Land“ gelegen.

In der Karte 2 „Entwicklungsziele“ des Landschaftsprogramms wird für den Untersuchungsraum als Handlungsschwerpunkt zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes die Entwicklung großräumiger Niedermoorgebiete und Auen benannt. Einen weiteren Handlungsschwerpunkt bildet der Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes in den Niederungsbereichen der Schwarzen Elster und der Kleinen Röder. Dabei ist die Schwarze Elster als vorrangig zu schützendes und zu entwickelndes Fließgewässer hervorgehoben.

Darüber hinaus werden der Erhalt und die Entwicklung umweltverträglicher Nutzungen außerhalb von Handlungsschwerpunkten benannt. Dies bezieht sich wie folgt auf die unterschiedlichen Nutzungsarten:

- Forstwirtschaft: Erhalt und Entwicklung standortgerechter, möglichst naturnaher Wälder;
- Landwirtschaft: Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung; Erhalt des Dauergrünlandes;
- Siedlung: Verbesserung der Umwelt und Lebensqualität in den Siedlungsbereichen.

In der Karte 2.1 „Entwicklungsziele - Natura 2000“ sind für den Untersuchungsraum des LBP die FFH-Gebiete Nr. 495 „Mittellauf der Schwarzen Elster“ und Nr. 498 „Kleine Röder“ gemäß Richtlinie 92/43/EWG dargestellt. Ein Vogelschutzgebiet gemäß Richtlinie 79/409/EWG befindet sich nicht im Untersuchungsraum.

Karte 3.1 „Schutzgutbezogene Ziele - Arten und Lebensgemeinschaften“ konkretisiert die allgemeinen Ziele bezogen auf die Arten und Lebensgemeinschaften wie folgt: Für den gesamten Untersuchungsraum gilt das Ziel „Schutz und Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grundwassernahen Standorten“. Für die Schwarze Elster ist die „Sicherung von Verbindungsgewässern des Fließgewässerschutzsystems“ das Ziel.

Die Karte 3.2 „Schutzgutbezogene Ziele - Boden“ formuliert für den überwiegenden Bereich des Untersuchungsgebietes, d. h. die landwirtschaftlich genutzten Böden, eine bodenschonende Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlich leistungsfähiger Böden bzw. überwiegend sorptionschwacher, durchlässiger Böden.

Die Karte 3.3 „Schutzgutbezogene Ziele - Wasser“ weist für den gesamten Untersuchungsraum die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten als Ziel aus. Bezogen auf die Schwarze Elster gilt die Sicherung von Verbindungsgewässern des Fließgewässerschutzsystems zur Entwicklung eines landesweiten, naturraumübergreifenden Fließgewässerverbundes als Ziel.

„Schutzgutbezogene Ziele - Klima / Luft“ ist der Inhalt der Karte 3.4. Bezüglich dieses Schutzgutes wird für einen kleineren Bereich südlich von Bad Liebenwerda die Vermeidung bodennah emittierender Nutzungen in Kaltluftstaugebieten mit stark reduzierten Austauschverhältnissen als Ziel formuliert. Als Zusatzinformation ist für den gesamten Untersuchungsraum in der Karte eine mittlere Inversionshäufigkeit >240 Inversionstage pro Jahr angegeben.

Die Karte 3.5 „Schutzgutbezogene Ziele - Landschaftsbild“ weist die Entwicklungsziele „Schutz, Pflege des vorhandenen hochwertigen Eigencharakters / bewaldet“ für den nördlichen Bereich (Subtyp Lausitz) und „Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters / bewaldet“ für den südlichen Bereich des Untersuchungsraumes (Subtyp Reichenhain) aus. Die Entwicklungsschwerpunkte sind:

- Niederungsbereiche in ihrer gebietstypischen Ausprägung zu erhalten und zu entwickeln,
- Mischung von Grünland- und Ackernutzung zu sichern,
- Fließgewässer im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln,

- kleinteilige Flächengliederung zu sichern,
- starke räumliche Strukturierung / Vielzahl gebietstypischer Strukturelemente zu sichern bzw. anzustreben,
- Raum von Siedlung, Gewerbe und Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen vordringlich freizuhalten.

In Karte 3.6 „Schutzgutbezogene Ziele - Erholung“ ist für den gesamten Untersuchungsraum der Erhalt der besonderen Erlebniswirksamkeit der Landschaft vorgesehen. Für die Schwarze Elster gilt das spezielle Ziel der „Abstimmung der Nutzungsart, der Nutzungszeiträume und infrastrukturellen Ausstattung an wassersportlich genutzten Gewässern und Uferzonen mit den Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes“. Für Bad Liebenwerda ist darüber hinaus das Ziel „Erhalt und Entwicklung der Umweltqualität für die Kurerholung und den Gesundheitsurlaub“ angegeben.

Landschaftsrahmenplan Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft (1997)

Laut Aussage der Naturparkverwaltung (2015) liegen für das Gebiet des Naturparks keine aktualisierten Planungen vor. Die geltende Fassung ist damit der LRP aus dem Jahr 1997.

Folgende Ziele bzw. Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft für den Untersuchungsraum werden im LRP angegeben:

Tiere und Pflanzen

- Aufwertung und Entwicklung eines feuchten Niederungsbereiches entlang von Fließgewässern,
- Erhalt wertvoller großflächiger Biotope und Biotopkomplexe (Schwarze Elster – lineares Verbindungsbiotop),
- Erhalt und Aufwertung eines Nutzungsmosaikes aus Acker, Grünland und Feuchtgrünland,
- Berücksichtigung von Lebensraumsansprüchen von Weißstorch, Kranich und Wiesenbrütern.

Boden

- Schutz von erosionsempfindlichem Boden,
- Schutz vor Bodenverlusten durch Vermeidung von Überbauung und Versiegelung.

Wasser

- Entwicklung zu einem naturnahen Fließgewässer (Schwarze Elster),
- Erhalt der Offenlandschaft zur Gewährleistung der Grundwasserneubildung.

Klima / Luft

- Erhalt einer großräumigen Frischluftbahn (Niederung der Schwarzen Elster).

Landschaftsplan Bad Liebenwerda (2009)

Folgende Ziele bzw. Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft für den Untersuchungsraum werden in den Planunterlagen angegeben:

- Erhalt der Fließgewässer (Flüsse und Gräben),
- Renaturierung und landschaftspflegerische Aufwertung des Anger-/Binnengrabens sowie des Grabens zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Elster,

- Erhalt und Entwicklung linienhafter Baumstrukturen (Baumreihen, Windschutzstreifen) entlang der Fließgewässerstrukturen,
- Wiedervernässung zur Aufwertung von Biotopen und zum Schutz des Bodenstandorts auf Teilflächen zwischen Anger-/Binnengraben und Kleiner Röder sowie der gesamten Fläche im Mündungsbereich von der Kleinen Röder in die Schwarze Elster,
- Entwicklung von Ackerflächen (auf kleinerer Teilfläche Baumschule) westlich des Anger-/Binnengraben,
- Erhalt und Entwicklung von Feuchtwiesen sowie Seggen- und binsenreichen Nasswiesen zwischen Kleiner Röder und Anger-/Binnengraben sowie zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Elster,
- Erhalt von Dauergrünland / Wiesen und Weiden und Entwicklung zu einer artenreichen Wiesengesellschaft auf Teilfläche entlang des Anger-/Binnengraben,
- Erhalt und Aufwertung von naturnahen und standortgerechten Laub- / Laubmischwaldgesellschaften auf Teilflächen östlich und westlich des Anger-/Binnengraben,
- Erhalt und Aufwertung von naturnahen und standortgerechten Kiefernwäldern / Kiefern-mischwäldern auf Teilfläche westlich des Anger-/Binnengraben,
- Umwandlung von naturfernen Forsten in naturnahe und standortgerechte Laub- und Laubmischwälder am Anger-/Binnengraben,
- Erhalt und Entwicklung von kleinflächigen Gehölzstrukturen (Erlenbrüche, Weidengebüsche) in offenen Landschaftsräumen,
- kleinflächiger Erhalt und Entwicklung von Komplexen Feuchte liebender Gehölze,
- Erhalt und Entwicklung von naturnahen (Altarm) und anthropogenen Standgewässern einschließlich ihrer Uferbereiche.

2.2 Darstellung und Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

2.2.1 Boden

Die im Untersuchungsraum angetroffenen Oberböden entstammen in ihrer Gesamtheit den jüngeren geologischen Perioden (Pleistozän, Holozän). Durch glazial-tektonische Vorgänge wurden Sedimente aus anderen geografischen Regionen in den Untersuchungsraum verfrachtet. Die verschiedensten Bodenmaterialien aus den Moränengebieten wurden durch Abschmelzung der Inlandeismassen ausgewaschen und in den Schmelzwasser führenden Urstromtälern in unterschiedlichen Mächtigkeiten abgelagert. In der postglazialen bzw. holozänen Periode erfolgten, bedingt durch die sich ausbreitende Vegetationsdecke, die Anreicherung der Böden mit organischem Material und eine Voranschreitung der Verwitterungsvorgänge im Zusammenhang mit der Bodenbildung. (Landschaftsplan Bad Liebenwerda 2009)

Nach der Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK 300, Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg 2004) handelt es sich im Untersuchungsraum vorwiegend um Böden aus Sand / Lehmsand über Sand. Weiterhin kommen Böden aus Sand in pleistozänen Tälern in und nördlich von Zobersdorf sowie Böden aus Sand mit Böden aus Torf in holozänen Tälern, im südlichen Bereich rechts der Kleinen Röder vor. Gemäß den Angaben des geotechnischen Berichtes zu dem Vorhaben (2003) besteht der Boden im Untersuchungsraum aus oberflächennah anstehendem humosen Lehm und humosen Sanden. In den untersuchten Profilen stehen bis zur Aufschlussendteufe überwiegend nicht bindige Böden in Form von Fein-, Mittel- bis Grobsanden und

Kiessanden an. In Teilbereichen treten schluffige Fein- bis Mittelsande sowie Lehm Böden auf. Bei einzelnen Bohrsondierungen wurden unterhalb des humosen Lehm Bodens Auelehme erkundet. In einem Fall war dieser von einer gering mächtigen, 5-10 cm dicken, Torfschicht überlagert.

Die Bodentypen bzw. Subtypen im Untersuchungsraum zum Verlauf des neuen Deiches sind hauptsächlich Gleye und Auengleye (Sand / Lehmsand) sowie im südlichen Bereich zwischen Zobersdorf und Zeischa Auengleye (Sand / Torf).

Zur Beurteilung der Bedeutung, Empfindlichkeit und Vorbelastung des Bodens wurden folgende Datengrundlagen herangezogen:

- Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung, Maßstab 1:100.000 (MMK, Blatt 44 Riesa),
- Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung, Maßstab 1:25.000 (MMK, Blatt 4446 Bad Liebenwerda),
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2010),
- Umweltverträglichkeitsstudie Deichsanierung Kleine Röder (BEAK CONSULTANTS 2006),
- Geotechnischer Bericht zur Deichsanierung Elsteraue, Hochwasserschutz Kleine Röder, Deichverlegung linker Deich von oberhalb Zobersdorf bis Mühlgraben Bad Liebenwerda, Baugrunderkundung (GEO INGENIEUR-BÜRO MODENBACH 2003),
- Landschaftsprogramm Brandenburg (2001),
- Landschaftsplan Stadt Liebenwerda und deren Ortsteile (2009).

2.2.1.1 Bedeutung der Böden

Zur Beschreibung und Ermittlung der Bedeutung der Böden im Untersuchungsraum werden folgende Kriterien zugrunde gelegt:

- Natürlichkeitsgrad,
- biotische Lebensraumfunktion (Biotopentwicklungspotential),
- Filterfunktion (Speicher- und Reglerfunktion),
- natürliche Ertragsfunktion,
- seltene, geowissenschaftlich bedeutsame oder natur- / kulturhistorisch bedeutsame Böden.

Natürlichkeitsgrad

Mit dem Natürlichkeitsgrad kann das Maß der anthropogenen Veränderungen des natürlichen Bodens ausgedrückt werden. Als Kriterien zur Einstufung des Natürlichkeitsgrades werden die anthropogenen Wirkungen auf bodenbildende Prozesse, auf die natürlichen Standortbedingungen, die Veränderungen diagnostischer Merkmale gegenüber Naturböden und die Nutzung herangezogen. Bei der Bewertung des Bodens als Naturkörper wird von den Bedingungen innerhalb des Untersuchungsraumes ausgegangen, um eine ausreichend differenzierte Einstufung zu erreichen. Böden, die einen sehr hohen Natürlichkeitsgrad aufweisen (ahemerob und oligo-hemerob), kommen nur vereinzelt im Untersuchungsraum vor. Sie werden trotz der Entwässerung des Niederungsbereiches mit sehr hoch bewertet, da sie keiner Nutzung unterliegen. Böden mit einem hohen Natürlichkeitsgrad befinden sich ebenfalls im Niederungsbereich der Schwarzen Elster.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Einstufung der Nutzungen und ihre Bewertung.

Tabelle 1: Bewertung des Bodens als Naturkörper			
Natürlich- keit	Vorbelas- tung	Wesentliche Merkmale	Lokalisierung/ Nutzung
sehr hoch	keine oder sehr geringe	- gewachsenes Profil ohne Verände- rung der Bodenhorizonte - unversiegelt	Weidengebüsche, Erlenbrüche und Schilf- röhrichte bzw. Seggenriede in Moorberei- chen im südlichen Niederungsbereich
hoch	gering	- gewachsenes Profil mit durch Bewirt- schaftung veränderten Oberbodenho- rizonten - Entwässerung	extensiv genutztes oder aufgelassenes Grünland zwischen Schwarzer Elster und Kleiner Röder; Restwaldflächen / Feldgehölze an der Schwarzen Elster; standorttypischer Gehölzsaum am Altarm
mittel	mittel	- anthropogen veränderte Oberboden- struktur - Düngung - Tiefumbruch - starke Entwässerung	intensive Acker- und Grünlandnutzung; intensiv genutzte Forstflächen (Kiefern- forst); Ruderalfläche westlich von Zeischa
gering	stark	- teilweise stark verdichtet - mittel versiegelt - Bodenüberschüttung - Altablagerungen	Deiche an der Schwarzen Elster und Klei- nen Röder; Böschungen der B 183; dörfliche Bebauung mit Gärten in Zober- dorf; ehemalige Deponie
sehr gering	sehr stark	- flächenhaft stark verdichtet - stark bis sehr stark versiegelt	landwirtschaftlich genutzte Wege; B 183 und sonst. Straßen

Biotische Lebensraumfunktion (Biotopentwicklungspotential)

Im Zuge der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sind Böden mit extremen Standorteigenschaften in hohem Maße zurückgegangen. Dies betrifft vor allem feuchte bzw. nasse sowie trockene und nährstoffarme Standorte. Um die Vielfalt der Böden und der an sie gebundenen und ebenfalls stark im Rückgang befindlichen Lebensgemeinschaften zu erhalten, kommt der Sicherung derjenigen Standorte, die die oben genannten Eigenschaften besitzen, eine besondere Bedeutung zu. Dies betrifft im Untersuchungsraum den Niederungsbereich der Schwarzen Elster und Kleinen Röder.

Im Landschaftsprogramm Brandenburg (MUNR Ausgabe 1998, Karte 3.1/1) sind als Böden mit besonderen Standorteigenschaften für den gesamten Niederungsbereich Auenböden genannt. Bei der Bewertung der Lebensraumfunktion ist allerdings zu berücksichtigen, dass die vorhandenen Auen- und Moorböden infolge ihrer jahrzehntelangen Degradierung und der weitgehend fehlenden Überschwemmungsdynamik nicht mit „sehr hoch“ bewertet werden können. In der UVS Deichsanierung Kleine Röder wurde die Lebensraumfunktion somit mit nachrangig (Gleye und Braunerden (Sand)), mittel (Gley (Sand/Lehmsand)) bzw. mit hoch (Gley (Sand/Torf bzw. Auenlehm)) bewertet. Darüber hinaus wird in der UVS darauf hingewiesen, dass die Altdeiche – speziell die Deichkronen und Südböschungen - schützenswerte Extremstandorte (trocken-nährstoffarm) darstellen. (Vgl. BEAK CONSULTANTS 2006)

Filterfunktion (Speicher- und Reglerfunktion)

Unter der Filterfunktion ist die Fähigkeit des Bodens zu verstehen, Stoffe umzuwandeln, anzulagern und abzapfen. So sind Böden in der Lage, Schwermetalle und organische Schadstoffe zu absorbieren und letztere z. T. biologisch abzubauen. Diese, insbesondere für den Pflanzen- und Grundwasserschutz relevanten Funktionen, vermögen Böden in viel höherem Maße zu erfüllen als das Ausgangsgestein, in dem sie sich gebildet haben.

Die Fähigkeit eines Bodens, gelöste Stoffe aus der Bodenlösung zu adsorbieren, hängt vor allem von der Oberflächenaktivität seiner Bodenteilchen ab, wobei von einer mittleren Kationenaustauschkapazität (KAK) der Tonfraktion ausgegangen wird (Bodenkundliche Kartieranleitung 2005).

Gemäß der Angaben der UVS zur Deichsanierung Kleine Röder werden die Böden im Untersuchungsraum mit Ausnahme eines lokalen Auenlehmgebietes (sandiger Schluff über Sand) von der Bodenart Sand dominiert. Sande weisen ein geringes Bindungsvermögen für Nähr- und Schadstoffe sowie eine geringe Wasserspeicherkapazität auf. (Vgl. BEAK CONSULTANTS 2006) Die Speicher- und Reglerfunktion für die auftretenden Gleyeböden; wird mit mittel (Sand / Lehmsand) bzw. mittel-hoch (Sand / Torf) bewertet. Lediglich der Bereich mit Auenlehm hat eine hohe Speicher- und Reglerfunktion.

Ertragsfunktion

Gemäß der Angaben der UVS zur Deichsanierung Kleine Röder fallen die im Landschaftsplan (2009) aufgeführten Ackerzahlen von 21-27 in die Wertstufe „nachrangig“. Nur den humosen Böden der ehemaligen Niedermoorstandorte mit Grünlandzahlen von 30-40 kann je nach Zustand ein mittleres Ertragspotential zugewiesen werden. (Vgl. BEAK CONSULTANTS 2006).

In der folgenden Tabelle werden die Bewertungen der Bodenfunktionen aus der UVS noch einmal zusammengefasst.

Tabelle 2: Zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen (aus BEAK CONSULTANTS 2006)				
Bodentypen (Substrat)	Subtyp	Pufferfunktion	Lebensraumfunktion	Ertragspotential
Gleye und Braunerden (Sand)		nachrangig	nachrangig	nachrangig
Gley (Sand / Lehmsand)	Auenlehm	mittel	mittel	nachrangig
Gley (Sand / Torf)	Auenlehm	mittel bis hoch	hoch	mittel
Gley (Auenlehm)	Auenlehm	hoch	hoch	hoch

Seltene, geowissenschaftlich bedeutsame oder natur- / kulturhistorisch bedeutsame Böden

Böden, die aufgrund ihrer Seltenheit und / oder besonderen Bedeutung in hervorragender Weise zu schützen sind, sind von dem Vorhaben nicht betroffen. (Vgl. Karte 3.1/2 Landschaftsprogramm Brandenburg, Ausgabe 1998).

2.2.1.2 Empfindlichkeit der Böden

Für die Beurteilung der Empfindlichkeit der Böden sind bei dem geplanten Vorhaben folgende Belastungsarten relevant:

- Versiegelung,
- Auf- / Abtrag bzw. Reliefveränderung.

Versiegelung, Veränderung der Bodenstruktur

Durch eine Versiegelung von Flächen werden die natürlichen Austauschprozesse zwischen Boden, Wasser und Luft verhindert und Lebensräume für Tiere und Pflanzen gehen verloren. Aus diesen Gründen besteht für alle nicht versiegelten Böden im Untersuchungsraum eine **hohe** Empfindlichkeit gegenüber diesem Belastungsfaktor. Veränderungen der Bodenstruktur entstehen durch Bodenauftrag im Bereich des Deiches. Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber diesen Veränderungen ist entsprechend der Einstufung der Hemerobie zu sehen, d. h. für Böden, die bereits einem sehr hohen Kultureinfluss unterliegen, besteht eine **geringe** Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen ihrer Struktur. Weitgehend naturnahe Böden dagegen zeichnen sich durch eine **hohe bis sehr hohe** Empfindlichkeit gegenüber Strukturveränderungen aus.

Böden allgemeiner und besonderer Bedeutung

Für die Kompensation des Eingriffs in den Boden werden Böden **allgemeiner** und **besonderer** Bedeutung unterschieden. Diese Einstufung leitet sich aus den oben dargestellten Bewertungen im Hinblick auf die Bedeutung und Empfindlichkeit her.

Eine besondere Bedeutung haben im Untersuchungsraum diejenigen Böden des Niederungsgebietes, deren Lebensraumfunktion mit hoch bewertet wurde. Dies betrifft zum einen den Bereich im Norden zwischen Anger-/Binnengraben, Kleiner Röder und Schwarzer Elster, der aus Auengley aus Auenlehm besteht. Zum zweiten betrifft dies einen Bereich mit Auengley (Sand / Torf) zwischen Zobersdorf und Zeischa, wo sich Erlenbrüche und Weidengebüsche befinden.

2.2.1.3 Vorbelastung

Eine hohe Gefährdung hinsichtlich der Verunreinigung des Bodens bzw. hinsichtlich der Kontamination des Grundwassers stellen Altlastenflächen dar. Gemäß der Angaben der Unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde (schriftl. Stellungnahme von Januar 2015) kommt im Untersuchungsraum für den vorliegenden LBP eine Altablagerung vor:

„Zobersdorf I“, ISAL-Reg.-Nr. 01 3362 0115:

Siedlungsabfälle, Bauschutt (1971-1993), Bodenabdeckung vorhanden, Volumen Fläche ca. 3.000 m², Volumen ca. 6.000 m³, Eintiefung unter Gelände 1 m, mittlere Mächtigkeit 2 m.

Die Altablagerung befindet sich auf den Flurstücken 724, 725 und 726 in der Flur 3 der Gemarkung Zobersdorf. Sie wurde im Jahr 1998 gesichert und abgedeckt. (Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde 2015)

Weitere Vorbelastungen des Bodens resultieren aus der beschriebenen Entwässerung der Böden bzw. der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie durch Versiegelung und starke Überprägung (aufgeschüttete Böschungen) im Bereich des Straßenbauwerkes der B 183.

2.2.2 Wasser

Die Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer stellen die wesentlichen Schutzziele der Umweltvorsorge hinsichtlich des Naturgutes Wasser dar (vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 2001). Zur Beurteilung der Bedeutung, Empfindlichkeit und Vorbelastung des Grundwasserdargebots sowie der Oberflächengewässer wurden folgende Datengrundlagen herangezogen:

- Hydrogeologische Karte zur Grundwassergefährdung M 1 : 50.000, Karte 1108-1/2,
- Landschaftsplan Stadt Liebenwerda und deren Ortsteile (2009),
- Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2001),
- Geotechnischer Bericht zur Deichsanierung Elsteraue, Hochwasserschutz Kleine Röder, Deichverlegung linker Deich von oberhalb Zobersdorf bis Mühlgraben Bad Liebenwerda, Baugrunderkundung (GEO INGENIEUR-BÜRO MODENBACH 2003),
- Steckbrief „Schwarze Elster“ (www.mugv.brandenburg.de/cms.de-tail.php/bb1.c.328377.de; abgerufen am 14.08.2013),
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2010),
- Umweltverträglichkeitsstudie Deichsanierung Kleine Röder (BEAK CONSULTANTS 2006),
- UVS B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda, Sondergutachten Fauna, Teil 2: Makrozoobenthos (FROELICH & SPORBECK 1995).

2.2.2.1 Grundwasser

Das Grundwasser stellt sowohl unter ökologischen als auch unter nutzungsorientierten Gesichtspunkten einen wichtigen Teil des Naturhaushaltes dar, da es einerseits durch Qualität, Dynamik und Entfernung zur Erdoberfläche unmittelbar auf die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren wirkt und andererseits eine wesentliche Bedeutung für menschliche Nutzungsansprüche hat.

2.2.2.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die Bewertung der Grundwasserverhältnisse erfolgt anhand folgender Kriterien:

- Bedeutung des Raums für die Grundwasserneubildung,
- Bedeutung / Ergiebigkeit der Grundwasserleiter,
- Bedeutung des Grundwassers für die Grundwassernutzung,
- Bedeutung in Bezug auf die Lebensraumfunktion,
- Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers.

Die Grundwassersituation im Untersuchungsraum wird bedingt durch die quartären, überwiegend sandigen Ablagerungen, die einen nahezu einheitlichen Grundwasserleiter bilden. Nach Angaben der Hydrogeologischen Karte hat der Grundwasserleiter GWL 1 Mächtigkeiten von 10-20 m. Weitere Grundwasserleiter sind nicht vorhanden. Die Grundwasserflurabstände liegen überall bei

weniger als 1,5 m, so dass in den Senken bei gutem Wasserdargebot die Oberfläche erreicht wird. Qualmaustritte sind darüber hinaus bei hohem Wasserstand der Schwarzen Elster üblich. (Vgl. BEAK CONSULTANTS 2006) Der mittlere Grundwasserstand korrespondiert in Gewässernähe mit dem mittleren Wasserspiegel der Schwarzen Elster. Durch den Dauerstau am Wehr Bad Liebenwerda in Höhe von ca. 86,2 mNHN sind die normalen Grundwasserspiegel angehoben. (Vgl. WTU 2005) Gemäß den Angaben des Geotechnischen Berichtes für das Vorhaben (GEO INGENIEUR-BÜRO MODENBACH 2003) wurde das Grundwasser im Zeitraum vom 12. bis 18.12.2002 bei den Bohrsondierungen zwischen 0,3 und 2,3 m unter Geländeoberkante erkundet (Vgl. ebd. 2003).

Bedeutung des Raums für die Grundwasserneubildung

Als Grundwasserneubildung wird der Zugang von infiltriertem Wasser zum Grundwasser bezeichnet. Die Infiltration erfolgt flächenhaft durch Niederschlagswasser, kann aber auch linien- oder punkthaft sein.

Hinsichtlich der im Plangebiet vorherrschenden kleinklimatischen Verhältnisse (520-540 mm Jahresniederschlag, ca. 8,5°C Jahresmitteltemperatur, ausgeprägte Vorsommer und z. T. Sommer-trockenperioden) und den derzeit bestehenden Nutzungs- und Bewirtschaftungsverhältnissen im Landschaftsraum, kann davon ausgegangen werden, dass sich in diesem Gebiet nur geringe quantitative Überschüsse in der Grundwasserneubildung ergeben (Landschaftsplan Bad Liebenwerda 2009).

Die Niederungen mit flurnah anstehendem Grundwasser sind für die Grundwasserneubildung nur von untergeordneter Bedeutung, da hier durch raschen Kapillaraufstieg des Wassers eine hohe natürliche Verdunstungsrate gegeben ist. Durch die Melioration wird zudem das oberflächennah anstehende Grundwasser recht schnell aus diesen Gebieten abgeleitet. (Landschaftsplan Bad Liebenwerda 2009) Die Bedeutung des Raumes in Bezug auf die Grundwasserneubildung wird daher mit **gering** bewertet.

Bedeutung / Ergiebigkeit der Grundwasserleiter

Menge, Qualität und Erschließungsmöglichkeiten von Grundwasservorkommen sind abhängig von der Art, Durchlässigkeit und Mächtigkeit der Grundwasserleiter. Mit in die Bewertung fließt die Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters (GWL) gegenüber Verschmutzung ein. Bei der Bewertung und Darstellung der Empfindlichkeit und Ergiebigkeit der Grundwasserleiter wurde sich auf den obersten Grundwasserleiter beschränkt, da dieser durch das Vorhaben gefährdet werden kann.

Aus der nachfolgenden Übersicht gehen die Bewertungsstufen hinsichtlich der Bedeutung des obersten Grundwasserleiters hervor:

<u>Mächtigkeit des Grundwasserleiters</u>	<u>Ergiebigkeit des Grundwasserleiters</u>
2 bis 10 Meter	gering,
10 bis 20 Meter	mittel,
20 bis 50 Meter	hoch,
50 bis 100 Meter	sehr hoch.

Der oberste Grundwasserleiter ist im Untersuchungsraum flächendeckend ausgebildet und besitzt überwiegend eine Mächtigkeit von mindestens 10 bis 20 Metern. (Hydrogeologische Karte der DDR, Maßstab 1:50.000). Die Bedeutung / Ergiebigkeit des obersten Grundwasserleiters wird entsprechend des o. a. Bewertungsrahmens mit **mittel** bewertet.

Die Grundwasserfließrichtung ist in nordwestlicher Richtung gerichtet, die Fließgeschwindigkeit wird gemäß der Grundwassergefährdungskarte mit $\leq 0,25-0,5$ m/d angenommen.

Bedeutung des Grundwassers für die Grundwassernutzung

Eine besondere Bedeutung kommt dem Grundwasser in den Gebieten zu, in denen es der Trinkwasserversorgung dient. Da sich im Untersuchungsraum keine Trinkwasserschutzgebiete befinden (vgl. http://luaplms01.brandenburg.de/wsg_www/viewer.htm, abgerufen am 15.01.2015), kommt dem Untersuchungsraum nur eine allgemeine Bedeutung in Bezug auf die Grundwassernutzung zu.

Bedeutung in Bezug auf die Lebensraumfunktion

Für die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und die pflanzliche und tierische Vielfalt sind oberflächennahe Grundwasservorkommen von grundlegender Bedeutung, da sie direkten Einfluss auf die Lebensbedingungen der Pflanzen und Tiere nehmen. Im Untersuchungsgebiet liegt der Grundwasserflurabstand bei ≤ 2 m. Die Grundwasserverhältnisse sind jedoch in weiten Teilen aufgrund der meliorativen Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt verändert. Es dominieren in den Bereichen des Deichneubaus Ackerflächen. Die Biotopkartierung zeigt, dass einige der als Grünland genutzten Flächen zwischen der Schwarzen Elster und dem Anger-/Binnengraben ausgesprochene Feuchtezeiger aufweisen. Die Bedeutung dieser Bereiche wird daher in Bezug auf die Lebensraumfunktion mit **hoch** bewertet.

Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers

Die Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers erfolgt unter dem Aspekt des langfristigen Ressourcenschutzes unabhängig von derzeitigen wasserwirtschaftlichen Nutzungen. Als wesentliches Kriterium zur Beurteilung der Empfindlichkeit wird die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers herangezogen. Entsprechend der Grundwassergefährdungskarte steht das Grundwasser im gesamten Untersuchungsraum oberflächennah an, so dass eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber einem flächenhaften Schadstoffeintrag besteht.

Tabelle 3: Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzung		
Geschütztheitsgrad des Grundwassers	Grundwasserflurabstand (m)	Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung
Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt		
Ungespanntes Grundwasser im Lockergestein (Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 20%)	≤ 2 m	sehr hoch

(Tabelle in Anlehnung an die Karte zur Grundwassergefährdung 1108-1/2, M 1:50.000)

2.2.2.1.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen der Grundwassersituation sind durch die meliorative Grundwasserabsenkung und die Eindeichung und Begradigung der Schwarzen Elster seit dem 19. Jahrhundert bedingt. Dies führte zu einer Eintiefung des Flussbettes um mehr als einen Meter, was einen lokalen Absenkungstrichter des korrespondierenden Grundwasserleiters zur Folge hat. Hierdurch ist die natürliche Grundwasserdynamik stark überprägt. (Vgl. BEAK CONSULTANTS 2006). Weitere Beeinträchtigungen des Grundwassers können aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung resultieren. Hier stellen insbesondere Flächen zur Gülleausbringung ein hohes Risiko durch Nitratreinwaschung dar. Des Weiteren wird durch meliorative Eingriffe und den damit verbundenen Standortentwässerungen eine verstärkte Mineralisierung organisch gebundener Nährstoffe mobilisiert, die aufgrund der eingeschränkten Pufferfunktion in das oberflächennah anstehende Grundwasser eingetragen werden. (Vgl. Landschaftsplan Bad Liebenwerda 2009)

Eine potentielle Gefährdung des Grundwassers geht von der ehemaligen Hausmülldeponie Zobersdorf westlich des Anger-/Binnengrabens aus.

2.2.2.2 Oberflächengewässer

Die Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet, das dem Einzugsgebiet der Schwarzen Elster zuzurechnen ist, bestehen überwiegend aus Fließgewässern (Fluss, Bach, Gräben) und nur wenigen, kleinflächigen Stillgewässern. Des Weiteren werden in diesem Kapitel die Überflutungsflächen im Hochwasserfall mit betrachtet.

Fließgewässer

Der Untersuchungsraum gehört zum Einzugsgebiet der Schwarzen Elster. Südlich des Wehrs Bad Liebenwerda zweigt der Mühlgraben ab und mündet nördlich der Ortslage Bad Liebenwerda wieder in die Schwarze Elster. Der Fluss ist heute durch wasserbauliche Eingriffe stark beeinträchtigt. Durch Begradigung, Sohlenvertiefung und die Anlage von Regelprofilen ist die natürliche Dynamik erheblich verändert. Das Wasserdargebot der Schwarzen Elster wird stark durch den Sanierungsbergbau beeinflusst. Durch die Anlage von Deichen wurde auch die natürliche Auendynamik stark eingegrenzt und somit die Natürlichkeit und Lebensraumfunktion des Gewässers und der angrenzenden Flächen erheblich beeinträchtigt.

Die Kleine Röder ist im Untersuchungsraum ebenfalls kanalisiert und eingedeicht. Von der Brücke Zobersdorf bis zur Mündung in die Schwarze Elster hat sie eine Fließlänge von 1.330 m. Das insgesamt 10,9 km lange Fließgewässer des Typs „kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern“ (s. Wasserrahmenrichtlinie) ist in weiten Teilen als FFH-Gebiet „Kleine Röder“ gemeldet. Das Fließgeschehen der Kleinen Röder wird direkt durch das Abflussgeschehen der Schwarzen Elster beeinflusst. So ist bei hohen Wasserständen in der Schwarzen Elster mit einem Rückstau des Wassers der Kleinen Röder zu rechnen.

Neben den Fließgewässern I. Ordnung existieren in den Niederungsbereichen weitere künstlich geschaffene Gräben, die der Entwässerung dienen und damit eine intensive landwirtschaftliche Produktion ermöglichen.

Zu nennen ist insbesondere der parallel zur Kleinen Röder verlaufende Anger-/Binnengraben. Der Abschnitt südlich des Verteilerbauwerks wird als „Angergraben“, der Abschnitt nördlich des

Verteilerbauwerks als „Liebenwerdaer-Wahrenbrücker-Binnengraben“ bzw. kurz als „Binnengraben“ bezeichnet. Die Bezeichnung „Anger-/Binnengraben“ steht demnach für den Graben als Ganzes. Der Graben ist durch ein geradliniges Trapezprofil gekennzeichnet.

Zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Elster im Bereich des extensiv bewirtschafteten Grünlandes befindet sich darüber hinaus der Flutgraben.

Standgewässer

Im engeren Untersuchungsraum, wo die neuen Deiche vorgesehen sind, kommen keine natürlichen Standgewässer vor. Zwischen Angergraben und Kleiner Röder befindet sich ein kleinflächiger Rest eines Altarmes unter 0,5 ha Größe. Darüber hinaus liegt östlich der Kleinen Röder am Flutgraben ein ehemaliger Mahlbusen.

Überflutungsflächen / festgesetzte Überschwemmungsgebiete

Mit dem Amtsblatt Nr. 18 (7. Jahrgang) vom 11. Mai 2016 erfolgte die Festsetzung des Überschwemmungsgebietes der Schwarzen Elster und ihrer Zuflüsse (Sieggraben, Pulsnitz, Hopfengartenbach, Große Röder, Geißlitz). Mit Inkrafttreten der Festsetzung gelten im Überschwemmungsgebiet die besonderen Schutzvorschriften gemäß § 78 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie des § 101 Satz 1 und Satz 2 des Brandenburgischen Wassergesetzes.

Die Festsetzung der Überschwemmungsgebiete gemäß § 100 Abs. 2 Satz 2 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) erfolgte gemäß Angaben des MLUL Brandenburg in den Gebieten, die in den sogenannten Hochwassergefahrenkarten als bei einem 100-jährlichen Hochwasser überschwemmte Gebiete dargestellt sind. (<http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.389466.de>)

Für das Land Brandenburg sind die Überflutungsflächen der Hochwasserszenarien HQ10, HQ100 und HQextrem wie folgt definiert:

Tabelle 4: Definition Hochwasserereignisse im Land Brandenburg	
HQ	Hochwasserszenario
HQ10	10jähriges Ereignis, d. h. ein statistisches Eintreten des Hochwassers von einmal in zehn Jahren
HQ100	100jähriges Ereignis, d. h. ein statistisches Eintreten des Hochwassers von einmal in 100 Jahren
HQextrem	200jähriges Ereignis, d. h. ein statistisches Eintreten des Hochwassers von einmal in 200 Jahren sowie einem angenommenen Versagen der Hochwasserschutzeinrichtungen

Die Flächen des ermittelten HQ100 bzw. die Flächen des Überschwemmungsgebietes betreffen fast den gesamten Untersuchungsraum. Daraus ausgegrenzt sind nur die angrenzenden Siedlungsbereiche von Bad Liebenwerda und Zobersdorf sowie einzelne höherliegende Feldgehölze und Restwaldbestände. (<http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310481.de>)

2.2.2.2.1 Bedeutung der Oberflächengewässer

Zur Bewertung der Oberflächengewässer werden folgende Kriterien herangezogen:

- Bedeutung des Auenbereiches der Schwarzen Elster als Retentionsraum,
- Gewässergüte (Wasserqualität, Selbstreinigungsvermögen),
- Naturnähe,
- Lebensraumfunktion (Gewässerbiozöosen).

Bedeutung des Auenbereiches der Schwarzen Elster als Retentionsraum

Zur Beurteilung des Retentionsvermögens wird folgender Beurteilungsrahmen zugrunde gelegt:

Tabelle 5: Rahmen zur Beurteilung des Retentionsvermögens an Oberflächengewässern (gem. Handbuch LBP)	
Retentionsvermögen	Nutzungs- und Strukturmerkmale
hoch - sehr hoch (nicht bzw. wenig eingeschränkt)	weitgehend naturnahe, wenig beeinflusste Niederung mit standortgerechtem Wald und / oder extensiver Grünlandnutzung, Brachland, Gebüsch
mittel (eingeschränkt)	Niederung intensiv landwirtschaftlich genutzt, vor allem ackerbau-lich, oder mit punktueller Versiegelung bzw. Bebauung
gering bzw. nicht vorhanden (stark eingeschränkt)	Niederung durch Dämme eingeeengt oder überwiegend bebaut

Neben dem extensiv unterhaltenen Deichvorland unterliegen auch die angrenzenden Flächen bis zum Anger-/Binnengraben einer überwiegend standortgerechten Grünlandnutzung. Auf der Höhe des Einmündungsbereiches der Kleinen Röder in die Schwarze Elster liegt ein Restwaldbestand, der forstwirtschaftlich genutzt wird und keinem typischen Auenwald entspricht. In dem Gebiet befinden sich keine versiegelten Wege oder anderweitig befestigte Flächen. Das Retentionsvermögen wird aber in Anlehnung an die oben abgebildete Tabelle mit **gering** eingestuft, da die Niederung derzeit durch die vorhandenen Dämme eingeeengt ist.

Gewässergüte (Wasserqualität, Selbstreinigungsvermögen)

Die Schwarze Elster gehörte zu den besonders stark belasteten Fließgewässern in Brandenburg. 1991 musste die Schwarze Elster vor allem aufgrund erheblicher industrieller und kommunaler Abwassereinträge noch überwiegend als sehr stark verschmutzt klassifiziert werden. Durch technische Verbesserungen bei der industriellen Abwasserbehandlung, Produktionsveränderungen sowie durch Neubau bzw. Modernisierung von Kläranlagen konnte die Gütesituation der Schwarzen Elster jedoch deutlich verbessert werden. Gemäß Angaben des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) liegt die Gewässergüte im Abschnitt von Senftenberg bis Elsterwerda heute bei der Gewässergütekategorie II-III (kritisch belastet). Die Belastung durch industrielle Abwässer ist nur noch gering, durch kommunale Abwässer und bergbauliche Nutzung jedoch hoch. (Steckbrief Schwarze Elster, <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.328377.de>, abgerufen am 14.08.2013)

Auch bei der Kleinen Röder handelt es sich um ein bedeutendes Fließgewässer. Ihr chemischer Zustand wird mit „gut“ angegeben (www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.336148.de, abgerufen am 15.01.2015).

Der Anger-/Binnengraben wurde im Rahmen der bereits 1995 durchgeführten Makrozoobenthonuntersuchung als kritisch belastet eingestuft (Güteklasse II-III). Er ist durch mächtige Eisenockerablagerungen gekennzeichnet, die auf Grundwassereinleitungen aus dem Braunkohletagebau schließen lassen (FROELICH & SPORBECK 1995). Neuere Daten liegen für den Graben nicht vor.

Zur Gewässergüte der sonstigen im Untersuchungsgebiet vorkommenden Entwässerungsgräben sowie der Standgewässer liegen ebenfalls keine Angaben vor.

Naturnähe

Für die Bewertung der Naturnähe der Oberflächengewässer werden als Kriterien der ökomorphologische Zustand, die Intensität der Unterhaltungsmaßnahmen, die Vegetationsausprägung und die angrenzende Nutzung herangezogen.

Die Schwarze Elster als das größte natürliche Fließgewässer im Untersuchungsgebiet und die angrenzende Aue sind heute durch wasserbauliche Maßnahmen wie Begradigung, Vertiefung der Sohle, durchgehende Anlage von Regelprofilen und die künstliche Einengung der Aue durch beidseitigen Deichbau stark beeinträchtigt. Weitere Beeinträchtigungen sind der Bau von Stauanlagen sowie die regelmäßige Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen an den Ufern. Die dem Fließgewässer eigene Dynamik ist durch die genannten Maßnahmen stark eingeschränkt. Die Schwarze Elster wird als stark beeinträchtigt bewertet. Die Naturnähe wird daher als **gering** eingestuft. Das ökologische Potential der Schwarzen Elster wird auch im Bewirtschaftungsplan Elbe (WRRL) mit unbefriedigend bewertet. (www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.336148.de, abgerufen am 15.01.2015)

Für die Kleine Röder gelten ebenfalls die oben genannten Beeinträchtigungen durch wasserbauliche Maßnahmen. Die Ufer der Kleinen Röder fallen steil zur Gewässersohle hin ab, was die künstliche Eintiefung des Gewässers anzeigt. Auf der Gewässersohle finden sich bis zu 50 cm mächtige Ablagerungen von Schlamm und Detritus. Das starke Vegetationsaufkommen über den gesamten Gewässerquerschnitt weist auf das Vorkommen geringer Fließgeschwindigkeiten bis zur zeitweisen Stagnation hin. Der ökomorphologische Zustand wird im betrachteten Abschnitt als stark beeinträchtigt bewertet. Die Naturnähe ist daher als **mittel** einzustufen.

Der Anger-/Binnengraben wird ebenfalls als deutlich beeinträchtigt eingestuft. Das Bodensubstrat besteht an den beprobten Standorten aus eisenhaltigen Schlammablagerungen und Sand und weist Schichten von Eisenocker auf. Einige Abschnitte des Grabens sind in Bezug auf die Vegetation durchaus als naturnah zu bezeichnen. Hier finden sich verschiedene Röhrichte und Verlandungssäume aus Schlank-Segge (*Carex gracilis*). Die Naturnähe des Grabens wird deshalb mit **mittel** eingestuft.

Der Flutgraben, zwischen Schwarzer Elster und Kleiner Röder gelegen, hat durch die extensivere Bewirtschaftung einen naturnahen Charakter. Der Graben weist eine vielfältige Wasserpflanzendecke auf. Die Röhrichtvegetation geht in artenreiche und extensiv genutzte Feuchtwiesen über. Der Graben wird als wenig beeinträchtigt eingestuft. Die Naturnähe ist somit **hoch**.

Die Entwässerungsgräben im Untersuchungsraum, wie z. B. der Anger-/Binnengraben, unterscheiden sich in Bezug auf den Ausbauzustand nur geringfügig. Alle Gräben zeichnen sich durch einen geradlinigen Fließverlauf, eine geringe Breiten- und Tiefenvarianz und die Einförmigkeit der Substratverhältnisse aus. Im Rahmen der Biotopkartierung wurden diese Gräben überwiegend mit **mittel** bewertet.

Der Altarm westlich der Kleinen Röder ist durch die intensive Nutzung von Anglern in den Uferbereichen stellenweise stark beeinträchtigt. Die Naturnähe wird daher mit **mittel** eingestuft.

Lebensraumfunktion (Gewässerbiozöosen)

Im Rahmen der Makrozoobenthonuntersuchung (FROELICH & SPORBECK 1995) wurde für die natürlichen Fließgewässer und einige Gräben die tierökologische Bewertung anhand des Makrozoobenthos vorgenommen. Die Untersuchung diente der Ermittlung der bestehenden Besiedlungsverhältnisse und des ökologischen Ist-Zustandes der Gewässer.

Im Ergebnis ergibt sich lediglich für die Schwarze Elster eine mit **hoch** bewertete tierökologische Bedeutung. An den Beprobungsstandorten wurden teilweise individuenreiche Vorkommen der sauerstoffliebenden Fließgewässerarten wie Prachtilbelle (*Calopteryx splendens*) oder Taumelkäfer (*Orectochilus villosus*) festgestellt. Diese Vorkommen weisen auf eine starke Verbesserung der Wasserqualität hin. Hervorzuheben ist auch das artenreiche Vorkommen von Eintagsfliegenlarven, die gegenüber stärkerer organischer Belastung empfindlich reagieren. Insgesamt wurden 33 Arten und höhere Taxa der Wirbellosenfauna am Gewässerboden nachgewiesen, dabei erreichten hier strömungsliebende Arten mit 8 Vertretern die höchste Repräsentanz im Untersuchungsgebiet.

In der Kleinen Röder konnten 17 Wirbellosenarten nachgewiesen werden, wobei strömungsliebende Arten aufgrund der stark reduzierten Fließgeschwindigkeit fehlten. An der Kleinen Röder wurde das individuenreichste Vorkommen der bundes- und landesweit stark gefährdeten Eintagsfliegenlarve *Ephemera vulgata* festgestellt. Auf die noch vorhandene hohe Nährstoffbelastung des Gewässers weist das Vorkommen von Roten Zuckmückenlarven hin. Die tierökologische Wertigkeit wurde mit **mittel** bewertet.

Der Anger-/Binnengraben wurde ebenfalls in Bezug auf die tierökologische Wertigkeit mit **mittel** bewertet. Besonders artenreich sind die aquatischen Schnecken-, Muschel- und Käferarten vertreten.

Die tierökologische Wertigkeit des extensiv genutzten Grabens zwischen Schwarzer Elster und Kleiner Röder wurde ebenfalls mit **mittel** bewertet.

Bei den weiteren im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gräben sowie den Standgewässern wurden keine Makrozoobenthosuntersuchungen vorgenommen. Die Bedeutung und Bewertung aller Fließ- und Standgewässer im Untersuchungsgebiet für andere Tierarten wird im Kapitel „Pflanzen und Tiere“ vorgenommen.

2.2.2.2 Vorbelastungen

Auf die Vorbelastungen der Oberflächengewässer wurde detailliert im vorangegangenen Kapitel eingegangen. Eine gesonderte Beschreibung der Vorbelastungen in diesem Kapitel wird daher nicht vorgenommen.

2.2.3 Klima und Luft

Zur Beurteilung und Bewertung der Schutzgüter Klima und Luft wurden folgende Datengrundlagen herangezogen:

- Landschaftsplan Stadt Liebenwerda und deren Ortsteile (2009),
- Umweltverträglichkeitsstudie Deichsanierung Kleine Röder (BEAK CONSULTANTS 2006),
- Stellungnahme des Deutschen Wetterdienstes vom 5. August 2005 zur Ortsumgehung Bad Liebenwerda,
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur B 183 OU Bad Liebenwerda (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2010).

2.2.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Der Untersuchungsraum ist dem ostdeutschen, stärker kontinental beeinflussten Binnenlandklima zuzurechnen. Es wird zwar maritim beeinflusst, trägt aber zunehmend kontinentalen Charakter. Mit einer mittleren Jahresniederschlagsmenge von etwa 561 mm/Jahr gehört die Messstation Doberlug-Kirchhain zu den niederschlagsarmen Gebieten von Brandenburg. Für den Untersuchungsraum kann dieser Wert noch mal um ca. 10 bis 20 mm reduziert werden, da es sich bei diesem Landschaftsraum um ein Regenschattengebiet handelt, das sowohl durch die sich westlich befindlichen Erhebungen des Sächsischen Hügellandes wie auch durch die Höhenzüge der Niederlausitzer Randhügel beeinflusst wird. (Landschaftsplan Bad Liebenwerda 2009)

Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt etwa 8,5°C. Die Verteilung der mittleren Monatstemperaturen lassen auf eine Früh- und Spätfrostgefährdung schließen, die in den Talkessellagen der Niederungen verstärkt in Erscheinung tritt.

Die Windhäufigkeit überwiegt aus südwest- bis nordwestlicher Richtung (etwa 60%), wobei Windgeschwindigkeiten bis größer 11 m/s auftreten können. (Landschaftsplan Bad Liebenwerda 2009)
Die Bewertung der Schutzgüter Klima / Luft erfolgt anhand folgender Kriterien:

- Klimatische Ausgleichsfunktion - Kaltluft / Frischluft,
- lufthygienische Ausgleichsfunktion.

Klimatische Ausgleichsfunktion – Kaltluft / Frischluft

Aufgrund des offenen Charakters und der geringen Höhenunterschiede fungiert das Gebiet westlich der Schwarzen Elster bei windschwachen Strahlungswetterlagen als Kaltluftentstehungs- und -sammelgebiet. Die Ausbildung nennenswerter Kaltluftflüsse ist jedoch aufgrund fehlender Geländeneigung nur eingeschränkt gegeben. Bei stetigem Anwachsen der Kaltluft kann sich eine nach Nordnordwesten gerichtete schwache Strömung einstellen, die kleinräumige Luftaustausch-

prozesse zwischen Stadtgebiet und Umland bei unterschiedlicher Temperaturverteilung ermöglicht. Das Gebiet östlich der Schwarzen Elster ist stärker strukturiert bzw. im Südosten bewaldet. Die Funktion als Kaltluftbildner ist daher nur von untergeordneter Rolle. (Schreiben des Deutschen Wetterdienstes vom 5. August 2005)

Insgesamt kann den Offenlandflächen im Süden von Bad Liebenwerda eine mittlere Bedeutung bezüglich der Ausgleichsfunktion zugesprochen werden. (Landschaftsplan Bad Liebenwerda 2009)

Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Lufthygienisch wirksame Gegebenheiten sind die im Untersuchungsgebiet unterschiedlich ausgeprägten Vegetationsstrukturen.

Dichtgeschlossene Waldbestände, Feldgehölze, Wäldchen sowie heckenartige Gehölzstrukturen sind hinsichtlich der Luftregeneration, also der Fähigkeit, Luftschadstoffe auszufiltern, festzuhalten und durch turbulente Diffusion zu verdünnen, von Bedeutung.

Großräumige Waldgebiete mit Bedeutung für die bioklimatische Ausgleichsfunktion benachbarter Siedlungsräume sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Im Niederungsbereich der Kleinen Röder befinden sich wenige kleine Restwaldflächen, die nur geringfügig eine Ausgleichsfunktion übernehmen können. Insgesamt besitzt das Untersuchungsgebiet aufgrund der fehlenden lufthygienisch wirksamen Elemente nur eine **geringe** Bedeutung in Bezug auf die Ausgleichsfunktion.

2.2.3.1.1 Vorbelastung

Bedeutende Beeinträchtigungen der Lufthygiene sind für den Untersuchungsraum nicht bekannt. Durch die im Jahr 2019 in Betrieb genommene Ortsumgehung Bad Liebenwerda ist eine Beeinträchtigung des nördlichen Untersuchungsraumes durch Verkehrsimmissionen zu erwarten.

2.2.4 Biotop / Pflanzen und Tiere

2.2.4.1 Biototypenkartierung

Potentiell natürliche Vegetation

Im Untersuchungsraum wird die heutige potentiell natürliche Vegetation aus Komplexen von (Kiefern-) Birken-Stieleichenwäldern und Hainbuchen-Stieleichenwäldern mit Übergängen zu Traubenkirschen-Erlen-Eschenwäldern und Eichen-Ulmen-Auwäldern sowie aus Hainbuchen-Stieleichenwäldern mit Übergängen zu Traubenkirschen-Erlen-Eschenwäldern gebildet (vgl. BEAK CONSULTANTS 2006).

Vorhandene Biotop

Die erste Erfassung der Biotop im Untersuchungsraum wurde im Frühjahr / Sommer 2005 – im Rahmen der Biotopkartierung für die B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda – bzw. im Herbst 2006 für das Deichvorhaben durchgeführt. Eine Überprüfung und Anpassung des Biotopbestandes erfolgte im August 2013 und im Februar 2015 insbesondere für diejenigen Bereiche, die von

dem Deichneubau betroffen sind. Nach Abschluss des Baus der B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda wurde der Biotopbestand im August 2019 ein weiteres Mal geprüft und aktualisiert. Anpassungen waren insbesondere im Bereich der neuen Ortsumgehung erforderlich. Darüber hinaus sind einige der als Grünlandbrache (GFAG) erfassten Bereiche nördlich des Altarmes im Jahr 2019 genutzt worden. Dies ist auf die besonders trockenen Witterungsbedingungen in diesem Sommer zurückzuführen. Auf eine Anpassung des Biotopbestandes im Bereich der Grünlandflächen (von GFAG auf GIKM) wurde verzichtet, da beide Biotope hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung mit „mittel“ zu bewerten sind, und sich demnach hieraus keine Änderung in der Eingriffsbilanz ergibt.

Die Kartierung erfolgte nach der „Biotopkartierung Brandenburg - Beschreibung der Biotoptypen“ (Stand 2007). Die Darstellung der Biotope erfolgt mittels des Buchstabencodes bzw. Zifferncodes der Kartieranleitung (Stand 2009).

Darüber hinaus erfolgte ein Abgleich des Biotopbestandes mit dem aktuellen FFH-Managementplan (MUGV, Stand Oktober 2012). Hierbei wurden die Karten der Biotoptypen (Karte 2, Blätter 7 und 8) sowie die Karten der Lebensraumtypen (Karte 3, Blätter 7 und 8) herangezogen. Es zeigte sich, dass im Rahmen der dem LBP zu Grunde liegenden Biotopkartierung Biotopflächen kleinteiliger bzw. genauer abgegrenzt und die Biotoptypen teilweise auch präziser klassifiziert wurden, als im Rahmen der Biotopkartierung zum FFH-Managementplan. Abweichungen, die zu veränderten Bewertungen der Biotoptypen führen und sich damit auf die Eingriffsbewertung und die Kompensationsermittlung auswirken würden, ergeben sich daraus jedoch nicht. Aus diesem Grund wurde auf eine Angleichung an die Biotopkartierung gemäß FFH-Managementplan verzichtet und es erfolgt kein weiterer Hinweis auf etwaige Abweichungen in den nachfolgenden textlichen Erläuterungen. Lediglich für die Schwarze Elster (FFO) wird die Abweichung zwischen der vorliegenden Biotopkartierung und der des FFH-Managementplans näher erläutert (siehe nachfolgende Beschreibung der Biotoptypen).

2.2.4.1.1 Bedeutung der Biotope als Lebensräume für Flora und Fauna

Die nachhaltige Sicherung des Bestandes an wild lebenden Tieren und Pflanzen, ihren Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten ist Ziel des Bundesnaturschutzgesetzes.

Die Biotope innerhalb des Untersuchungsraumes werden nach ihrem Beitrag und ihrer Bedeutung für den Erhalt der wildlebenden bzw. wildwachsenden Tiere und Pflanzen sowie ihrer Lebensräume als Teil des Naturhaushaltes bewertet. Methodisch erfolgt die Bewertung der Bedeutung der Biotope für den Arten- und Biotopschutz in Anlehnung an KAULE (1991) - Bewertungsrahmen für Belange des Artenschutzes. Dabei fließt die Vorbelastung der Biotope in die Bewertung mit ein.

Folgende Einzelkriterien werden zur Bewertung herangezogen:

Schutzstatus, gefährdete Biotoptypen

Eine Schlüsselstellung nimmt das Kriterium Schutzstatus bzw. gefährdete Biotoptypen bei der Biotopbewertung ein. Biotopen, die nach § 30 BNatSchG und §§ 17, 18 BbgNatSchAG geschützt sind, kommt eine hohe Bedeutung als Lebensraum für die einheimische Flora und Fauna zu. Nicht jeder im Rückgang befindliche Biotoptyp ist jedoch gesetzlich geschützt. Hier finden die

Listen der Bundesländer Anwendung. In ihrem Bestand gefährdete Biotoptypen richten sich nach der Biotopkartierung Brandenburg, Band 2, Beschreibung der Biotoptypen (Stand 2007).

Spezifische Ausprägung

Es wird beurteilt, inwieweit die Artenzusammensetzung, die Natürlichkeit und Strukturierung des Biotops dem typischen Charakter des Biotoptyps entspricht.

Artenvielfalt, geschützte Arten und Rote-Liste-Arten

Die Erhaltung aller Arten ist eine der wichtigsten Aufgaben des Naturschutzes, so dass die Berücksichtigung von gefährdeten bzw. geschützten Arten ein wichtiges Kriterium für die Biotopbewertung darstellt.

Das Bundesnaturschutzgesetz enthält mehrere Regelungen für den Artenschutz. Dabei wird zwischen dem allgemeinem Artenschutz (Abschnitt 2) und besonderen Artenschutz (Abschnitt 3) unterschieden. § 44 BNatSchG enthält zu beachtende Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten.

Dabei ist von folgenden Begriffsbestimmungen auszugehen:

Besonders geschützte Arten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG Tier- und Pflanzenarten, die:

- in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- EG-Vogelschutzrichtlinie Artikel 1 oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind sowie
- europäische Vogelarten.

Streng geschützte Arten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG besonders geschützte Arten, die

- in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG oder
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2

aufgeführt sind.

Räumlich-funktioneller Zusammenhang

Berücksichtigt wird die räumlich-funktionale Einbindung eines Biotops in seine Umgebung im Sinne eines Biotopverbundes. Eine hohe Bedeutung besitzen Biotope, die in einem typischen Biotopkomplex eingebunden sind.

Standortbedingungen / räumliche Ersetzbarkeit

Die Bedeutung des Biotops steigt mit der Seltenheit der zugrunde liegenden Standortbedingungen und der Möglichkeit bzw. dem potentiellen Aufwand, diese Standortbedingungen künstlich wiederherzustellen (vgl. HABER et al. 1993).

Nutzungsintensität bzw. Vorbelastung des Biotoptyps

Innerhalb eines Biotoptyps kann die Ausprägung von Biotopen, ihre Artenvielfalt oder das Vorkommen charakteristischer Arten durch verschiedene Grade der Nutzungsintensität sowie spezielle Vorbelastungen beeinflusst werden. Eine hohe Nutzungsintensität wirkt sich auf die Bedeutung des Biotops für den Biotop- und Artenschutz negativ aus. Vorbelastungen wie Vermüllung, Gewässerverschmutzung und Ähnliches wirken hierauf ebenfalls mindernd ein. Vorbelastungen sind in der Regel Nutzungsauswirkungen, die das Ökosystem bzw. seine Einzelfaktoren in ihrem Wirkungsgefüge, ihrer Struktur und ihrem Erscheinungsbild beeinträchtigen und somit die natürliche Entwicklungsfähigkeit oder Stabilität dieses Systems gefährden.

In der nachfolgenden Tabelle wird der Bestand an Biotopen bzw. Biotoptypen im Untersuchungsraum dokumentiert. Die Wertstufen werden anhand der wertbestimmenden Merkmale erläutert und die Biotope des Untersuchungsraumes den entsprechenden Wertstufen zugeordnet. Der Schutzstatus der Biotope richtet sich nach § 30 BNatSchG bzw. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG.

Tabelle 6: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere					
Wertstufe	Wesentliche und wertbestimmende Merkmale	Biotoptyp			Schutzstatus*
		Zahlen-/ - Buchstaben-code	Bezeichnung	Lokalisierung	
Sehr hoch	- Schutzstatus gem. § 30 BNatSchG bzw. §§ 17, 18 BbgNatSchAG - Sehr hohe Natürlichkeit oder sehr hoher Wert anthropogen entstandener Biotope - Gefährdungsstatus - Geschlossenheit und Vitalität der Bestände - Teilweise lange Wiederherstellungszeiträume (> 50 Jahre) - Bedeutsame Trittstein-Biotopkomplexe	011133 (FBOT)	Begradigte, weitgehend naturferne Bäche und kleine Flüsse ohne Verbauung, teilweise beschattet	Kleine Röder (Abschnitt nördlich L59)	-
		01123 (FFO)	Flüsse und Ströme, vollständig begradigt oder kanalisiert	Schwarze Elster	-
		01131 (FGU)	Gräben, naturnah, unbeschattet	Seitengräben des Anger-/Binnengrabens (im Auenbereich der Schwarzen Elster, Graben zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Elster)	§
		01132 (FGB)	Naturnahe, beschattete Gräben	Ein Graben nördlich der Straße zwischen Zobersdorf und Zeischa innerhalb der Strauchweidengebüsche der Flussauen	§
		02110 (SFA)	Altarme von Fließgewässern	Ein Altarm westlich der Kleinen Röder	§
		04511 (MEPP)	Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	Nördlich der Straße zwischen Zobersdorf und Zeischa, am Angergraben	§
		051121 / 051042 (GMFR / GFAK)	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung / wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und / oder seggenreich	Im Niederungsbereich zwischen Schwarzer Elster und Anger-/Binnengraben	- / §

Tabelle 6: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere					
Wert- stufe	Wesentliche und wertbe- stimmende Merkmale	Biotoptyp			Schutz- status*
		Zahlen-/ - Buchsta- bencode	Bezeichnung	Lokalisierung	
Sehr hoch		071012 (BLFA)	Strauchweidengebü- sche der Flussauen	Nördlich der Straße zwi- schen Zobersdorf und Zeischa, am Angergraben	§
		071012 / (081033) BLFA / (WMAR)	Strauchweidengebü- sche der Flussauen (mit Schilf-Schwarzer- lenwald)	Nördlich der Straße zwi- schen Zobersdorf und Zeischa, am Angergraben	§
		071421 (BRRG)	Baumreihen, mehr oder weniger ge- schlossen, überwie- gend heimische Baum- arten	Auf dem Deich westlich der Schwarzen Elster,	-
		0714211 (BRRGA)	Baumreihen, mehr oder weniger ge- schlossen, überwie- gend heimische Baum- arten, überwiegend Altbäume	Östlich von Zobersdorf an der Kleinen Röder	-
		07190 (BG)	Standorttypischer Ge- hölzsaum an Gewäs- sern	Am Altarm westlich der Kleinen Röder	§
		081033 (WMAR)	Schilf-Schwarzerlen- wald	Nördlich der Straße zwi- schen Zobersdorf und Zeischa	§
Hoch	- Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 17 und § 18 BbgNatSchAG mit eingeschränkter Natürlichkeit bzw. mit Vorbelastung - Standortbedingungen selten / schwer künstlich wiederherstellbar - Bedingte Naturnähe - Wichtige Elemente einer Biotopvernetzung (Trittsteinfunktion) - Nicht oder extensiv ge- nutzte Biotope, die als Ausgleichsflächen zwi- schen Nutzökosystemen fungieren - Mittel- bis langfristig wie- derherstellbare Biotopty- pen (zwischen 30 und 50 Jahre)	0113311 (FGOUW)	Gräben, weitgehend naturfern, ohne Ver- bauung, unbeschattet, ständig wasserführend	Anger-/Binnengraben, Kleine Röder (Abschnitt südlich L59), sowie Stich- gräben	-
		02151 (STU)	Teiche, unbeschattet	Ehemaliger Mahlbusen östlich der Kleinen Röder	§
		04530 (MER)	Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseg- gen	Nordöstlich von Zobers- dorf	§
		04530 / 04514 (MER / MEPA)	Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseg- gen / Rohrglanzgras- Röhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe	Am Angergraben östlich von Zobersdorf	§
		051121 (GMFR) / 051042 (GFAK)	Frischwiesen, artenrei- che Ausbildung / Wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und seggenreich	Grünlandstreifen entlang der Schwarzen Elster und Kleinen Röder zwischen Fließgewässer und Hoch- wasserdeich	§

Tabelle 6: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Wert- stufe	Wesentliche und wertbe- stimmende Merkmale	Biotoptyp			Schutz- status*
		Zahlen-/ - Buchsta- bencode	Bezeichnung	Lokalisierung	
Hoch	- Geringe bis mittlere Vor- belastung	05131 (GAF)	Grünlandbrachen feuchter Standorte	Im südlichen Bereich des Zwickels zwischen Schwarzer Elster und Klei- ner Röder sowie zwischen Schwarzer Elster und Bin- nengraben	§
		051311 (GAFP)	Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Schilf dominiert	An der bewachsenen De- ponie nördlich von Zobersdorf, entlang eines grabenbegleitenden Feld- weges südlich der Straße nach Zeischa	§
		051314 (GAFR)	Grünlandbrachen feuchter Standorte, von rasigen Großseg- gen dominiert	Eine Fläche östlich von Zobersdorf an der Kleinen Röder	§
		051042 (GFAK)	Wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und / oder seggenreich	Mehrere Flächen zwi- schen Schwarzer Elster und Anger-/Binnengraben	§
		071111 (BFFH)	Feldgehölze nasser o- der feuchter Standorte, überwiegend heimi- sche Gehölzarten	Zwischen Angergraben und Kleiner Röder östlich der ehemaligen Deponie	-
		071121 (BFRH)	Feldgehölze frischer und / oder reicher Standorte, überwie- gend heimische Ge- hölzarten	Westlich an den Binnen- graben angrenzend, zwi- schen Schwarzer Elster und Kleiner Röder, nörd- lich von Zobersdorf	-
		071321 (BHBH)	Hecken und Wind- schutzstreifen, von Bäumen überschirmt, weitgehend geschlos- sen, überwiegend hei- mische Gehölze	Am Binnengraben, ent- lang der Straßen, im Nie- derungsbereich, auf dem Deich der Schwarzen Els- ter, entlang der Kleinen Röder	-
		071422 (BRRL)	Baumreihen, lückig o- der hoher Anteil an ge- schädigten Bäumen, überwiegend heimi- sche Baumarten	Am Binnengraben	-
		0715311 (BEGHA)	Einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	Nördlich von Zobersdorf	-
		08689 (WAKM)	Kiefernforst mit mehre- ren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	Westlich Schwarzer Elster bzw. Kleiner Röder	-

Tabelle 6: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Wert- stufe	Wesentliche und wertbe- stimmende Merkmale	Biotoptyp			Schutz- status*
		Zahlen-/ - Buchsta- bencode	Bezeichnung	Lokalisierung	
Mittel	- Mittlere Naturnähe / be- dingt naturfern - Deutliche anthropo- gene Überprägung bzw. Beeinträchtigung - Es überwiegt die tier- ökologische Bedeutung (Nahrungs- bzw. Le- bensräume, Rückzugs- räume, Startbiotope, Saumbiotop-Bio- topvernetzung usw.)	05113 (GMR)	Ruderales Wiesen	Nördlich der Straße Zobersdorf - Zeischa	-
		051041 (GFAG)	Wechselfeuchtes Au- engrünland, kraut- und/oder seggenarm	Südlicher Auenbereich westlich Schwarzer Elster	§
		051312 (GAFA)	Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Rohrglanzgras do- miniert	Entlang der Straßenbö- schungen und Dammbe- reiche zwischen Zobers- dorf und Zeischa sowie an der Schwarzen Elster	§
		05132 (GAM)	Grünlandbrachen fri- scher Standorte	ehemalige Arbeitsstreifen zur Errichtung der OU B 183, Wiesenfläche nörd- lich der OU B 183	-
		051413 (GSFU)	Brennnesselfluren feuchter bis nasser Standorte	Im nördlichen Auenbe- reich zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Els- ter	-
		051521 (GIKF)	Intensivgrasland fri- scher Standorte, ne- ben Gräsern auch ver- schiedene krautige Ar- ten, feuchter Standorte	Südlich der Straße Zobersdorf - Zeischa	-
		051522 (GIKM)	Intensivgrasland fri- scher Standorte, ne- ben Gräsern auch ver- schiedene krautige Ar- ten, frischer Standorte	Nördlich des Altarms	-
		071121 (BFRH)	Feldgehölze frischer und / oder reicher Standorte, überwie- gend heimische Ge- hölzarten	Ein langgestrecktes Feld- gehölz nordöstlich von Zobersdorf	-
		071322 (BHBL)	Hecken und Wind- schutzstreifen von Bäumen überschirmt, lückig, überwiegend heimische Baumarten	Östlich von Zobersdorf entlang der Straße	-
		071323 (BHBN)	Hecken und Wind- schutzstreifen von Bäumen überschirmt, geschlossen, überwie- gend nicht heimische Baumarten	Westlich von Zeischa	-
		0715212 (BEAHM)	Solitärbäume, heimi- sche Baumarten, Bäume mittleren Alters	Grünland zw. Schwarzer Elster und Angergraben	-
		08480 (WNK)	Kiefernforst	Restwaldbestand zw. L 59 und Angergraben	-

Tabelle 6: Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere					
Wert- stufe	Wesentliche und wertbe- stimmende Merkmale	Biotoptyp			Schutz- status*
		Zahlen-/ - Buchsta- bencode	Bezeichnung	Lokalisierung	
Mittel		12714 (OADW)	Müll, Bauschutt- und sonstige Deponie, erkennbar bewachsen	Östlich des Angergrabens	-
Gering	- Flächen mit hoher Vorbelastung, hoher Nutzungsintensität, nur noch vereinzelt von Ubiquisten als Lebensraum nutzbar - Geringe Naturnähe, deutliche anthropogene Einwirkungen - Hohes Maß an Überformung	03130 (RRG)	vegetationsfreie und -arme schotterreiche Flächen	Unterhaltungstreifen im Umkreis der OU B 183	-
		03411 (RKNG)	(junge) Ansaaten mit einem geringen Anteil sukzessiv eingedrungenen Arten, von Gräsern dominiert	Böschungen an der OU B 183	-
		051511 (GIGF)	Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten, feuchter Standorte	Nordöstlich Zobersdorf	-
		071313 (BHON)	Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung, weitgehend geschlossen, überwiegend aus nichtheimischen Gehölzen	Eine Fläche auf dem Deich westlich der Kleinen Röder	-
		09130 (LI)	Intensiv genutzte Äcker	große Flächen westlich des Anger-/Binnengrabens, Fläche südlich Deponie, Flächen südlich und nördlich der Straße zwischen Zobersdorf und Zeischa	-
		10110 (PG)	Gärten und Gartenbrachen, Grabeland	Randbereich von Zobersdorf	-
		12651 (OVWO)	Unbefestigte Wege (Sand, Schotter)	Ein Weg südlich der Straße zwischen Zobersdorf und Zeischa	-
ohne Bedeutung (sehr gering)	- Versiegelung, stark anthropogen überprägt, Flächen fallen als Lebensraum weitgehend aus bzw. beeinträchtigten Lebensräume (Altlasten)	12291 (OSDL)	Dörfliche Bebauung / Dorfkern, ländlich	Zobersdorf	-
		12610 (OVS)	Straßen	Straßen im Untersuchungsraum	-
		12612 (OVSB)	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	OU B 183	-
		12651 (OVWO)	Unbefestigte Wege (Sand, Schotter)	Alle Wege bis auf einen unter der vorangegangenen Bewertungsstufe genannten	-
		12652 (OVWW)	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	Unterhaltungswege im Umkreis der OU B 183	-

* § = geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 18 BbgNatSchAG

Beschreibung und Bewertung der Biotope

Im Folgenden werden die Biotope bzw. Biotoptypen des Untersuchungsraumes beschrieben und bewertet. Die Kurzbeschreibungen der Biotoptypen beinhalten eine Artenliste, in der die dominanten, charakteristischen sowie gefährdeten und / oder geschützten Arten aufgeführt sind. Ähnlich strukturierte Biotope werden zusammengefasst, wobei typische Arten erwähnt werden.

§ = Geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 18 BbgNatSchAG

Fließgewässer (01)

FFO Flüsse und Ströme, vollständig begradigt oder kanalisiert (01123)

Am östlichen Rand des Untersuchungsraumes befindet sich die Schwarze Elster, die im ursprünglichen Zustand ein verzweigtes Gewässersystem mit typischer Flussauenlandschaft darstellte. Im Zuge der wirtschaftlichen Erschließung wurde sie ab Mitte des vorherigen Jahrhunderts begradigt, ausgebaut und eingedeicht. Entsprechend naturfern stellen sich heute die Uferbereiche dar. In vielen Abschnitten weist sie eine artenreiche Schwimmblatt- und Unterwasservegetation auf, die vor allem von verschiedenen Laichkrautarten wie *Potamogeton natans*, *P. crispus*, *P. pusillus* s. l. sowie *P. lucens* geprägt ist. Arten der stellenweise vorkommenden Kleinröhrichte sind Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Gemeiner Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*). In den mehr oder weniger ausgeprägten Fließgewässerröhrichten und Hochstaudenfluren entlang des Ufers prägen Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) die Bestände.

Gemäß Biotopkartierung zum FFH-Managementplan wurde die Schwarze Elster als „Fluss bzw. Strom, naturnah, teilweise steiluferig“ (FBR / 01122) kartiert. Diese Klassifizierung beruht jedoch auf der Betrachtung des Gesamtverlaufes der Schwarzen Elster. Der innerhalb des Untersuchungsraumes gelegene Abschnitt stellt sich deutlich naturferner dar, sodass die Klassifizierung als vollständig begradigter oder kanalisiertes Fließgewässer treffender ist, als die Klassifizierung der Biotopkartierung des FFH-Managementplans. Auf die Anpassung wird aus diesem Grund verzichtet.

Gemäß FFH-Managementplan ist die Schwarze Elster dem **Lebensraumtyp 3260 „Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis*“** zugeordnet. Auch diese Zuordnung ergibt sich aus der Bewertung des Gesamtverlaufes der Schwarzen Elster (MUGV 2012). In der Bestands- und Konfliktkarte (Anhang 3 – Unterlage 13.4) wird die Schwarze Elster bzw. der Biotoptyp FFO aus diesem Grund als FFH-LRT gekennzeichnet, auch wenn vollständig begradigte oder kanalisierte Flüsse bzw. Ströme (FFO) aufgrund ihrer Ausprägung nicht dem LRT 3260 entsprechen.

Die Schwarze Elster ist zentraler Bestandteil des FFH-Gebietes „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301). Als lineares Verbundelement ist sie ein bestimmender Bestandteil eines großräumigen Biotopverbundsystems und stellt darüber hinaus den Lebensraum / Teillebensraum für zahlreiche Arten der Säugetiere, Amphibien, Insekten und der limnischen Fauna dar. Von herausragender Bedeutung ist die Schwarze Elster bzw. das gesamte Gewässernetz mit Kleiner Röder und den zahlreichen Gräben als Lebensraum für Fischotter und Biber, die beide zu den streng geschützten Arten gehören.

Der Schwarzen Elster kommt deshalb eine **sehr hohe** naturschutzfachliche Bedeutung zu.

FBOT Bäche und kleine Flüsse, begradigt, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, teilweise beschattet (011133)

Die Kleine Röder weist einen ebenfalls stark begradigten Verlauf auf und ist wie die Schwarze Elster, in die sie mündet, eingedeicht. Die gewässerbegleitenden Röhrichte und Hochstaudenfluren sind an der Kleinen Röder stärker ausgeprägt als an der Schwarzen Elster. Die Röhrichte und Hochstaudenfluren sind eng verzahnt und von folgenden Arten geprägt: Flutender Schwaden (*Glyceria maxima*), Schlank-Segge (*Carex gracilis*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Kalamus (*Acorus calamus*), Schilf (*Phragmites australis*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Gemeiner Beinwell (*Symphytum officinale*), Gemeine Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Bemerkenswert ist das flächige Vorkommen des Pfeilkrautes (*Sagittaria sagittifolia*) auf der Kleinen Röder. Das Pfeilkraut-Igelkolben-Röhricht (*Sagittario sagittifoliae-Sparganietum emersi* Tx. 1953) ist typisch für nährstoffreiche (eutrophe), stehende oder langsam fließende Gewässer. Zu den häufig vertretenen Arten der Schwimmblatt- und Unterwasservegetation gehören auch Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*).

Die Sumpf-Schwertlilie gehört nach BArtSchV zu den besonders geschützten Pflanzenarten.

Die Funktion der Kleinen Röder entspricht der der Schwarzen Elster. Die Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz wird daher mit **sehr hoch** bewertet. Gemäß FFH-Managementplan (MUGV 2012) ist auch die Kleine Röder dem **Lebensraumtyp 3260 „Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis*“** zugewiesen.

FGU Naturnahe, unbeschattete Gräben (01131) §

FGB Naturnahe, beschattete Gräben (01132) §

FGOUW Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, unbeschattet, ständig wasserführend (0113311)

FGOBW Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, ständig wasserführend (0113321)

FGOT Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, teilweise beschattet (011333)

Der Niederungsbereich wird von zahlreichen überwiegend intensiv genutzten Gräben mit ständiger Wasserführung durchzogen. Extensiv genutzte Gräben kommen nur wenige vor. Viele Gräben sind abschnittsweise äußerst strukturreich und weisen zahlreiche Arten der Wasservegetation, Verlandungsröhrichte und Uferstaudenfluren auf. Aufgrund fehlender Wasserströmung entsprechen einige Grabenabschnitte weitgehend dem Charakter eines Stillgewässers. Folglich wird die Wasserfläche stellenweise von der Teichlinsen-Gesellschaft (Lemno-Spirodeletum polyrrhizae MÜLL. ET GÖRS 1960) mit der Kleinen und der Untergetauchten Wasserlinse (*Lemna minor*, *L. trisulca*) dominiert. Arten der Laichkrautgesellschaften sind *Potamogeton natans* und *Potamogeton crispus*. Weitere bestandsbildende Arten der Schwimmblatt- und Unterwasservegetation sind der in Brandenburg gefährdete (RL Bbg 3) Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und punktuell auch die Arten Gemeiner Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) (RL Bbg V) und die in Brandenburg gefährdete Sumpf-Wasserfeder (*Hottonia*

palustris) (RL Bbg 3). Die Grabenabschnitte werden darüber hinaus von zahlreichen Arten der Röhrichte und Großseggenriede wie Schilf (*Phragmites australis*), Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*), Kalmus (*Acorus calamus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*), verschiedenen Schwadenarten (*Glyceria plicata*, *G. fluitans*, *G. maxima*), Gemeinem Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Schlank-Segge (*Carex gracilis*), der in Brandenburg gefährdeten Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) (RL Bbg 3) und von Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Breitblättrigem Merk (*Sium latifolium*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) geprägt. Dazu gesellen sich in der Böschungsflur Arten feuchter und frischer Uferhochstauden. Hier sind u. a. das Rauhaarige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Gemeiner Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Echte Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Acker-Gänsedistel (*Sonchus arvensis*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) zu nennen.

Durch die kleinräumige Verteilung verschiedener Röhricht- und Staudengesellschaften tragen die Gräben zu einer erhöhten biologischen Vielfalt in der anthropogen geprägten Landschaft des Untersuchungsraumes bei. Außerdem werden durch das Grabensystem schützenswerte Biotope verbunden (Biotopvernetzung), was den genetischen Austausch zwischen den fragmentierten Lebensräumen für vom Wasser abhängige Tiergruppen wie Amphibien erleichtert. Die Bedeutung der Gräben mit intensiver bis extensiver Instandhaltung variiert je nach Ausprägung von **mittel** bis **sehr hoch**, wobei der überwiegende Anteil im Untersuchungsraum eine mittlere Bedeutung aufweist. Der Anger-/Binnengraben sowie ein straßenbegleitender Graben besitzen mit ihren begleitenden Röhrichtbeständen stellenweise oder im gesamten Verlauf z. B. eine hohe Bedeutung. Mit sehr hoch wurde der weitgehend beschattete Grabenabschnitt eines strukturreichen Feuchtbiotopkomplexes nördlich der Straße nach Zeischa bewertet. Naturnahe Gräben sind je nach Ausprägung nach § 30 BNatSchG gesetzlich unter Schutz gestellt.

Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhricht etc.) (02)

SFA Altarme von Fließgewässern (02110) §

Im Untersuchungsgebiet liegt westlich der Kleinen Röder ein Kleingewässer, das einen Altarm der Schwarzen Elster darstellt. Der Altarm (SFA) erstreckt sich über eine Länge von fast 200 m und wird von einem Gehölzsaum nasser / feuchter Standorte gesäumt. In dem offener gelegenen Bereich säumt vor allem Schilf (*Phragmites australis*) das Gewässer. Weitere Arten des Röhrichts sind Kalmus (*Acorus calamus*), Schlank-Segge (*Carex gracilis*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustris*) sowie Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*). In dem beschatteten Teil des Altarmes findet sich in großen Beständen die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*). Zum Teil wird die Wasseroberfläche von der Teichlinsengesellschaft eingenommen, wobei die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) dominiert. Vereinzelt finden sich die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Gemeines Hornblatt

(*Ceratophyllum demersum*). Beeinträchtigt wird das Gewässer durch eine intensive Angelnutzung.

Altarme gehören zu den nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen. Gemäß FFH-Managementplan (MUGV 2012) wird der Altarm dem **Lebensraumtyp 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“** zugewiesen.

Die naturschutzfachliche Bedeutung des Altarmes wird daher mit **sehr hoch** eingestuft.

STU Teiche, unbeschattet (02151) §

Das ursprünglich als Mahlbusen angelegte künstliche Kleingewässer im Auenbereich östlich der Kleinen Röder ist recht naturnah ausgeprägt. Eingebettet in wechselfeuchtes, stellenweise sumpfiges Auengrünland weist es entlang des Ostufers einen geschlossenen Schilfröhrichtsaum auf, im südlichen Uferabschnitt schließt ein Schlankseggen-Ried (*Caricetum gracilis* ALMQU.1929) mit hoch anstehendem Grundwasser an. Teile der Wasserfläche werden von Schwimmblattbeständen der Teichrosengesellschaft mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) eingenommen. Begleitende Gehölzelemente entlang der Uferbereiche des besonnten Teiches sind nicht ausgebildet.

Insgesamt handelt es sich bei dem unbeschatteten Gewässer einschließlich der angrenzenden Flächen um einen in strukturreichen wertvollen Feuchtbiotopkomplex der aufgrund seiner Ausprägung nach § 30 BNatSchG geschützt ist. Gemäß FFH-Managementplan (MUGV 2012) ist das Gewässer darüber hinaus dem **Lebensraumtyp 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“** zugewiesen. Er besitzt eine **sehr hohe** naturschutzfachliche Bedeutung.

Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

RRG vegetationsfreie und -arme schotterreiche Flächen (03130)

Im Umkreis der Ortsumgehung B 183 wurden Unterhaltungsstreifen angelegt, die mit Rasenschotter befestigt wurden. Auch die Flächen unterhalb der Brückenbauwerke wurden geschottert. Die Flächen sind überwiegend gering, teilweise stärker mit Arten wie Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Straußblütiger Sauerampfer (*Rumex thyrsiflorus*) bewachsen. Stellenweise ist Deutsche Weidelgras (*Lolium perenne*) dominant, vereinzelt kommen Arten wie Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum inodorum*), Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*) und Ackerdistel (*Cirsium arvense*) vor. Die Schotterflächen haben aufgrund des hohen Anteils ruderaler Arten nur eine **geringe** naturschutzfachliche Bedeutung.

RKNG (junge) Ansaaten mit einem geringen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, von Gräsern dominiert (03411)

Junge Ansaaten befinden sich im Bereich der Böschungen und einer ehemaligen Baustelleneinrichtungsfläche an der B 183 (Ortsumgehung Bad Liebenwerda). Die Flächen sind überwiegend von Gräsern dominiert, wobei die südexponierte Straßenböschung einen deutlich höheren Anteil an Kräutern aufweist. Unter den Gräsern dominiert das Deutsche Weidelgras (*Lolium perenne*),

stellenweise kommt auch Rasen-Schmiele (*Deschampsia caespitosa*) vor. Darüber hinaus kommen auf den Böschungen überwiegend Wilde Möhre (*Daucus carota* subsp. *carota*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Straußblütiger Sauerampfer (*Rumex thyrsiflorus*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und vereinzelt Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) vor. Die Straßenböschungen haben eine **geringe** naturschutzfachliche Bedeutung.

Moore und Sümpfe (04)

MEPP Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe (04511) §

Im Niederungsbereich zwischen Angergraben, Kleiner Röder und Schwarzer Elster befinden sich auf nassen, sumpfigen Standorten mit hoch anstehenden Grund- oder Druckwasserständen strukturreiche Feuchtbiotopkomplexe, die neben dichten Strauchweidengebüschen (BLFA) mit eingestreuten Erlenbruchfragmenten (WMAR) offenen Schilfröhrichtbereiche eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe (MEPP) aufweisen. Die vitalen, dichten Röhrichtbestände sind eng mit den angrenzenden Auengebüschen sowie mit Fragmenten des Schilf-Schwarzerlenwaldes verzahnt und bilden stets fließende Übergänge zu diesen Gesellschaften.

Schilfröhrichtbestände eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe sind nach § 30 BNatSchG generell unter Schutz gestellt. Die artenarmen aber dichten Bestände bieten sowohl Lebensraum als auch Schutz für verschiedene Vogelarten wie auch für Amphibien und spezialisierte Insekten (Laufkäfer, Heuschrecken). Ab gewissen Mindestgrößen und genügender Nässe des Untergrundes werden besonders Schilfröhrichte von speziell angepassten, häufig gefährdeten Vogelarten besiedelt. Aufgrund ihrer Ausbildung, Vitalität und Ausdehnung besitzen die im Untersuchungsraum auftretenden, weitgehend unbetretbaren Röhrichtbestände eine **sehr hohe** Bedeutung.

MER Seggenriede mit überwiegend rasisch wachsenden Großseggen (04530) §

MEPA Rohrglanzgras-Röhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe (04514) §

Entlang Angergrabens befindet sich im Saumbereich eines größeren Gehölzkomplexes aus Strauchweidengebüsch (BLFA) und Erlenbruchfragmenten (WMAR) ein ungenutzter „Wiesenbestand“ auf nährstoffreichem sumpfigen Standort, der von Schlank-Segge (*Carex gracilis*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) gleichermaßen beherrscht wird (MER/MEPA).

Südlich des Teichgewässers (STU) östlich der Kleinen Röder schließt eine sumpfige Senke mit einem Schlankseggen-Ried (*Caricetum gracilis* ALMQU.1929) an.

Landröhrichte und Großseggenriede auf Niedermooren oder sumpfigen Standorten sind grundsätzlich nach § 30 BNatSchG unter Schutz gestellt. Die Ausbildungen besitzen eine **hohe** naturschutzfachliche Bedeutung.

Gras- und Staudenfluren (05)

GFA Wechselfeuchtes Auengrünland (05104) §

GFAG Wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und / oder seggenarm (051041) §

GFAK Wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und / oder seggenreich (051042) §

GMFR Frischwiesen, artenreiche Ausbildung (051121) / GFAK Wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und / oder seggenreich (051042) §

Der gesamte Gewässerverlauf der Schwarzer Elster und der Kleinen Röder wird im Untersuchungskorridor von Hochwasserdämmen eingefasst, wodurch eine natürliche Überflutungsdynamik des angrenzenden Auengrünlandes weitgehend unterbleibt. Allerdings findet durch Überstauung und Durchfeuchtung mittels Drängewasser und hoch anstehenden Grundwasserständen vermutlich eine regelmäßige periodische Überflutung großer Wiesenbereiche statt. So kommt es, dass der Niederungsabschnitt zwischen Anger-/Binnengraben, Kleiner Röder und Schwarzer Elster überwiegend von wechselfeuchtem Auengrünland in unterschiedlicher Ausprägung eingenommen wird.

Während sich an den zentralen erhöhten Bereichen im Zwickel zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Elster artenarme oberflächlich stärker austrocknende, wechselfeuchte Wiesen mit einer verhältnismäßig intensiven Nutzung finden, kommt es an den tieferliegenden länger überstauten und überfluteten Standorten entlang der Kleinen Röder und im nördlichsten Abschnitt des Zwickels zu Ausbildungen von arten- und seggenreichem Auengrünland (GFAK), das überwiegend von Arten der Röhrichte und Seggenriede beherrscht wird.

Bestandsbildende Arten in wechselnden Dominanzbeständen sind dabei Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Schlank-Segge (*Carex gracilis*). Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) sowie Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) sind mit unterschiedlicher Artmächtigkeit beigemischt. Vereinzelt gesellen sich Schilf (*Phragmites australis*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) hinzu. Im verhältnismäßig starken Unterwuchs finden sich häufig Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Gemeiner Blutweiderich (*Lythrum salicaria*). Mit hoher Stetigkeit treten die Arten Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*) Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) sowie die gemäß der Roten Liste Brandenburg gefährdete Graugrüne Sternmiere (*Stellaria palustris*) (RL Bbg 3) in den Beständen auf. Gelegentlich sind Gemeine Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*), Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) eingestreut.

Die kraut- und / oder seggenarmen Ausbildungen des wechselfeuchten Auengrünlandes (GFAG) im Untersuchungsraum werden vergleichsweise intensiv als Mehrschnittwiesen genutzt, sodass Röhrichtarten und Nässezeiger deutlich zurücktreten. Bestandsbildende Süßgräser sind Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) sowie Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*). An krautigen Vertretern lassen sich noch Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Spitz-Wegerich (*Plantago*

lanceolata), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) sowie die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) feststellen. Die kraut- und / oder seggenarmen wechselfeuchten Auenwiesen sind nach § 30 BNatSchG unter Schutz gestellt und in ihrer Wertigkeit von mittel bis hoch einzuschätzen. Bei der Begehung wurde aufgrund ihrer intensiven Nutzung und der Artenarmut eher eine **mittlere** Bedeutung angenommen.

Kraut- und / oder seggenreiches wechselfeuchtes Auengrünland (GFAK) ist in Brandenburg nach § 18 BbgNatSchAG geschützt und nimmt im Untersuchungsgebiet überwiegend eine **hohe** ökologische Bedeutung ein.

Die schmalen Grünlandstreifen entlang der Schwarzen Elster und der Kleinen Röder zwischen Fließgewässer und den Hochwasserdämmen zeigen eine uneinheitliche strukturreiche Ausprägung und sind nur schwer einzuordnen. Die Bestände entlang des Dammfußes unterliegen weitgehend dem natürlichen Überflutungsregime der Fließgewässer und lassen sich somit ebenfalls dem wechselfeuchten Auengrünland (GFAK) zuordnen. Darüber hinaus kommt es jedoch an der Uferzone auch zur Ausbildung von gewässerbegleitenden feuchten Hochstaudenfluren und Röhrichten mit denen eine enge mosaikartige Verzahnung besteht. Mit ansteigendem Dammrelief und zunehmender Entfernung vom Gewässer nimmt die Bodenfeuchtigkeit ab und die Bestände werden vermehrt durch typische Frischwiesenarten und Magerkeitszeiger durchsetzt. Sie sind als mehr oder weniger artenreiche Frischwiesen (GMFR) anzusprechen, die einer extensiven Nutzung unterliegen. Den Flächen wurde deswegen im Bestands- und Konfliktplan der Biotoptyp (GMFR/GFAK) zugeordnet.

Die Bestände werden u. a. von Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gemeinem Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Gemeinem Rispengras (*Poa trivialis*), Gemeinem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Gemeinem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Echem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) aufgebaut. Mit teils hoher Mächtigkeit treten zudem die Arten Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und die Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) teils auf.

Gemäß der Angaben des FFH-Managementplans (MUGV 2012) erstrecken sich Vorkommen von Entwicklungsflächen des Lebensraumtypes der **Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) (FFH-LRT 6440)** in Form eines schmalen, fließgewässerbegleitenden Streifens entlang von Kleinen Röder und Schwarzer Elster. Im Rahmen der Kartierungen wurden im nördlichen Niederungsbereich (GMFR/GFAK) im Zwickel zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Elster östlich des kleinen Grabens sowohl der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) (RL Bbg 2) als auch die Stromtalarten Sumpf-Brenndolde (*Cnidium dubium*) (RL Bbg 3) und Langblättriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion longifolium*) als für den LRT charakteristische Arten nachgewiesen. Als weitere in der Roten Liste Brandenburg aufgeführte Arten konnten die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) (RL Bbg V) mit sehr hoher Artmächtigkeit sowie vereinzelt eingestreut die Graugrüne Sternmiere (*Stellaria palustris*) (RL Bbg 3) und die Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) (RL Bbg V) nachgewiesen werden. Aufgrund der besonderen Standorteigenschaften

und dem hohen Anteil vorkommender gefährdeter Pflanzenarten wird die Bedeutung des Biotoptyps GMFR/GFAK mit **sehr hoch** eingestuft.

GMR Ruderale Wiesen (05113)

Im Auenbereich zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Elster, südlich im Anschluss an eine intensiv genutzte Ackerfläche gelegen, kommt auf einem mäßig frischen bis trockenen Standort ein ruderaler Wiesenbestand entlang eines Wirtschaftsweges zur Ausbildung. In dem von Gräsern geprägten Bestand finden sich zahlreiche eingewanderte Arten der ruderalen nitrophilen Staudenfluren wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*). Die Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird mit **mittel** bewertet.

GAF Grünlandbrachen feuchter Standorte (05131) §

GAFP Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Schilf dominiert (051311) §

GAFA Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Rohrglanzgras dominiert (051312) §

GAFR Grünlandbrachen feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert (051314) §

GAFG Grünlandbrachen feuchter Standorte, von sonstigen Süßgräsern dominiert (051316) §

Der Grünlandabschnitt zwischen Schwarzer Elster und Kleiner Röder wird entlang beider Fließgewässer von Hochwasserdämmen eingefasst, wodurch eine natürliche Überflutungsdynamik weitgehend unterbleibt. Allerdings findet durch Überstauung und Durchfeuchtung mittels Drängewasser vermutlich eine regelmäßige periodische Überflutung des kartierten Wiesenbereiches statt.

Im Norden des Untersuchungsraumes zwischen der Schwarzen Elster und dem Binnengraben befindet sich in einer ausgedehnten Wiesenfläche (GFAK) zwischen zwei extensiven Entwässerungsgräben ein aufgelassener nasser Feuchtgrünlandbereich mit Landröhrichbestand (GAF). Er setzt sich weitgehend aus Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia caespitosa*) und Schlank-Segge (*Carex gracilis*) in unterschiedlichen Dominanzbeständen zusammen. Weitere bestandsbildende Arten sind u. a. Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Sumpf-Hornkraut (*Lotus uliginosus*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*). An Arten der Roten Liste Brandenburg finden sich die Graugrüne Sternmiere (*Stellaria palustris*) (RL Bbg 3) sowie die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) (RL Bbg V) ein. Zudem kommt es zur Einwanderung einiger Arten der feuchten Hochstaudenfluren von der Ufervegetation der angrenzenden Gräben wie Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Der Bestand unterliegt dem Schutz des § 18 BbgNatSchAG. Die Bedeutung ist **hoch**.

Auf den feuchten bis wechselfeuchten, nährstoffreichen Standorten in den Niederungsbereichen des Untersuchungsgebietes finden sich entlang der ungenutzten Böschungsbereiche an Straßen, Dämmen und Gräben meist artenarme Röhrichbestände aus Schilf (*Phragmites*

australis) oder Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*). Infolge der Höhe und Dichte der einseitig vorherrschenden Hochgräser werden häufig alle weiteren Pflanzen stark zurückgedrängt. Zeigen die bestandsbildenden Röhrichtarten eine geringere Vitalität tritt ein ruderales, nitrophiles Artenspektrum (Stauden und Grünlandarten) hinzu, was in solchen Fällen auf sich verschlechternde Standortverhältnisse durch größere Trockenheit des Untergrundes zurückzuführen ist.

Ein linearer Schilfbestand mit Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und verschiedenen Arten der feuchten Staudenfluren verläuft am Fuße der bewachsenen Deponie nördlich von Zobersdorf sowie entlang eines grabenbegleitenden Feldweges südlich der Straße nach Zeischa (GAFF).

Entlang der Straßenböschungen und Dammbereiche zwischen Zobersdorf und Zeischa sowie an der Schwarzen Elster kommen ruderal durchsetzte Bestände mit Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) zur Ausbildung.

Schließlich wird südöstlich von Zobersdorf eine schmale Wiesenbrache entlang dem Angergraben vorwiegend von Schlank-Segge (*Carex gracilis*) eingenommen.

Aufgelassene Feuchtgrünlandflächen sind zwar weniger stark gefährdet als die eigentlichen Feuchtwiesen, unterliegen in Brandenburg aber dennoch unabhängig von ihrer Ausprägung generell dem Schutz des § 18 BbgNatSchAG. Die Schilfröhrichte sowie die seggendominierte Ausbildung besitzen eine **hohe** naturschutzfachliche Bedeutung. Die ruderalen Rohrglanzgrasbestände wurden mit **mittel** bewertet.

GAM Grünlandbrachen frischer Standorte (05132)

Grünlandbrachen frischer Standorte befinden sich auf Flächen im Umkreis der neu gebauten Ortsumgehung B 183. Dabei handelt es sich einerseits um einen etwa einen Meter breiten Streifen entlang der südlichen Unterhaltungswege (ehemaliges Baufeldes der B 183) und eine ursprünglich dem wechselfeuchten Auengrünland zugehörige Fläche nördlich der B 183, östlich des Angergrabens, die nun gänzlich von Unterhaltungswegen der B 183 eingeschlossen ist. Die Flächen werden von Gräsern und krautigen Pflanzen in etwa gleichen Anteilen eingenommen. Unter den Gräsern dominiert Rasen-Schmiele (*Deschampsia caespitosa*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Gemeines Knäuelgras (*Dactylis glomerata*). Vereinzelt kommt Schilf (*Phragmites australis*) auf. Unter den krautigen Pflanzen kommen Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Weißklee und Rotklee (*Trifolium repens*, *Trifolium pratense*), Breitwegerich (*Plantago major*) und stellenweise Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*) und Straußblütiger Sauerrampfer (*Rumex thyrsiflorus*) vor. Die Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz wird mit **mittel** bewertet.

GSFU Brennesselfluren feuchter bis nasser Standorte (051413)

Im nördlichen Auenbereich zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Elster befindet sich eine nitrophil geprägte ruderale Brennesselflur auf wechselfeuchtem Standort. Neben der bestandsbildenden Großen Brennessel (*Urtica dioica*) finden sich u. a. Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis*

canescens) mit geringer bis mäßiger Deckung beigemischt. Der Bestand wird von einem Gehölzsaum aus Gemeiner Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) eingefasst und lässt vermuten, dass es sich um eine aufgelassene Gartenfläche o. ä. handelt. Er besitzt eine **mittlere** naturschutzfachliche Bedeutung.

GIGF Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten, feuchter Standorte (051511)

GIKF Intensivgrasland, neben Gräsern auch verschiedene krautige Pflanzenarten, feuchter Standorte (051521)

Südlich der Landstraße von Zobersdorf nach Zeischa wird die Auenniederung zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Elster von ausgedehntem Wirtschaftsgrünland frischer bis feuchter Standorte eingenommen. Weitere ähnliche Bestände finden sich an den Ortsrandlagen von Zobersdorf sowie entlang dem Angergraben nördlich von Zobersdorf.

Es handelt sich um artenarme bis mäßig artenreiche, monotone Mähgrünlandbestände, die insgesamt vermutlich durch die Dominanz einiger weniger ertragreicher Süßgras-Arten wie Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Gemeinem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) gekennzeichnet sind.

Krautige Pflanzen werden durch mehrmalige jährliche Mahd, intensive Düngung, periodischen Umbruch der Flächen und die Einsaat von Futtergräsern häufig verdrängt und sind am Bestandsaufbau meist nur locker beteiligt. Aufgrund der intensiven Nutzung weisen viele Bestände lediglich eine floristische „Grundausstattung“ aus konkurrenzstarken, nährstoffliebenden und gegen frühe bzw. mehrmalige Mahd unempfindliche Arten auf. Es handelt sich dabei vorwiegend um Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.), Gemeinem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Rot- und Weiß-Klee (*Trifolium pratense*, *T. repens*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Vereinzelt treten Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Ausdauerndes Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*) auf.

Aufgrund der intensiven Nutzung und der Artenausstattung ist die Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und damit die naturschutzfachliche Bedeutung als **gering bis mittel** zu bewerten.

Eine weitere Ausbildung westlich des Angergrabens setzt sich ausschließlich aus einer oder wenigen Süßgrasarten zusammen und weist keine weiteren krautigen Arten auf (GIGF). Derartige Flächen sind für Flora und Fauna nur von **geringem** naturschutzfachlichem Wert. Bedingt durch eine naturferne Vegetationsstruktur ist die tierökologische Bedeutung hier stark eingeschränkt.

GIKM Intensivgrasland frischer Standorte, neben Gräsern auch verschiedene krautige Pflanzenarten, frischer Standorte (051522)

Nördlich Altarms erstreckt sich bis zu einer Baumreihe Intensivgrasland, das sich durch die Dominanz weniger Süßgräser wie Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Gemeines Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Quecke (*Agropyron repens*) auszeichnet. An krautigen Arten sind Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Großer Ampfer (*Rumex acetosa*), Stumpfbblätteriger Ampfer

(*Rumex obtusifolius*) und Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) vertreten. Die Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz wird aufgrund der Artenarmut mit **mittel** bewertet.

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen (07)

Laubgebüsche (BL)

BLFA Strauchweidengebüsche der Flussauen (071012) §

BLFA Strauchweidengebüsche der Flussauen (071012) § / mit WMAR Schilf-Schwarzerlenwald (081033) §

Im Niederungsbereich zwischen Angergraben, Kleiner Röder und Schwarzer Elster befinden sich auf nassen Standorten mit hoch anstehenden Grundwasserständen strukturreiche ausgedehnte Feuchtbiotopkomplexe, die zum größten Teil von dichten Strauchweidengebüschen der Auen (BLFA) eingenommen werden. Die kaum begehbaren und nur schwer einsehbaren großflächigen Gebüschausbildungen sind eng mit angrenzenden offenen Schilfröhrichtbereichen (MEPP) verzahnt und beinhalten auch kleinere fragmentarische Erlenbruchinseln, die sich dem Schilf-Schwarzerlenwald (WMAR) zuordnen lassen.

Aufgrund des mehr oder weniger dauerfeuchten Standortes handelt es sich bei den Gebüschausbildungen ausschließlich um Grauweiden-Gebüsche (*Frangulo-Salicetum cinereae* MALC. 1929), die neben der bestandsbildenden Grau-Weide (*Salix cinerea*) noch Faulbaum (*Frangula alnus*), Gemeinen Hopfen (*Humulus lupulus*), Kratzbeere (*Rubus caesius*) und vereinzelt Ohr-Weide (*Salix aurita*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*) aufweisen können. Eingestreute Baumarten sind abgesehen von der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Weichholzarten wie Silber- und Bruch-Weide (*Salix alba*, *Salix fragilis*) sowie entlang der trockeneren Böschungsbereiche auch Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und vereinzelt sogar Wild-Birne (*Pyrus pyrausta*). Die Bodenvegetation setzt sich im Wesentlichen aus verschiedenen Röhrichtarten wie Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Schlank-Segge (*Carex gracilis*) zusammen. Weitere auftretende Arten sind u. a. Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Rasen-Schmieele (*Deschampsia cespitosa*).

Weidengebüsche stellen mit ihrem oft undurchdringlichen Dickicht einen idealen Lebensraum für Gebüschbrüter dar. Sie übernehmen in Gewässer- und Niedermoorrandbereichen eine wichtige Pufferfunktion, tragen zur Gliederung der Landschaft und durch die Vergesellschaftung mit anderen Feuchtbiotopen zur Biotopvernetzung bei. Die Weidengebüsche nasser Standorte fallen unter den gesetzlichen Schutz von § 30 BNatSchG und besitzen im Untersuchungsraum mit ihren großflächig verzahnten Komplexausbildungen überwiegend eine **sehr hohe** ökologische Bedeutung. Lediglich eine kleinflächigere, durch eine Stromtrasse abgetrennte Gebüschausbildung an der Straße nach Zeischa, mit einer etwas schlechteren ruderalen Ausprägung, wurde mit **hoch** bewertet.

Feldgehölze (BF)

Feldgehölze sind wichtige Trittsteinbiotope innerhalb einer ausgeräumten Agrarlandschaft. Sie besitzen bedeutende Funktionen als Zufluchtsort, Nahrungs- und Bruthabitat für Amphibien, Reptilien, Säugetiere und Wirbellose. Darüber hinaus bieten sie Deckung und Schutz vor Witterung

und Feinden. Besonders Feldgehölze mit älterem Laubbaumbestand sind bedeutende Lebensräume für zahlreiche Tierarten. Sie bieten Nistmöglichkeiten für die Avifauna (auch Greifvögel) und Rückzugsräume für sonstige Tiere. In Brandenburg sind Feldgehölze in bestimmten Ausprägungen gesetzlich geschützt und als gefährdete Biotope eingestuft.

In dem von Offenland geprägten Untersuchungsraum finden sich nur vereinzelte Feldgehölze, die zur Strukturierung des Raumes beitragen. Sie setzen sich überwiegend aus heimischen Baum- und Straucharten zusammen.

BFFH Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten (071111)

Im Auenbereich zwischen der Kleinen Röder und dem Angergraben befindet sich ein kleinflächiges Feldgehölz auf feuchtem bis nassem Standort. Die Baumschicht wird aus jüngeren Sand-Birken (*Betula pendula*) und alten Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) gebildet, die ein starkes Baumholz mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von bis zu 0,6 m aufweisen. Grau-Weide (*Salix cinerea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Gemeiner Hopfen (*Humulus lupulus*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*) bilden eine lockere Strauchschicht aus. Die Krautschicht ist überwiegend durch Röhrichtarten wie Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Schlank-Segge (*Carex gracilis*) geprägt, zu der sich u. a. Arten der Uferstaudenfluren wie Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) gesellen. Die naturschutzfachliche Bedeutung der Ausbildung wurde aufgrund von Struktur, Altersaufbau und Ausprägung mit **hoch** bewertet.

BFRH Feldgehölze frischer und / oder reicher Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten (071121)

Westlich an den Binnengraben angrenzend liegt ein Feldgehölz mit der Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) als Hauptbaumart. Daneben kommen als weitere Baumarten Sand-Birke (*Betula pendula*) und vor allem im Randbereich die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) vor.

Das Feldgehölz ist als Trittsteinbiotop sowie als Nahrungs- und Bruthabitat in der stark ausgeräumten Landschaft von Relevanz. Die Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz wird daher mit **hoch** bewertet.

Ein weiteres, lineares Feldgehölz aus Stiel-Eichen (*Quercus robur*) mittleren Alters (BHD 0,4 m) durchzieht die Ackerflur nördlich von Zobersdorf. Vereinzelt findet sich Sand-Birke (*Betula pendula*) in der Baumschicht beigemischt. Die Strauchschicht wird besonders im nördlichen Abschnitt nahe des Weges von starkem Schlehen-Aufkommen (*Prunus spinosa*) bestimmt, stellenweise tritt die Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) hinzu. Die nitrophile, ruderal Krautschicht setzt sich vorwiegend aus Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Großem Schöllkraut (*Chelidonium majus*) zusammen. Sehr spärlich kommt vereinzelt Schilf (*Phragmites australis*) auf. Die naturschutzfachliche Bedeutung des ruderalisierten Gehölzbestandes ist als **mittel** einzustufen.

Im Auenbereich zwischen der Kleinen Röder und der Schwarzen Elster befindet sich ein weiteres kleines Feldgehölz entlang dem Dammfuß der Kleinen Röder. Der Baumbestand aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Sand-Birke (*Betula pendula*) weist ein höheres Alter auf und die Krautschicht

ist weniger ruderal geprägt. Die naturschutzfachliche Bedeutung der Ausbildung wurde aufgrund von Struktur, Altersaufbau und Ausprägung mit **hoch** bewertet.

Hecken und Windschutzstreifen (BH)

Hecken und Gehölzstreifen stellen Lebensräume für Arten der Wälder und des Offenlandes dar und bieten insbesondere Schutz und Rückzugsraum für Arten der Feld- und Wiesenfluren. Die größte Bedeutung besitzen sie für viele Vogelarten als Nistplatz, Deckungsort, Nahrungsraum, Ansitz- und Singwarte sowie für verschiedene Vertreter der Wirbellosenfauna (z. B. Laufkäfer, Tagfalter, Schwebfliegen, Hautflügler). Besonders Weiden- und Obstgehölze stellen einen idealen Lebensraum für zahlreiche Gebüschbrüter dar. Auf der Südseite und im Inneren von Hecken herrschen bedeutend günstigere Temperaturverhältnisse als im offenen Gelände und im Wald, so dass hier wärmebedürftige Tiere wie z. B. Wildbienen einen Teillebensraum finden. Die enge Verzahnung von Hecken-, Saum- und Ruderalgesellschaften sowie die starke vertikale Strukturierung machen sie zu vielfältigen artenreichen Biotopen.

BHON Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung, weitgehend geschlossen, überwiegend aus nichtheimischen Gehölzen (071313)

BHBH Hecken und Windschutzstreifen von Bäumen überschirmt, weitgehend geschlossen, überwiegend aus heimischen Gehölzen (071321)

BHBL Hecken und Windschutzstreifen von Bäumen überschirmt, lückig, überwiegend aus heimischen Gehölzen (071322)

BHBN Hecken und Windschutzstreifen von Bäumen überschirmt, weitgehend geschlossen, überwiegend aus nichtheimischen Gehölzen (071323)

Entlang von Straßen und Wegen sowie an den Dammböschungen der Kleinen Röder und der Schwarzen Elster finden sich unterschiedlich ausgeprägte Heckenstrukturen. Die Gehölzbestände setzten sich überwiegend aus heimischen Arten wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sand-Birke (*Betula pendula*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*) zusammen. Vereinzelt kommt es aber auch zu Ausbildungen, die weitgehend aus florenfremden Gehölzarten aufgebaut werden. So stocken entlang der Dammböschung der Kleinen Röder Hecken, die einen hohen Anteil an Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*) aufweisen und der Damm entlang der Schwarzen Elster wird südlich der Straße nach Zeischa von einer Baumhecke aus Kanadischer Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*) flankiert. Weitere auftretende Gehölzarten sind Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudo-platanus*), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Weidengehölze (*Salix caprea*, *S. fragilis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna* s.l.), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*). Der Unterwuchs bzw. der vorgelagerte Gras- und Staudensaum sind häufig geprägt von Arten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*), Gemeine Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Gemeiner Nachtviole (*Hesperis matronalis*), Gemeinem Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Großer Brennnessel (*Urtica dioica*).

Die Wertigkeit von Hecken und Gehölzstreifen wird durch mehrere Faktoren wie z. B. zunehmende Breite, Geschlossenheit, Anteil der einheimischen Gehölze, mehrschichtiger Aufbau mit vorgelagerten Kraut- und Ruderalfluren sowie durch das Vorkommen alter Gehölze bestimmt.

Besonders die Baumhecken weisen stellenweise einen alten Baumbestand mit Totholzanteilen auf und sind von hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Lückig ausgebildete Hecken bieten weniger Schutz, sind aber dennoch in der heutigen, weitgehend ausgeräumten Ackerlandschaft wichtige biotopvernetzende Elemente und bilden wertvolle Kleinstrukturen aus. Die enge Verzahnung von Hecken-, Saum- und Ruderalgesellschaften sowie die starke vertikale Strukturierung machen sie zu vielfältigen artenreichen Biotopen.

In Brandenburg sind Hecken mit oder ohne Überschirmung gesetzlich nicht geschützt, werden aber als gefährdete Biotope eingestuft und sollten wenn möglich in der Offenlandschaft unbedingt erhalten bleiben. Insgesamt variiert ihre naturschutzfachliche Bewertung je nach Größe, Ausdehnung Struktur und Artenzusammensetzung von **gering bis hoch**.

Baumreihen (BR)

Baumreihen stellen ein für Brandenburg typisches Landschaftselement dar, tragen zur Strukturvielfalt und optischen Gliederung in der offenen Landschaft bei und erfüllen außerdem wichtige Vernetzungsfunktionen für Biotopkomplexe. Baumreihen, die sich vorwiegend aus alten Bäumen zusammensetzen und durch einen hohen Anteil an Totholz und Höhlen gekennzeichnet sind, besitzen eine wichtige tierökologische Funktion für spezialisierte und bedrohte Tierarten. Sie dienen zahlreichen Vögeln als Sing- oder Ansitzwarte (Greifvögel) sowie in ruhiger Lage für viele Arten der Hecken, Feldgehölze und Waldmäntel als Brutplatz und Nahrungsquelle. Obwohl Baumreihen in Brandenburg keinem gesetzlichen Schutz unterliegen, sollten sie so weit als möglich erhalten werden.

BRRG Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten (071421)

BRRGA Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Altbäume (0714211)

BRRL Baumreihen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten (071422)

Auf dem westlich der Schwarzen Elster gelegenen Deich befinden sich ältere Eichen (*Quercus robur*) sowie vereinzelte Kiefern, Birken und Linden (BRRG). Daneben befindet sich auf der östlichen Dammböschung entlang der Kleinen Röder, südlich der Straße nach Zeischa, eine geschlossene Baumreihe aus alten Stiel-Eichen (*Quercus robur*) (BRRGA). Die Bestände haben eine besondere Bedeutung für den im Raum vorkommenden Hirschkäfer. Unter Berücksichtigung von Alter, Vitalität und Herkunft der Bäume sowie der Bedeutung für den Hirschkäfer wird der naturschutzfachliche Wert der Baumreihen mit **sehr hoch** bewertet.

Am Binnengraben stockt eine lückige Baumreihe aus Birken und Kirschen (BRRL). Ihre Bedeutung wird, da zahlreiche Bäume in den letzten Jahren durch Sturmschäden verloren gegangen sind, nicht mit sehr hoch, sondern mit **hoch** bewertet.

BE Solitärbäume und Baumgruppen (07150)

BEG Einschichtige oder kleine Baumgruppen (07153)

BEAHM Sonstige Solitärbäume, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (0715212)

BEGHA Einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume (0715311)

BEGHM Einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (075312)

Solitärbäume und Baumgruppen kommen im Untersuchungsraum entlang der Wege und Dammböschungen sowie vereinzelt eingestreut im Auengrünland und im Siedlungsrandbereich vor und bilden wertvolle Kleinstrukturen in der Niederung aus.

Vor allem ältere Bäume besitzen in der ausgeräumten Auenlandschaft eine äußerst wichtige Funktion als Nistplatz, Sing- und Ansitzwarte für die Avifauna. Darüber hinaus stellen Sie Trittsteine für eine Biotopvernetzung dar. Alte Bäume mit Baumhöhlen bieten u. a. wichtige Habitate für Höhlenbrüter und für auf Totholz spezialisierte Insekten. Im Untersuchungsraum herrschen Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Sand-Birke (*Betula pendula*) vor. Daneben finden sich vereinzelt Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*).

Bei der naturschutzfachlichen Bewertung wurde eine altersbedingte Unterscheidung vorgenommen. Bäume und Baumbestände von >100 Jahren wurden mit **sehr hoch**, von 61-100 Jahren mit **hoch**, von 31-60 Jahren mit **mittel** und von 6-30 Jahren mit **gering** bewertet.

BG Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (07190) §

Der Altarm an der Kleinen Röder wird von einem für Gewässer standorttypischen Gehölzbestand gesäumt. Entsprechend dem feucht / frischen Standort dominiert die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) den Bestand. Weiterhin kommen Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Hybrid-Pappeln (*Populus spec.*) vor. Grauweide (*Salix cinera*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) prägen die Strauchschicht. Arten der Krautschicht sind Gundermann (*Glechoma hederacea*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) sowie die Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*). Der Gehölzbestand bildet zusammen mit dem Altarm einen Biotopkomplex mit **sehr hoher** naturschutzfachlicher Bedeutung.

Wälder und Forste (08)

Wälder und Forsten kommen im Untersuchungsraum nur als kleinere Restwaldbestände vor.

WNK Kiefernforst (08480)

Ein Kiefernforst befindet sich als kleiner Restwaldbestand an der Grenze des Untersuchungsraumes zwischen der L 59 und dem Angergraben.

Der Forst hat aufgrund seiner geringen Strukturierung kaum eine Bedeutung für die Artenvielfalt. Er besitzt aber Funktionen als Zufluchtsort, Nahrungs- und Bruthabitat für verschiedene Tierarten. Die naturschutzfachliche Einstufung ist daher **mittel**.

WAKM Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen (08689)

In der Aue der Schwarzen Elster befindet sich auf der Höhe des Einmündungsbereiches der Kleinen Röder in die Schwarze Elster an den Deich angrenzend ein Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten. Der Bestand ist sehr heterogen aufgebaut, es überwiegt jedoch das Vorkommen der Kiefer (*Pinus sylvestris*). Zum Deich hin treten vor allem auch Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) auf. Weitere Laubbaumarten sind Sand-Birke (*Betula pendula*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Zitterpappel (*Populus tremula*) und Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Neben Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und der Brombeere (*Rubus fruticosus*) tritt in der Strauchschicht an den feuchteren Standorten auch der Gemeine Schneeball (*Viburnum opulus*) auf. In der Krautschicht dominieren nitrophile Arten wie Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Kleinem Springkraut (*Impatiens parviflora*). Kleinflächig treten in feuchten Senken auch Schilfbestände (*Phragmites australis*) auf. Der Bestand ist einer der wenigen Restwaldbestände im Auenbereich. Die Bedeutung wird trotz der forstwirtschaftlichen Nutzung und der auenuntypischen Ausprägung mit **hoch** bewertet, da der Bestand zur Strukturvielfalt beiträgt.

WMAR Schilf-Schwarzerlenwald (081033) §

Im Auenbereich zwischen der Kleinen Röder und der Schwarzen Elster befindet sich unmittelbar nördlich der Landstraße nach Zeischa ein strukturreicher Feuchtbiotopkomplex, der sich aus Auengebüsch (BLFA), sumpfigen Schilfröhrichtbeständen (MEPP) und fragmentarischen Erlenbruchausbildungen (WMAR) zusammensetzt. Am östlichen Randbereich des Komplexes wird ein Schilfröhricht von einem Schilf-Schwarzerlenwald saumartig eingefasst. Der sumpfige Erlenbruch weist in der Krautschicht einen hohen Anteil an Schilfröhricht auf.

Schilf-Schwarzerlenwälder sind nach § 30 BNatSchG unter gesetzlichen Schutz gestellt. Die Ausbildung besitzt eine **sehr hohe** naturschutzfachliche Bedeutung.

Äcker (09)

LI Intensiv genutzte Äcker (09130)

Während bei der ersten Kartierung 2005 der Bereich westlich des Anger-/Binnengrabens durch ausgedehnte Intensivackerflächen bestimmt wurde, wurden bei der Überprüfung des Biotopbestandes 2013 nur wenige Intensivackerflächen im Untersuchungsraum festgestellt, z. T. lagen diese brach. Bei einer erneuten Überprüfung des Biotopbestandes im Januar, wurden diese Flächen jedoch wieder für den Ackerbau genutzt. Auch die Fläche südlich des Altarms unterliegt der ackerbaulichen Nutzung. Weitere kleinere Ackerflächen kommen angrenzend an die Ortschaft Zoberndorf sowie südlich der Deponie vor. Westlich von Zeischa an der Landstraße zwischen Zoberndorf und Zeischa sind weitere Agrarfläche entlang der Schwarzen Elster zu finden. Nördlich der Landstraße findet sich hier ein großer Schlag mit Maisacker. Ackerwildkräuter sind nur vereinzelt vorhanden oder fehlen nahezu vollständig.

Intensiväcker sind durch Düngemittel-, Pestizid- und Herbizidanwendung (Nivellierung der Standortverhältnisse) stark belastet. Weitere Vorbelastungen resultieren aus Meliorationsmaßnahmen wie Entwässerung, Beseitigung von Flurgehölzen und Feuchtsenken.

Intensiväcker haben für die heimische Flora kaum Bedeutung, da sie aufgrund der hohen Vorbelastungen nur ein sehr eingeschränktes Arteninventar aufweisen. Die hohe Nutzungsintensität und der Einsatz von Bioziden (u. a. chemische Unkrautbekämpfung) verhindert nachhaltig ein Aufkommen der immer selteneren Ackerwildkrautflora. Zudem weist eine großflächig ausgeräumte Ackerflur für viele Vögel, Säuger und Wirbellose relativ ungünstige Bedingungen auf oder wirkt als Barriere. Die intensive maschinelle Bearbeitung auf Großschlägen und der geringe Anteil an Feldfutteranbau bieten auch der typischen Feldfauna (z. B. Kleinsäugern) keine günstigen Lebensbedingungen. Sind Kleinstrukturen wie Feldgehölze und Hecken vorhanden, ist in der Regel auch Wild vorhanden. Die Äcker stellen Nahrungshabitate für Lerchen und Greifvögel dar, im Untersuchungsraum u. a. für den Mäusebussard. Insgesamt ist die Bedeutung für Flora und Fauna mit **gering** zu bewerten. Allerdings können die im Bereich von Niederungen liegenden Ackerflächen als Rast-, Nahrungs- und Durchzugsflächen für Vögel dienen.

Biotope der Grün- und Freiflächen (10)

PG Gärten und Gartenbrachen, Grabeland (10110)

Ein Mosaik aus Nutzgärten und Grabeland umgibt den nordöstlichen Ortsrand von Zobersdorf. Bei den Gärten handelt es sich meist um eine Mischform aus Nutz- und Ziergärten mit Blumen- und Gemüsebeeten, Rasenflächen, Ziersträuchern und Koniferen. Nur vereinzelt sind überwiegend jüngere Obstgehölze eingestreut. Die Gärten besitzen eine **geringe** Bedeutung für Flora und Fauna.

Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen (12)

OSDL Dörfliche Bebauung / Dorfkern, ländlich (12291)

OVS Straßen (12610)

OVSb Straßen mit Asphalt- oder Betondecken (12612)

OVWO Unbefestigter Weg (12651)

OVWW Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652)

Alle aufgeführten Biotoptypen sind anthropogen sehr stark geprägt und mehr oder weniger stark versiegelt. Für den Biotopschutz haben sie keine oder nur eine sehr stark eingeschränkte Bedeutung und werden daher mit **sehr gering** bewertet. Auf eine detaillierte Beschreibung wird daher weitgehend verzichtet.

Für einen unversiegelten, mit Vegetation bewachsenen Wirtschaftsweg zwischen Zobersdorf und Zeischa wurde die Wertstufe **gering** vergeben.

OADW Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien, erkennbar bewachsen (12714)

Nördlich von Zobersdorf befindet sich am Niederungsrand entlang des Angergrabens eine zugehörte, bewachsene ehemalige Deponie auf mäßig frischem bis feuchtem Mineralstandort mit stark nitrophilem Charakter. Das Areal besitzt eine inhomogene Oberfläche mit einem böschungartigen Relief und wird von einer mäßig artenreichen ruderalen Gras- und Staudenflur eingenommen, die in Grabennähe mit Röhricharten wie Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) durchsetzt sein kann.

Bestandsbestimmende Arten sind u. a. Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gemeines Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gemeine Quecke (*Agropyron repens*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium* agg.), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Scharfes Berufkraut (*Erigeron acris*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*). Die Fläche weist partiell lockere Verbuschungsstadien durch aufkommenden Gehölzbewuchs u. a. mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) auf. Der Bestand wird durch einen Graben unterteilt und ist teilweise von verstreutem Bauschutt durchsetzt. Er besitzt insgesamt eine **mittlere** Bedeutung für Flora und Fauna.

2.2.4.1.2 Vorbelastung

Vorbelastungen in Bezug auf die Biotopausstattung und damit auf die Lebensräume von Pflanzen und Tiere sind vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung von Acker und Grünland gegeben.

Einer intensiven Nutzung unterliegt der kleine Kiefernforst, der aufgrund seiner Strukturarmut nur Ubiquisten Lebensraum bietet.

Die Schwarze Elster, Kleine Röder sowie die angrenzenden Auenbereiche sind vor allem durch erhebliche wasserbauliche Eingriffe in ihrer natürlichen Dynamik stark beeinträchtigt. Durch die Anlage von Deichen wurde auch die natürliche Auendynamik stark eingegrenzt und somit die Natürlichkeit und Lebensraumfunktion des Gewässers und der angrenzenden Flächen stark beeinträchtigt.

Eine Vorbelastung stellt auch die B 183 und die Straße Zobersdorf - Zeischa dar. Mit der Nutzung verbunden sind potentielle Gefährdungen für wandernde Tierarten wie z. B. Fischotter und Amphibien.

2.2.4.2 Biotopkomplexe und ökologische Funktionsräume

Der gesamte Bereich zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Elster stellt einen wertvollen Biotopkomplex dar. Er wird im Folgenden noch einmal zusammengefasst beschrieben.

Schwarze Elster mit Kleiner Röder und angrenzende Auenbereiche

Die Schwarze Elster mit Zuflüssen sowie die angrenzenden Auen haben einen sehr hohen Stellenwert als Lebensraum für viele Pflanzen und Tiere sowie als Migrationsweg bzw. Ausbreitungskorridor. Diese Bedeutung schlägt sich auch in der Ausweisung als FFH-Gebiet nieder. Die Niederung der Schwarzen Elster mit der Kleinen Röder gehört im Untersuchungsgebiet teilweise zum FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“.

Die Aue ist in den überwiegenden Bereichen von wechselfeuchtem Grünland geprägt. Die typischerweise vorkommenden regelmäßigen Überflutungen bleiben jedoch aufgrund von Eindeichung und Stauhaltung aus. Es kommt aber zur Überstauung und Durchfeuchtung mittels Drängewasser. Überflutungsbereiche stellen auch Laichhabitate für Amphibienarten wie z. B. der stark gefährdeten Rotbauchunke dar, für die der Niederungsbereich der Schwarzen Elster einen Wander- und Ausbreitungskorridor darstellt.

Von Fischotter und Biber wird, wie bereits beschrieben, das gesamte Gewässernetz der Schwarzen Elster mit den angrenzenden Gräben besiedelt. In Bezug auf die Avifauna besteht die Bedeutung der Schwarzen Elster vor allem für Wasservögel. Während der Zugzeiten stellt sie eine bedeutende Migrationslinie dar. Als Leitlinie für den Transfer in weiter entfernt liegende Jagdgebiete ist die Schwarze Elster auch für verschiedene Fledermausarten relevant. Für Wasserfledermäuse hat der Flusslauf auch die Funktion als Jagdgebiet.

Auch für den im Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ aufgeführten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling hat der Untersuchungsraum eine besondere Bedeutung. An der Schwarzen Elster liegt ein Verbreitungsschwerpunkt des Bläulings in Brandenburg.

Von herausragender Bedeutung ist auch das Vorkommen des Hirschkäfers im Bereich des Altbaumbestandes an der Schwarzen Elster. Die Alteichenbestände an der Schwarzen Elster stellen insgesamt potentielle Bruthabitate und Lebensräume der Imagines dar.

2.2.4.3 Tiere und deren Lebensräume

Für die Erfassung, Darstellung und Bewertung der im Untersuchungsraum vorkommenden Tiere und deren Lebensräume wurden die nachfolgend aufgeführten Datengrundlagen herangezogen:

- Sanierung Deich Elsteraue – Hochwasserschutz Kleine Röder, Faunistische Untersuchungen 2019 (UMLANDPLAN 2019),
- Biberansiedlung Angergraben bei Zobersdorf - Revierkartierung und Empfehlungen zum Konfliktmanagement (HOFMANN 2016),
- Hinweis des Landkreises Elbe-Elster (Bauaufsicht, Umwelt- und Denkmalschutz – SB Biotop- und Artenschutz) zum Vorkommen des Bibers im Untersuchungsraum (E-Mail vom 15.10.2015),
- Sanierung des Deiches Elsteraue – Hochwasserschutz Kleine Röder, KR 3I; Artenschutzfachbeitrag (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a),
- Sanierung des Deiches Elsteraue - Hochwasserschutz Kleine Röder, KR 3I; FFH-Verträglichkeitsstudie, FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301) (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020b),
- FFH-Verträglichkeitsstudie Deichverlegung Kleine Röder (PNS 2016),
- Altdeponie Zobersdorf – Kartierbericht Zauneidechse (WIESNER 2014),
- Sanierung Deich Elsteraue – Hochwasserschutz Kleine Röder, Faunistische Kartierung 2013 (WIESNER 2013),
- Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg, Managementplan für die FFH-Gebiete „Fluten von Arnsnesta“, „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Mittellauf der Schwarzen Elster Ergänzung“, „Alte Elster und Riecke“, „Alte Röder bei Prieschka“, „Große Röder“ und „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ (MUGV / Stiftung Naturschutzfonds (Hrsg.) 2012),
- Managementplan zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG im Land Brandenburg (WIESNER 2011),
- Aktualisierung der Untersuchungen von FFH- und artenschutzrelevanten Säugetieren im Rahmen B 183 OU Bad Liebenwerda – LBP für die Planfeststellung (RIECK 2011),

- Faunistische Sonderuntersuchung Fledermäuse im Rahmen der Planung der B 183 OU Bad Liebenwerda (SCHMIDT 2010),
- Aktualisierung der Untersuchungen von FFH- und artenschutzrelevanten Amphibien, Reptilien, Käfern und Libellen im Rahmen B 183 OU Bad Liebenwerda – LBP für die Planfeststellung (RIECK 2010),
- Umweltverträglichkeitsstudie Deichsanierung Kleine Röder (BEAK CONSULTANTS 2006),
- Untersuchung zum Vorkommen von Amphibien mit einer Erfassung der Zauneidechse im Korridor der geplanten Ortsumgehung Bad Liebenwerda (B 183) und Erfassung des Hirschkäfers (RIECK 2005).

Säugetiere (Fischotter / Biber)

Fischotter (*Lutra lutra*) und **Biber** (*Castor fiber albicus*) als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und als Arten mit großen Wanderbewegungen haben eine besondere Relevanz für die Beurteilung der Bedeutung des Untersuchungsraumes als faunistischer Lebensraum. Für das FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ sind beide Arten im Standard-Datenbogen genannt. Als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie gehören sie zudem zu den „streng geschützten Arten“ gemäß § 7 BNatSchG. Gemäß der Roten Liste des Bundes ist der Fischotter als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft, der Biber ist auf der Vorwarnliste enthalten. In der Roten Liste des Landes Brandenburg sind beide Arten als vom Aussterben bedroht (Kategorie 1) aufgeführt. Die Brandenburger Vorkommen haben eine besondere Bedeutung für das Überleben der Art in Deutschland.

Der Fischotter benötigt strukturreiche Ufer- / Wasserlebensräume mit kleinräumigem Wechsel von Flach- und Steilufern, Unterspülungen, Auskolkungen, Sand- und Kiesbänke, Altarme in Verbindung mit Röhricht- und Hochstaudenfluren sowie Baum- und Strauchsäume. (GELLERMANN & SCHREIBER 2007 in RIECK 2011) Nachweise zahlreicher Fischottermarkierungen liegen entlang des gesamten Anger-/Binnengrabens, im Bereich des Röderaltarms, sowie vereinzelt auch an Röder und Schwarzer Elster vor. Es ist davon auszugehen, dass alle permanent wasserführenden Gewässer durchgängig vom Fischotter besiedelt werden. Die hohe Anzahl der Nachweise deutet auf eine hohe Siedlungsdichte bzw. hohe Aktivität hin. (RIECK 2011) Es ist davon auszugehen, dass neben den Gewässern an sich auch deren Umfeld als Habitatflächen vom Fischotter genutzt werden (PNS 2016). Nach RIECK (2011) befindet sich darüber hinaus im Bereich von Kleiner Röder und Flutgraben vermutlich ein Reproduktionsgebiet des Fischotters.

Auch der **Biber** bevorzugt als Lebensraum natürliche oder naturnahe Ufer von Gewässern, u. a. störungsarme Abschnitte langsam strömender Fließgewässer und Fließgewässersysteme wie sie im Untersuchungsgebiet vorhanden sind. Zur optimalen Habitatausstattung gehören auch dichte Vegetation und an Weichholzarten reiche Gehölzsäume oder Auenwald mit Baumarten wie Pappel, Schwarzerle, Birke oder Weide.

Untersuchungen im Jahr 2011 (RIECK) belegen zahlreiche Anwesenheitszeichen des **Bibers** an Schwarzer Elster, Kleiner Röder, Angergraben und Mühlgraben innerhalb des Untersuchungsgebietes. Insbesondere im Bereich der Röderaltarms, der Kleinen Röder und am Flutgraben im Bereich des Mahlbusens wurden erhöhte Aktivitäten, wie Biberschnitt und Fraßplätze, verzeichnet. Gemäß RIECK (2011) liegt für den Flutgraben im Bereich des Mahlbusens ein Reproduktionsnachweis (mit Reisig abgedeckter Erdbau-Familienansiedlung) vor. RIECK (2011) geht von

weiteren Einzeltieransiedlungen aus. Darüber hinaus befindet sich innerhalb des Untersuchungsraumes ein Biberdamm am Angergraben östlich von Zobersdorf etwa 250 m unterhalb der Querung der L 59. Gemäß den Hinweisen des Landkreises Elbe-Elster (E-Mail vom 15.10.2015) befindet sich südlich davon auch eine Biberburg. Nach Aussage des Landkreises war diese im Sommer 2015 wahrscheinlich nicht besetzt. Aktuelle Bauaktivitäten des Bibers am Damm weisen jedoch darauf hin, dass es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um ein Winterrevier handelt. Ein weiterer Bau wird im Mündungsbereich von der Kleinen Röder in die Schwarze Elster vermutet. Aktuelle Untersuchungen von HOFMANN (2016) bestätigen sowohl den Bau im Bereich des Angergrabens (Winterbau) als auch im Mündungsbereich der Kleinen Röder in die Schwarze Elster (Sommerbau). (HOFMANN 2016).

Insgesamt wird das Revier innerhalb des Planungsraumes von RIECK mit der Wertstufe „niedrig“ eingestuft. Grund dafür ist u. a. der Mangel an Deckungsstrukturen am Gewässerrand. (RIECK 2011) Neben den Gewässern sind für den Biber auch die Restwaldbestände westlich der Schwarzen Elster von Bedeutung. Diese höher gelegenen Bereiche werden bei Überschwemmungseignissen bzw. starken Vernässungserscheinungen vom Biber aufgesucht. Diese „Rettunginseln“ sind in der Aue auch für andere Tierarten von Bedeutung.

Sowohl Fischotter als auch Biber orientieren sich für Wechsel und für Wanderungen bevorzugt an Gewässern bzw. deren Ufern. Wechsel zwischen Lebensräumen bzw. Teillebensräumen können insbesondere beim Fischotter aber auch über Land erfolgen. Die Streifgebiete der männlichen Fischotter umfassen bis zu 10 km, die der Weibchen bis zu 7 km. Entsprechend großräumig vernetzte semiaquatische Lebensräume sind für den Fischotter erforderlich.

Im Bestands- und Konfliktplan sind die vorhandenen bzw. vermuteten Biberbaue dargestellt sowie die Bereiche mit Vorkommen von Fischotter und Biber. Die genauen Nachweispunkte können den faunistischen Untersuchungen entnommen werden. Auf eine Kennzeichnung der nachgewiesenen Bereiche mit Biberschnitt wurde auch verzichtet, da dies aufgrund des zahlreichen Vorkommens zur Unübersichtlichkeit in der Karte führen würde.

Neben Fischotter und Biber wurden von RIECK (2011) noch 12 weitere Groß-, Mittel- und Kleinsäuger nachgewiesen (Feldhase, Nutria, Rotfuchs, Waschbär, Steinmarder, Dachs, Reh, Maulwurf, Waldspitzmaus, Rötél-, Feld- und Erdmaus).

Fledermäuse

In der Ortschaft Bad Liebenwerda sind mehrere Wochenstuben- bzw. Winterquartiere von Fledermäusen bekannt. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Wochenstube der Großen Mausohren. Diese befand sich 2010 in der St. Nikolai-Kirche am Markt. Die in 2005 besiedelten Wochenstuben in der ehemaligen Kreisverwaltung wurden 2010 als Zwischen- und Paarungsquartiere genutzt. (Vgl. SCHMIDT 2010) Das Große Mausohr gilt in Brandenburg als vom Aussterben bedroht (RL Bbg 1). Aufgrund der Bedeutung des Raums für das Große Mausohr wurde die Fledermausart in den Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ aufgenommen und unterliegt damit einem besonderen Schutz.

Zur Erfassung der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet der B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda wurde 2010 von SCHMIDT eine Erhebung durchgeführt. Die Datenerfassung erfolgte sowohl durch Netzfang als auch akustisch mit Hilfe eines Batcorders und eines Ultraschalldetektors (SCHMIDT 2010).

Die im Untersuchungsraum zum Deichbauvorhaben vorkommenden Arten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 7: Fledermausvorkommen im Untersuchungsraum zum Deichbauvorhaben mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus				
Art		Gefährdung		FFH
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bbg	RL D	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	-	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	V	II, IV
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	II, IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistellus pygmaeus</i>	-	D	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	-	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	P	-	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P	-	IV

Legende:

RL Bbg - Rote Liste Brandenburg

1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
P = potentiell gefährdet
- = nicht gefährdet

RL D - Rote Liste Bundesrepublik Deutschland

1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
V = Vorwarnliste
- = nicht gefährdet
G = Gefährdung anzunehmen
D = Daten unzureichend

FFH - Flora-Fauna-Habitatrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft

II = Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
IV = Streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse

Neben den in der Tabelle aufgeführten Arten wurden im Untersuchungsraum noch fünf weitere nicht genau bestimmte Arten kartiert (Bartfledermaus, Langohrart, kleine Myotisart, Nyctaloide Art, Pipistrellusart).

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Fledermausgutachtens dargestellt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurde die **Breitflügelfledermaus** (RL Bbg 3) nur an wenigen Standorten nachgewiesen: am Wäldchen im Mündungsbereich der Kleinen Röder in die Schwarze Elster und am Restwäldchen im Nordosten des Untersuchungsraumes sowie im Bereich der Feldhecke zwischen dem Kiefernwäldchen und der Kleinen Röder. Die Breitflügelfledermaus hat außerdem einen Anteil an der Artengruppe „Nyctaloide Art“ und besitzt ein Wochenstubenquartier in Bad Liebenwerda, so dass sie wahrscheinlich regelmäßiger vorkommt, als im Rahmen der Kartierung ermittelt. Als Jagdgebiete dienen vor allem die Gehölzstreifen und Offenflächen. (SCHMIDT 2010)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgten zwei Nachweise der **Fransenfledermaus** (RL Bbg 2) entlang von Gehölzbeständen im Bereich des Anger-/Binnengrabens und am Kiefernforstbestand westlich der Schwarzen Elster. Die durch Netzfänge an zwei Standorten erbrachten Reproduktionsnachweise (Jungtier jeweils am Elsterdamm sowie im Feldgehölz südlich der bestehenden B 183) sind Hinweise auf nahegelegene Wochenstubenquartiere dieser kleinräumig aktiven Art. Zudem nutzen Fransenfledermäuse ein Winterquartier in Bad Liebenwerda. (SCHMIDT 2010)

Der **Großer Abendsegler** (RL Bbg 3) ist im Untersuchungsgebiet die häufigste Art. Er wurde zahlreich an der Schwarzen Elster aber auch an der Kleinen Röder und am Anger-/Binnengraben sowie gelegentlich auch im Bereich der an die Flussaue grenzenden Offenflächen nachgewiesen. (SCHMIDT 2010)

Das in Brandenburg vom Aussterben bedrohte **Große Mausohr** (RL Bbg 1) wurde innerhalb des Untersuchungsraumes an drei Standorten nachgewiesen: im Bereich des Kiefernforst-Restwäldchens (WAKM) westlich von Kleiner Röder und Schwarzer Elster, im Bereich der Feldhecke östlich des Angergrabens und im Bereich des Mühlgrabens. Ein im Rahmen der Kartierung gefangenes Jungtier sowie die Telemetrieergebnisse aus dem Jahr 2005 weisen darauf hin, dass Tiere der Wochenstubenkolonie Bad Liebenwerda das Untersuchungsgebiet nutzen. (SCHMIDT 2010)

Die **Mopsfledermaus** (RL Bbg 1) kommt innerhalb des Untersuchungsgebietes im Bereich der Gehölzstrukturen entlang von Kleiner Röder und Schwarzer Elster vor. Hier befindet sich auch ihr Jagdgebiet. Im Rahmen der Kartierungen konnte nachgewiesen werden, dass die Art im Gebiet reproduziert. Der Standort der Wochenstubenquartiere ist nicht bekannt. (SCHMIDT 2010)

Die **Mückenfledermaus** wurde innerhalb des Untersuchungsraumes nur im Bereich des Restwäldchens an der Kleinen Röder nachgewiesen. (SCHMIDT 2010)

Die **Rauhautfledermaus** (RL Bbg 3) wurde sowohl an der Schwarzen Elster als auch an der Kleinen Röder häufig angetroffen. Einzelne Nachweise liegen im Bereich des Restwäldchens im Nordosten des Untersuchungsraumes und im Bereich der Feldhecke östlich des Binnengrabens vor. Als Jagdgebiet diente vor allem der Baumbestand auf dem westlichen Elsterdamm. Die Reproduktion im Gebiet kann nicht ausgeschlossen werden. (SCHMIDT 2010)

Von der **Wasserfledermaus** (RL Bbg 4) liegen einzelne Nachweise im Norden an der Schwarzen Elster nahe dem Mühlgraben sowie an der Kleinen Röder und im Restwäldchen im Nordosten des Untersuchungsraumes vor. Die Wasserfledermäuse nutzten die Schwarze Elster als Jagdhabitat. (SCHMIDT 2010) Das Untersuchungsgebiet, insbesondere der Elsterlauf wird von zahlreichen reproduzierenden Tieren genutzt (HOFFMEISTER 2005 in SCHMIDT 2010).

Die **Zwergfledermaus** (RL Bbg 4) ist innerhalb des Untersuchungsraumes die zweithäufigste Art. Die Nachweise konzentrieren sich sowohl entlang der Schwarzen Elster als auch entlang der Kleinen Röder auf der westlichen Uferseite, wo auch Jagdaktivitäten nachgewiesen wurden. Ebenfalls im Bereich der Gehölzstrukturen innerhalb des Untersuchungsraumes wurde die Art häufig nachgewiesen. Die Häufigkeit und das regelmäßige Auftreten der Art lassen Reproduktionsquartiere in Bad Liebenwerda vermuten. (SCHMIDT 2010).

Im Bestands- und Konfliktplan sind die Vorkommen von Fledermäusen lediglich exemplarisch dargestellt. Auf die Unterscheidung der einzelnen Arten sowie die Verortung aller Einzelnachweise wurde zugunsten der Lesbarkeit verzichtet. Die Verortung aller Fledermausnachweise ist dem Gutachten von SCHMIDT (2010) zu entnehmen.

Jagdgebiete und verbindende Flugwege

Insbesondere der Elsterdamm wurde intensiv von jagenden und durchfliegenden Fledermäusen genutzt. Nach SCHMIDT 2010 können die Baumreihen darüber hinaus Baumquartiere enthalten. Daraus ergibt sich eine sehr hohe Bedeutung dieser Teilfläche.

Entlang von Baumreihen, Gehölzstreifen und Waldrändern jagten vor allem Zwerg- und Rauhaufledermäuse, die Breitflügelfledermaus sowie die Mopsfledermaus. Am häufigsten nutzten diese Arten die Baumreihen auf den Elsterdämmen und die an den westlichen Elsterdamm angrenzenden Gehölzbestände. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass alle Arten im Verlauf von Transferflügen entlang von Leitstrukturen oder innerhalb kleiner Gehölzbestände jagen. Das bedeutet, dass alle im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gehölzbestände mehr oder weniger intensiv als Leitstrukturen genutzt werden (SCHMIDT 2010).

Quartiere innerhalb des Untersuchungsraumes

Im Jahr 2019 wurden die vom Vorhaben betroffenen Bäume innerhalb des Untersuchungsraumes auf Fledermausquartiere untersucht. Dabei erfolgte eine Untersuchung der zu fällenden Bäume auf Vorkommen von Baumhöhlen, Spalten, abstehender Borke und Nischen. Darüber hinaus wurden die Bäume, an denen entsprechende Strukturen festgestellt wurden, mittels Endoskop auf Besatz untersucht. An keinem der untersuchten Bäume wurden im Rahmen der Untersuchungen Fledermäuse oder Quartiere festgestellt. Insgesamt wurden nur wenige Höhlen an den Bäumen festgestellt. Diese waren überwiegend nur wenige Zentimeter tief, einige der untersuchten Höhlen waren mit Wasser gefüllt und wiesen deshalb keine Eignung als Sommer- oder Winterquartier auf. (UMLANDPLAN 2019)

Für insgesamt sieben der zur Fällung vorgesehenen Bäume kann aufgrund ihres Alters und ihrer Vitalität jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich bis zum tatsächlichen Fälltermin Fortpflanzungs- oder Ruhestätten an den Bäumen entwickeln bzw. dass diese Bäume zumindest zeitweise als Zwischenquartier genutzt werden.

Avifauna

Die nachfolgenden Angaben zur Avifauna entstammen dem Gutachten zur faunistischen Kartierung aus dem Jahr 2019 (UMLANDPLAN 2019). In diesem Jahr erfolgte eine flächendeckende Revierkartierung aller Arten in einem Korridor von ca. 100 m entlang der geplanten neuen Deicht-rasse. Insgesamt erfolgten sieben Begehungen zwischen April und August 2019.

EU-Vogelschutzrichtlinie

Die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) vom 30. November 2009 regelt den Schutz, die Nutzung und die Bewirtschaftung aller im Gebiet der Mitgliedstaaten einheimischen Vogelarten. Sie findet dabei gemäß Art. 1 auf alle Stadien und ihre Lebensräume Anwendung und soll dem eklatanten Artenrückgang einheimischer Vogelarten und Zugvogelarten entgegenwirken (SSYMANK et al. 1998). Für die im Anhang I der Richtlinie aufgeführten Arten sind besondere

Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume umzusetzen, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen.

Schutzstatus nach nationalem Recht

Gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG gehören alle europäischen Vogelarten zu den „besonders geschützten Arten“. Dem Status „streng geschützte Art“ unterliegt eine Vogelart, die in Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) oder im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 aufgeführt ist.

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 70 verschiedene Vogelarten nachgewiesen. Darunter befinden sich 48 Vogelarten, die innerhalb des Untersuchungsraumes brüten. Insgesamt 19 Arten wurden als Nahrungsgäste, drei als Überflieger bzw. Durchzügler erfasst.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Schutzstatus / Gefährdungsgrad aufgeführt.

Von den von UMLANDPLAN (2019) im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvogelarten gelten Kiebitz und Wendehals in Brandenburg als stark gefährdet und weitere zwei Arten – Bluthänfling und Feldlerche – als gefährdet. Heidelerche und Neuntöter sind im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Insgesamt vier der nachgewiesenen Brutvogelarten sind gemäß Bundesartenschutzverordnung streng geschützt – Drosselrohrsänger, Grünspecht, Mäusebussard und Wendehals.

Die wertgebenden Brutvogelarten (gefährdete und stark gefährdete Arten nach Roter Liste von Brandenburg, Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, streng geschützte Arten) sind in der Tabelle grau hinterlegt.

Tabelle 8: Avifauna-Vorkommen im Untersuchungsraum (nach UMLANDPLAN 2019)					
Art	Status (Anzahl Reviere)	RL BB	RL D	EU-VSchRL	BAV
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	B (4)				§
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	B (2)				§
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	B (7)				§
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	B (4)	3	3		§
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	B (2)				§
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	B (1)				§
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	B (8)	V			§
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	B (3)				§§
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	B (1)				§
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	N			I	§§

**Tabelle 8: Avifauna-Vorkommen im Untersuchungsraum
(nach UMLANDPLAN 2019)**

Art	Status (Anzahl Reviere)	RL BB	RL D	EU-VSchRL	BAV
Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>)	B (1)				§
Feldleche (<i>Alauda arvensis</i>)	B (3)	3	3		§
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	B (4)	V	3		§
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	B (2)	V	V		§
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	B (3)				§
Flussseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	N	3	2	I	§§
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	B (1)				§
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	B (4)				§
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	B (1)	3			§
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	B (9)		V		§
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	N				§
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	B (1)				§
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	B (1)				§§
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	N	V			§§
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochrus</i>)	B (1)				§
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	B (1)		V		§
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	B (1)	V	V	I	§
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	Ü				§
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	N				§
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	B (1)	V			§
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	B (1)	2	2		§
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	B (2)				§
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	B (1)				§
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	B (10)				§
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)	N				§
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	B (2)		V		§
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	N				§
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	N				§
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	B (1)	V			§§

Tabelle 8: Avifauna-Vorkommen im Untersuchungsraum (nach UMLANDPLAN 2019)					
Art	Status (Anzahl Reviere)	RL BB	RL D	EU-VSchRL	BAV
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	N		3		§
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	B (5)				§
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	B (6)				§
Nebelkrähe (<i>Corvus cornix</i>)	B (2)				§
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	B (3)	3		I	§
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	B (5)		V		§
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	N				§
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	N	V	3		§
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	B (4)				§
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	B (6)				§
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	N	3			§§
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	B (1)				§
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	N		V	I	§§
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	B (5)				§
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	N			I	§§
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Ü			I	§
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	B (4)				§
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	B (5)		3		§
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	B (2)				§
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	N				§
Straßentaube (<i>Columba livia f. domestica</i>)	N				§
Teichralle (<i>Gallinula chlorops</i>)	B (1)		V		§
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	B (1)				§
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	B (1)		3		§
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)	N				§
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	N	3			§§
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	B (3)	2	2		§§
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	N	3	3	I	§§
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	D	2	2		§

Tabelle 8: Avifauna-Vorkommen im Untersuchungsraum (nach UMLANDPLAN 2019)					
Art	Status (Anzahl Reviere)	RL BB	RL D	EU-VSchRL	BAV
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	B (1)				§
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	B (6)				§

Legende:

Abkürzungen:

EU-VSchRL - EU-Vogelschutzrichtlinie

I - besonders zu schützende Art gem. Anhang 1

BAV - Bundesartenschutzverordnung

§ - besonders zu schützende Art

§§ - streng zu schützende Art

Gefährdungsstatus Rote Liste:

RL BB - Rote Liste Brandenburg

(RYS LAVY, MÄDL OW, JURKE 2019)

RL D - Rote Liste Deutschland

(GRÜNEBERG et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Art der Vorwarnliste

Abkürzungen Spalte „Status“:

B = Brutvogel

N = Nahrungsgast

Ü = Überflieger

D = Durchzügler

Die im Jahr 2013 von WIESNER für den Untersuchungsraum nachgewiesenen wertgebenden Arten wurden auch im Jahr 2019 überwiegend wieder bestätigt. Lediglich die Grauammer, die 2013 mit einem Revier auf der Deponie nachgewiesen wurde, konnte im Jahr 2019 nicht mehr bestätigt werden. Als zusätzliche (im Jahr 2013 nicht erfasste) wertgebende Arten wurden Grünspecht, Heidelerche und Kiebitz im Jahr 2019 (UMLANDPLAN) nachgewiesen.

Im Bestands- und Konfliktplan sind die Brutreviere der von UMLANDPLAN (2019) als wertgebend herausgestellten Arten exemplarisch dargestellt. Die genaue Verortung ist dem faunistischen Gutachten zu entnehmen. Dargestellt wurden nur die Arten, für die Reviere innerhalb des Untersuchungsraumes ausgewiesen wurden. Nahrungsgäste und überfliegende Vogelarten wurden nicht in der Karte berücksichtigt.

Die im Jahr 2013 von WIESNER nachgewiesenen Arten Baumpieper, Elster, Gartenrotschwanz, Schlagschwirl, Schwanzmeise, Sumpfrohrsänger, Waldlaubsänger und Weidenmeise (insgesamt 8 Arten) wurden im Jahr 2019 nicht mehr als Brutvögel im Untersuchungsraum nachgewiesen. Demgegenüber stehen die Arten Bachstelze, Fasan, Hausrotschwanz, Haussperling, Heidelerche, Hohltaube, Kiebitz, Kleiber, Stieglitz und Zaunkönig (insgesamt 10 Arten), die aktuell innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesen wurden und für die im Jahr 2013 durch WIESNER kein Nachweis erfolgte.

Der Kiebitz wurde bereits im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2005 durch WIESNER innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesen und konnte nun im Jahr 2019 wieder bestätigt werden. Die von WIESNER im Jahr 2005 in jeweils einem Revier festgestellten Brutvogelarten Wasserralle, und Beutelmeise wurden weder im Jahr 2013 noch im Jahr 2019 erneut nachgewiesen. Ebenso verhält es sich mit den im Jahr 2010 bei den Kartierungen zur B 183 OU Bad Liebenwerda in jeweils einem Revier erfassten Arten Waldohreule und Schwarzkehlchen.

Amphibien

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen von 2010 bis 2019 wurden innerhalb des Untersuchungsraumes insgesamt 7 Amphibienarten nachgewiesen. Die nachgewiesenen Arten sind in der Tabelle 9 zusammengefasst dargestellt. Die im Jahr 2019 durch UMLANDPLAN im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten sind in der Tabelle fett dargestellt.

Tabelle 9: Im Untersuchungsraum vorkommende Amphibienarten					
Art	Wissenschaftlicher Name	RL D¹	RL BB²	BArtSchV³	FFH-RL⁴
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	2	2	x	II
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	-	x	IV
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	x	
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	-	-	x	
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	G	3	x	IV
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	-	3	x	
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	3	x	

Legende:

¹ Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 1998)

² Rote Listen Brandenburg (SCHNEEWEIß, N. et al. 2004)

1 Vom Aussterben bedroht

2 Stark gefährdet

3 Gefährdet

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

V Arten der Vorwarnliste

³ Bundesartenschutzverordnung

x Besonders geschützte Arten (§ 1 Satz 1 BArtSchV)

⁴ Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

II Anhang II / Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

IV Anhang IV / Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

Von den insgesamt sieben innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesenen Arten konnten im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2019 von UMLANDPLAN lediglich Erdkröte, Knoblauchkröte und Teichfrosch erfasst werden. Untersucht wurden die vorhandenen und potentiellen Laichhabitate (der Angergraben und seine Nebengewässer sowie der Altarm). Knoblauch- und Erdkröten wurden nur am Gewässer des Altarmes, der Teichfrosch sowohl an den Grabengewässern als auch am Altarmgewässer nachgewiesen.

Aufgrund der trockenen Witterungsverhältnisse im Frühjahr und Sommer des Jahres 2019 ist das Erfassungsjahr in Bezug auf die Amphibienfauna jedoch nicht als repräsentativ zu betrachten, weshalb nachfolgend auch die Ergebnisse aus früheren Kartierungen dargestellt werden.

Im Rahmen der Laichgewässerkartierung (RIECK 2010) wurde neben den genannten Arten auch der Kleine Wasserfrosch und der Seefrosch erfasst. Die Vorkommen konzentrieren sich dabei auf den Altarm zwischen Kleiner Röder und Angergraben sowie im Bereich des Mahlbusens am Graben zwischen Kleiner Röder und Schwarzer Elster. Weiterhin wurden im Untersuchungsraum

die beiden Arten Grasfrosch und Rotbauchunke im Rahmen einer Fangzaunkartierung festgestellt. (RIECK 2010)

Nach BArtSchV gehören alle europäischen Amphibien zu den besonders geschützten Arten. Streng geschützt nach § 7 BNatSchG sind die im Untersuchungsraum auftretenden Arten Rotbauchunke, Knoblauchkröte, und Kleiner Wasserfrosch.

Die stark gefährdete **Rotbauchunke** (*Bombina bombina*) (RL Bbg 2) besiedelt kleinere bis mittelgroße, flache Stillgewässer, die sonnenexponiert und zum Teil verkrautet sind. Bevorzugt werden temporäre Flachwassersenkungen im Auengrünland sowie fischfreie, stark verlandete Grabenabschnitte wie beispielsweise im Zwickel von Kleiner Röder und Schwarzer Elster und die alternierend gefüllten Mulden verlandeter Altlaufsenken. Die Überwinterungsquartiere liegen in flussnahen überflutungssicheren Waldungen und vermutlich auch auf den Deichen. Das FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ bildet einen Verbreitungsschwerpunkt der Rotbauchunke im Land Brandenburg. Im Jahr 2005 wurden Rotbauchunken insbesondere an den Feuchtwäldern und am Mahlbusen, aber auch am Altarm westlich der Kleinen Röder verhört (RIECK 2005). Im Erfassungsjahr 2010 (RIECK) konnte das Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet nur mit vier Exemplaren am Fangzaun bestätigt werden. Nach RIECK (2010) war dies jedoch auf die ungünstigen Witterungsbedingungen im Frühjahr und Frühsommer zurückzuführen. Im Jahr 2019 (UMLANDPLAN) erfolgte kein Nachweis der Art. Trotz der nur sporadischen Nachweise, kann nicht ausgeschlossen werden, dass der gesamte Auenbereich der Schwarzen Elster vor allem als Laichhabitat aber auch als Migrationskorridor von der Rotbauchunke genutzt wird (vgl. PNS 2016).

Die **Knoblauchkröte** (*Pelobates fuscus*) bevorzugt sandige Habitate, ist aber sehr anpassungsfähig. Großflächige Bewirtschaftungsweisen begünstigen die Verbreitung der Art. Als Laichgewässer dienen warme, sonnenexponierte Wassergräben, Wiesentümpel und Teiche mit unterschiedlicher Vegetationsstruktur und einem stabilen Wasserstand von mindestens 30 cm. Beliebt sind dichte Verkrautungszonen. Nachweise von individuenstarken Rufergemeinschaften erfolgten bereits im Jahr 2005 vor allem für den Altarm westlich der Kleinen Röder. Die Wanderbewegungen dürften hauptsächlich aus den in westlicher Richtung gelegenen Äckern erfolgen. Einzelne Rufer fanden sich auch im Mahlbusen sowie im überschwemmten Wald an der Straße Zobersdorf – Zeischa (RIECK 2005). Auch in den Jahren 2010 (RIECK) und 2019 (UMLANDPLAN) wurde die Knoblauchkröte im Altarm westlich der Kleinen Röder beobachtet.

Der gefährdete **Kleine Wasserfrosch** (*Rana lessonae*) (RL Bbg 3) wurde am Graben zwischen Schwarzer Elster und Kleiner Röder im Bereich des Mahlbusens nachgewiesen (RIECK 2010).

Die in Brandenburg als gefährdet eingestuften Arten **Grasfrosch** (*Rana temporaria*) und **Seefrosch** (*Rana ridibunda*) (RL Bbg 3) wurden im Jahr 2005 (RIECK 2005) im Altarm westlich der Kleinen Röder nachgewiesen. Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2010 (RIECK) wurde der Grasfrosch am Altarm nicht mehr verhört. Das Vorkommen der Art wurde jedoch im Rahmen der Fangzaunkartierung (27 Exemplare) bestätigt. Vorkommen des Seefrosches wurden im Jahr 2010 sowohl am Altarm als auch im Bereich des Mahlbusens bestätigt. (RIECK 2010) Im aktuellen Untersuchungen im Jahr 2019 (UMLANDPLAN) wurden weder der Grasfrosch noch der Seefrosch innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesen.

Eine weitere Art, die nach BNatSchG streng geschützt ist und ehemals im Untersuchungsraum nachgewiesen wurde, ist die **Kreuzkröte** (*Bufo calamita*) (RIECK 2005). Kreuzkröten bevorzugen Stellen mit lockerem, sandigem Boden, vorwiegend in sonnig exponierten, spärlich bewachsenen Bereichen wie z. B. Heide- oder sandigen Ackerflächen. Als Laichgewässer dienen bevorzugt periodische Kleingewässer aber auch kleine stehende, flache, sehr besonnte und vegetationsarme Gewässer. Im Jahr 2005 wurde die Kreuzkröte im Untersuchungsgebiet am Amphibienfangzaun zwischen Kleiner Röder und Anger-/Binnengraben festgestellt. (RIECK 2005) Vorkommen der Kreuzkröte konnten weder im Jahr 2010 (Rieck) noch im Jahr 2019 (UMLANDPLAN) bestätigt werden. Die nächsten Vorkommen befanden sich im Jahr 2010 im Kiessee Zeischa (RIECK 2010). Ein wesentlicher Faktor für den Rückgang der Art im Plangebiet ist wahrscheinlich das Fehlen geeigneter Laichhabitats, wie temporär wassergefüllter Auensenken. Ob die Art noch im Untersuchungsraum reproduziert, ist unklar (Vgl. PNS 2016) Sie ist deshalb nicht in der Tabelle 9 enthalten.

Der Managementplan (MUGV 2012) weist Vorkommen des **Moorfrosches** (*Rana arvalis*) auch für den Bereich der Kleinen Röder bei Zobersdorf aus. RIECK konnte die Art jedoch in demselben Jahr, in dem auch die Untersuchungen für den Managementplan erfolgten, nicht im Untersuchungsraum nachweisen (RIECK 2010). Auch im Jahr 2019 (UMLANDPLAN) erfolgte kein Nachweis des Moorfrosches innerhalb des Untersuchungsraumes.

Im Bestands- und Konfliktplan sind die Vorkommen der nachgewiesenen streng geschützten Amphibienarten (Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Kleiner Wasserfrosch) dargestellt. Die Verortung aller Amphibienvorkommen ist den Gutachten von RIECK (2010) und UmLandPlan (2019) zu entnehmen.

Reptilien

Gemäß WIESNER (2013 & 2014) wurden im Untersuchungsraum drei Reptilienarten – Zauneidechse, Waldeidechse und Ringelnatter – nachgewiesen. Zusätzlich ist von Vorkommen der Blindschleiche auszugehen. Diese wurde zahlreich im Jahr 2010 im Rahmen einer Fangzaunkartierung zum Vorhaben B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda nachgewiesen (RIECK 2010).

Tabelle 10: Im Untersuchungsraum vorkommende Reptilienarten					
Art	Wissenschaftlicher Name	RL D¹	RL BB²	BArtSchV³	FFH-RL⁴
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	3	x	
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	-	x	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	x	IV
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	-	

Legende:

¹ Rote Liste Deutschland (KÜHNEL, K.-D. et al. 2008)

² Rote Liste Brandenburg (SCHNEEWEISS, N. et al. 2004)

1 Vom Aussterben bedroht

2 Stark gefährdet

3 Gefährdet

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

V Arten der Vorwarnliste

³ Bundesartenschutzverordnung

x Besonders geschützte Arten (§ 1 Satz 1 BArtSchV)

⁴ Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

IV Anhang IV / Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

Ringelnatter

Die Ringelnatter ist in Brandenburg als gefährdet eingestuft (RL Bbg 3). Nach Bundesartenschutzverordnung gehört sie zu den besonders geschützten Arten. Die Ringelnatter ist feuchtigkeitsliebend und lebt häufig an von Schilf und Stauden umwachsenen Seen, Teichen und kleinen Tümpeln. Sie ist aber auch in trockenen Kiesgruben oder Steinbrüchen zu finden. Die Ringelnatter ist tagaktiv und zieht sich abends in ihr Versteck zurück. Die Überwinterung findet ab Ende September in frostfreien Stellen im Erdboden, Torfstichen und ähnlichen Plätzen statt.

Im Jahr 2013 erfolgten zwei Nachweise (jeweils Einzelnachweise) am Angergraben bzw. an der Angergrabenquerung nahe der Deponie (WIESNER 2013 & 2014). Nach WIESNER (2013) sind weitere Vorkommen im Untersuchungsraum, insbesondere im Bereich von Gräben und Altarmen, sehr wahrscheinlich.

Waldeidechse

Die Waldeidechse besiedelt Waldgebiete, Hochmoore, vegetationsreiche Bachränder oder verbuschte Böschungen. Bevorzugt werden feuchte Biotope zwischen Gras oder in krautigem Pflanzenbewuchs; sehr trockenes Gelände wird gemieden. Ausgangspunkt jeder Aktivität sind Besonnungsplätze. Dieser Platz wird genau wie der Unterschlupf nach jeder Aktivitätsphase im Revier wieder aufgesucht. Als Unterschlupf dienen u. a. selbst gegrabene Höhlen oder hohl liegende Steine. Das Paarungsverhalten setzt im Mai ein.

Ein Exemplar der Waldeidechse wurde auf dem linksseitigen Röderdeich nachgewiesen (WIESNER 2013). Weitere Nachweise (2 Exemplare) erfolgten auf der Fläche der ehemaligen Deponie. Da es sich hierbei um einmalige Sichtungen handelt, ist der Nachweis jedoch unsicher (WIESNER 2014). Das Vorkommen der Waldeidechse an anderen Stellen im Untersuchungsraum, wie insbesondere im Bereich feuchter Waldränder, ist nach WIESNER (2013) potentiell möglich.

Im Land Brandenburg ist die Waldeidechse nicht gefährdet. Nach Bundesartenschutzverordnung gehört sie zu den besonders geschützten Arten.

Zauneidechse

Als xerothermophile Art bevorzugt die Zauneidechse sonnige, trockene bis leicht feuchte Lebensräume mit lockerem Bewuchs und strauchbewachsenen Abschnitten. Südhänge von Dämmen, Grabenränder, Trockenrasen, Waldränder und Säume von Wegen und Feldern sowie Kahlschläge sind besonders geeignete Lebensräume. Die meisten Eidechsen verlassen im April ihre Winterquartiere. Nach der Häutung kommt es im April zur Paarung. Während dieser Zeit sind die Männchen sehr stark an ihre Reviere gebunden. Die Eiablage erfolgt im Mai oder Juni in sonnenexponierten Verstecken. Ende September ziehen sich die Tiere in Erdlöcher zurück.

Im Untersuchungsraum sind die potentiell als Lebensraum für die Zauneidechsen geeigneten Habitate vor allem sandige, gut besonnte Deichabschnitte entlang der Kleinen Röder, der

Schwarzen Elster und des Mühlgrabens. Im Rahmen der Kartierung wurden diese Standorte untersucht. Trotz stellenweise guter Habitatsignung wurden jedoch nur an wenigen Stellen Zauneidechsen mit geringer Populationsdichte nachgewiesen. Nachweise erfolgten an zwei etwa 200 m voneinander entfernten Stellen auf dem linken Röderdeich. An vielen anderen augenscheinlich gut als Zauneidechsenhabitat geeigneten Deichabschnitten entlang der Schwarzen Elster und des Mühlgrabens konnte die Zauneidechse dagegen nicht nachgewiesen werden. (WIESNER 2013) Sichtnachweise auf den Deichen der Schwarzen Elster gibt es aus dem Jahr 2005 (RIECK 2005).

Ein Bereich mit größeren Vorkommen der Zauneidechse befindet sich im Areal der Deponie. Hier erfolgten im Jahr 2013 Nachweise (drei Exemplare) im Randbereich an zwei benachbarten Stellen (WIESNER 2013). Auf der Deponie selbst wurden im Jahr 2014 an 19 verschiedenen Stellen Zauneidechsen aller Altersklassen und Geschlechter nachgewiesen (WIESNER 2014). Nach WIESNER (2014) sind die ungestörten zentralen Bereiche der Deponie die Siedlungsschwerpunkte der Zauneidechsen. In diesem Bereich befinden sich länger existente Aufschüttungen, in welchen sich auch die Vermehrungs- und Überwinterungshabitate befinden. WIESNER (2014) geht von einer Populationsgröße von etwa 80 Adulten und Subadulten aus. Sowohl der nördliche als auch der südliche Bereich der Deponie wurden zum Zeitpunkt der Kartierung nicht besiedelt. Auch jüngere Aufschüttungen und frisch abgeschobene Flächen waren aufgrund der fehlenden Deckungsstrukturen nicht besiedelt. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der Sukzession auch diese Bereiche der Deponie besiedelt werden. Die nachgewiesenen Zauneidechsenvorkommen auf der Deponie haben in der umgebenen intensiv genutzten Agrarlandschaft zwar inselartigen Charakter, es ist jedoch davon auszugehen, dass das Vorkommen über den Grabenrand des Anger- bzw. des Binnengrabens an weitere noch existente Vorkommen der Zauneidechse auf dem linken Röderdeich angebunden ist (WIESNER 2014).

Im Jahr 2019 (nach Abschluss des Baus der B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda) erfolgte eine Überprüfung und Aktualisierung des Biotopbestandes im Untersuchungsraum. Im Zuge dessen wurde auch geprüft, ob sich innerhalb des Untersuchungsraumes weitere potentielle Lebensräume für die Zauneidechse entwickelt haben. Insbesondere wurden die Böschungen und das nähere Umfeld der B 183 diesbezüglich untersucht. Es wurden jedoch keine Flächen identifiziert, die potentielle Zauneidechsenlebensräume darstellen. Die Böschungen der B 183 sind frisch angesät und verhältnismäßig steil ausgebildet. Bereiche, die den Zauneidechsen eine ausreichende Deckung bieten oder Flächen mit offenem Sandboden, die für die Eiablage geeignet sind, befinden sich im Bereich der Böschungen nicht. Auch die stellenweise nur schütter bewachsenen, geschotterten Unterhaltungsflächen im Umkreis der B 183 sind als Lebensraum ungeeignet, da aufgrund des Schotterauftrags zur Befestigung der Flächen insbesondere die Grabfähigkeit der Böden (für die Eiablage und auch für das Anlegen von Winterquartieren essentiell) nicht gegeben ist. Neben den bereits erfassten Lebensräumen entlang des Altdeiches und im Bereich der Deponie befinden sich innerhalb des Untersuchungsraumes demnach keine weiteren potentiellen Lebensräume der Art.

Die Zauneidechse ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und gehört damit zu den streng geschützten Arten nach § 7 (2), Nr. 14 BNatSchG. Nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) gehört sie zu den besonders geschützten Arten.

Im Bestands- und Konfliktplan sind die Vorkommen der Zauneidechse jeweils exemplarisch dargestellt. Auf die Verortung aller Einzelnachweise (insbesondere im Bereich der Deponie) wurde zugunsten der Lesbarkeit verzichtet. Die Verortung aller Nachweispunkte der Zauneidechse ist den Gutachten von WIESNER (2013 und 2014) zu entnehmen.

Fische und Rundmäuler

Die nachfolgenden Angaben zur Fischfauna stammen von der UNB Elbe-Elster und aus der Managementplanung Natura 2000 des MUGV (2012). Es handelt sich deshalb ausschließlich um Arten, die im Anhang II der FFH-Richtlinie enthalten sind.

Tabelle 11: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Fische und Rundmäuler			
Art	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	RL BB (Scharf et al. 2011)	Schutzstatus nach BNatSchG
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	Kleine Röder	3 (gefährdet)	b (BArtSchV, Anlage 1)
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	Schwarze Elster, Kleine Röder	-	-
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	Schwarze Elster	-	-
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	Schwarze Elster, Kleine Röder, Mühlgraben	-	-

Legende:

b = besonders geschützt

gemäß § 7 (2), Nr. 13 BNatSchG (in Klammern ist die Verordnung bzw. Richtlinie genannt, auf die der Schutzstatus beruht)

Sowohl **Rapfen** (*Aspius aspius*) als auch **Schlammpeitzger** (*Misgurnus fossilis*) und **Bitterling** (*Rhodeus amarus*) sind im Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (2008) genannt.

Das **Bachneunauge** (*Lampetra planeri*) ist ein Bewohner von Fließgewässern, vorzugsweise Bächen und Flüssen mit sauberem und klarem Wasser. Es kommt aber auch gelegentlich in sauberen durchströmten Gräben und Seen vor. Erwachsene Bachneunaugen nehmen keine Nahrung mehr zu sich und sind demnach reine Vermehrungsstadien. Die Weibchen laichen an seichten Stellen auf kiesigem Grund. Aus den Eiern schlüpfen Larven, die ca. vier bis sieben Jahre in humosen Sandanschwemmungen und unter verrottetem Laub leben. Nach Information der unteren Naturschutzbehörde gibt es Nachweise des Bachneunauges in der Kleinen Röder oberhalb der Brücke Zobersdorf aus dem Jahr 2001 (mdl. Mitt. Friedrich Walther 2005, vgl. PNS 2016). Die Managementplanung (MUGV 2012) trifft keine Aussagen über Vorkommen innerhalb des Untersuchungsraumes. Mit Vorkommen der Art ist besonders in sandig-kiesigen Gewässerabschnitten der Kleinen Röder zu rechnen. (Vgl. PNS 2016) Das Bachneunauge ist in der Roten Liste Brandenburgs als „gefährdet“ eingestuft und darüber hinaus nach BArtSchV besonders geschützt.

Der **Bitterling** (*Rhodeus sericeus amarus*) besiedelt ähnlich geartete Lebensräume wie der Schlammpeitzger. Seine Fortpflanzung ist hochgradig spezialisiert: Die Weibchen legen die Eier direkt in eine Fluss- oder Teichmuschel ab, deren Vorkommen wiederum an eine entsprechend

günstige Wasserqualität gebunden ist. Die befruchteten Eier entwickeln sich innerhalb der Muschel zu schwimmfähigen Jungfischen. Der Bitterling benötigt darüber hinaus pflanzenreiche Uferzonen mit feinem, weichem Sandbett, welche mit dünnen Schlammauflagen überzogen sein können. Geeignete Lebensräume für den Bitterling sind derzeit nur lokal vorhanden. Nachweise aus der Schwarzen Elster an der Mündung Kleine Röder sowie aus der Kleinen Röder unterhalb der Straßenbrücke stammen aus dem Jahr 2005 (mdl. Mitt. Friedrich Walther 2005; vgl. PNS 2016). Den Angaben der Managementplanung zufolge (MUGV 2012) wurden in der Schwarzen Elster u. a. 152 Bitterlinge an der Brücke Uebigau gefangen, so dass davon auszugehen ist, dass diese entsprechende Lebensbedingungen für diese Fischart bietet. Das Vorkommen des Bitterlings im Untersuchungsraum kann somit nicht ausgeschlossen werden. (Vgl. PNS 2016)

Der **Rapfen** (*Aspius aspius*) bewohnt überwiegend Fließgewässer, kommt aber auch in größeren Seen vor. Wichtig für das Vorkommen der Art ist der Erhalt von bestehenden Kiesbänken und Auskolkungen, die für die Eiablage bzw. das Aufwachsen der Jungfische benötigt werden. Mit dem Auftreten des **Rapfens** ist in der gesamten Fließstrecke der Schwarzen Elster zu rechnen. Sichtnachweise der Art gibt es aus dem Jahr 2005 in der Schwarzen Elster unterhalb der Brücke Zeischa und auch im Mühlgraben. In der Managementplanung (MUGV 2012) wird jedoch von einem geringen Bestand in der Schwarzen Elster ausgegangen, wobei die Art in den Nebengewässern offensichtlich fehlt. Aktuelle Nachweise aus dem Untersuchungsgebiet gibt es nicht. (Vgl. PNS 2016)

Der **Schlammpeitzger** (*Misgurnus fossilis*) lebt in flachen Tümpeln, Wassergräben, Altarmen und Teichen, wo er sich tagsüber in den schlammigen, weichen und mit Pflanzen bestandenen Gewässergrund eingräbt. Die Eier werden an Wasserpflanzen abgelegt. Nachts geht er auf Nahrungssuche. Die Art kommt nach Angaben der UNB sowohl in der Schwarzen Elster als auch in den Nebengewässern (Mühlgraben, Kleine Röder) vor; die letzten Nachweise stammen jedoch aus dem Jahr 2003. Die Managementplanung (MUGV 2012) weist eine Habitatfläche „Kleine Röder bei Zobersdorf“ (außerhalb des Untersuchungsgebietes liegend) aus. (Vgl. PNS 2016)

Der **Lachs** (*Salmo salar*) laicht im Oberlauf unverbauter, kalter und sauberer Flüsse, wo die Fische kiesige Bänke und stark fließendes Wasser vorfinden. Die Junglachse bleiben für 2 bis 3 Jahre im Süßwasser und wandern dann in das Meer ab. Nach 1 bis 3 Jahren kehren die erwachsenen Lachse zum Ablaichen an ihr heimisches Gewässer zurück. Im Rahmen eines Wiedersiedlungsprojektes für den Lachs wurden beginnend im Jahr 2004 Jungfische aus dem schwedischen Fluss Lagan in der Pulsnitz ausgesetzt. Der erste Rückwanderer wurde 2007 am Wehr Kotschka registriert. Konkrete Nachweise aus dem Untersuchungsgebiet liegen nicht vor. (Vgl. PNS 2016) Deshalb ist der Lachs nicht in Tabelle 11 enthalten.

Schmetterlinge

Mit Nachweisen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) und des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) liegen für den Untersuchungsraum Nachweise für zwei Arten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie enthalten und damit nach § 7 (2), Nr. 14 BNatSchG zu den streng geschützten Arten zählen. Darüber hinaus ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in Brandenburg vom Aussterben bedroht (RL Bbg 1). Nachfolgend werden die Vorkommen der Art im Untersuchungsraum näher beschrieben.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist entwicklungsbiologisch obligatorisch an das kombinierte Vorkommen einer Pflanzenart, und zwar dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), und hauptsächlich einer Ameisenart (*Myrmica rubra*) gebunden. Der Erhalt und die Förderung und Entwicklung dieser Art ist ein Ziel der Ausweisung des FFH-Gebietes „Mittellauf der Schwarzen Elster“.

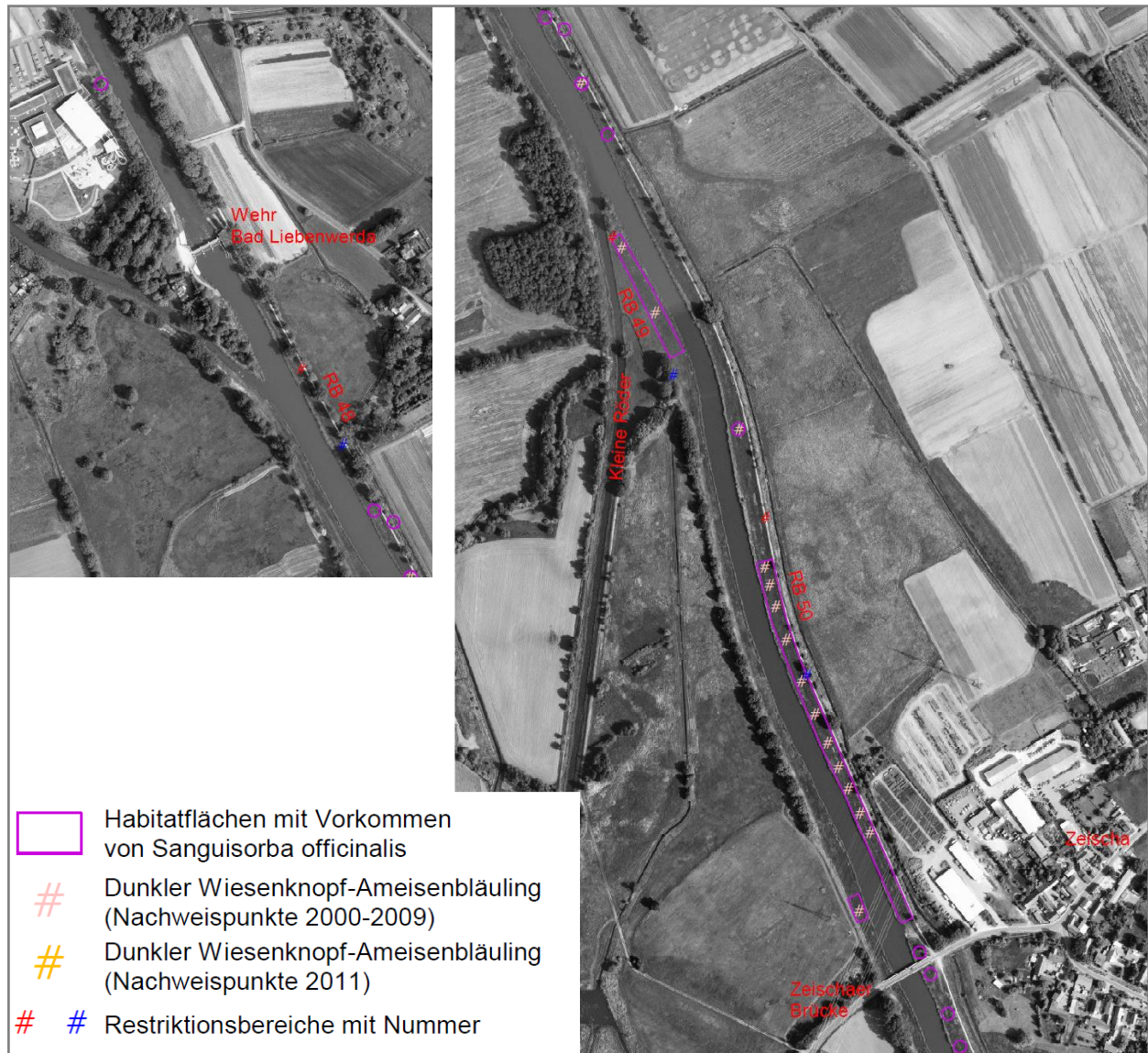


Abb. 3: Ausschnitt aus Karte 41 des Managementplans zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (WIESNER 2011)

Aussagen zum Vorkommen der Art an der Schwarzen Elster enthält der vom Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV) in Auftrag gegebene Managementplan zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (WIESNER 2011). Auch im Rahmen der Kartierung für die B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda wurden Vorkommen der Art im Untersuchungsraum von RIECK (2010) erfasst.

Laut Managementplan befinden sich die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) vorrangig und großflächig auf der östlichen Seite der Elster zwischen der Brücke

Zeischa bis zur Einmündung der Kleinen Röder in die Schwarze Elster (WIESNER 2011). Die letzten bekannten Nachweise der Art stammen aus dem Jahr 2010. In diesem Jahr wurden am östlichen Elsterdeich ab der Elsterbrücke Zeischa in nördliche Richtung auf ca. 600 m ca. 40 Exemplare und auf dem östlichen Elstervorland unmittelbar oberhalb der Querung der Dresdner Straße ca. 5 Exemplaren nachgewiesen. (RIECK 2010) Kleinere Vorkommen des Dunklen Wiesenknopfes befinden sich auch auf der linken Seite der Schwarzen Elster, nördlich der Brücke Zeischa und im Zwickel des Einmündungsbereiches der Kleinen Röder in die Schwarze Elster. An diesen Standorten erfolgten in den Jahren 2001-2009 Nachweise des Falters (WIESNER 2011). Im Jahr 2011 wurden weder auf der westlichen noch auf der östlichen Seite der Elster Vorkommen des Ameisenbläulings nachgewiesen. Dies ist nach WIESNER jedoch auf das Sommerhochwasser im Jahr 2010 zurückzuführen. Eine Wiederbesiedlung ausgehend von den noch vorhandenen Restvorkommen im Unterlauf der Schwarzen Elster ist sehr wahrscheinlich. (WIESNER 2011)

An der Schwarzen Elster liegt ein Verbreitungsschwerpunkt des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in Brandenburg (WIESNER 2011).

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Der Große Feuerfalter besiedelt natürlich-eutrophe Gewässer- und Grabenufer, offene Niedermoore und Flussauen mit Verlandungsvegetation, Seggenrieden, Feucht- und Nasswiesen aber auch offene Feucht- und Nassbrachen mit Hochstauden oder Schneisen in Bruchwäldern. Die Raupen des Falters ernähren sich ausschließlich von nicht sauren Ampferarten (NUL 2002).

Laut WIESNER (2013) hat sich diese Art in den letzten Jahren innerhalb Brandenburgs expansiv nach Südwesten ausgebreitet und wird seit 2011 auch vermehrt entlang der Schwarzen Elster angetroffen und hat mittlerweile bereits die Orte Lönnewitz und Herzberg erreicht.

Nach WIESNER (2013) befanden sich Habitate mit Vorkommen nicht saurer Ampferarten nur an einer Stelle und zwar auf einer Mähwiese in der Nähe der Ortslage Zobersdorf im Süden des Bearbeitungsgebietes. Hier waren vereinzelte Exemplare des Krausen Ampfers (*Rumex crispus*) vorzufinden. Falter oder Eier des Falters wurden im Jahr 2013 an diesem Standort jedoch nicht nachgewiesen. Im Rahmen der Kontrolle des Biotopbestandes im Februar 2015 befand sich auf dieser Fläche jedoch Acker.

Die nächsten großen Vorkommen der bevorzugten Futterpflanze, dem Flussampfer (*Rumex hydrolapathum*), befinden sich entlang des Flutgrabens östlich der Kleinen Röder. Hier konnte im Jahr 2013 eine große Anzahl Eier des Großen Feuerfalters nachgewiesen werden (WIESNER 2013).

Der Große Feuerfalter ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und gehört damit zu den streng geschützten Arten gemäß § 7 (2), Nr. 14 BNatSchG. In Brandenburg gilt er als stark gefährdet (RL Bbg 2).

Im Bestands- und Konfliktplan sind die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und des Großen Feuerfalters jeweils exemplarisch dargestellt. Auf die Verortung aller Einzelnachweise wurde zugunsten der Lesbarkeit verzichtet. Die Verortung aller Nachweispunkte ist den entsprechenden faunistischen Gutachten zu entnehmen.

Libellen

Die **Grüne Keiljungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) besiedelt typischerweise große bis mittelgroße, gut strukturierte Wasserläufe. Gelegentlich werden aber auch stark kanalisierte und begradigte Fließgewässerabschnitte besiedelt. Die Larven leben bevorzugt in sandig-kiesigem Gewässergrund entlang der Strömungskante. Als Larvalhabitat werden Gewässer mit geringem Pflanzenbewuchs auf dem Gewässergrund und mit ausreichender Strömungsgeschwindigkeit und guter Sauerstoffsättigung besiedelt. Im Jahr 2010 wurde die Art an nahezu allen Abschnitten des FFH-Gebietes nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass die Grüne Keiljungfer entlang der gesamten Schwarzen Elster in stabiler Population vorkommt (MUGV 2012). Konkrete Nachweise im Untersuchungsgebiet liegen jedoch nicht vor. (Vgl. PNS 2016) Die Art ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und gehört damit zu den streng geschützten Arten. In Brandenburg gilt sie als stark gefährdet (RL Bbg 2). Als Fortpflanzungs- und Entwicklungsgewässer sind Bäche (Rhithral) und Flüsse (Potamal) mit naturnahem Verlauf, naturnahen Uferabschnitten und Sedimentationsdynamik erforderlich. (Landesumweltamt Brandenburg 2002)

Das Vorkommen der **Grünen Mosaikjungfer** (*Aeshna viridis*) ist obligatorisch an die Krebschere (*Stratiotes aloides*) gebunden und besiedelt aus diesem Grund ausschließlich Gewässer mit einem ausreichenden Bestand dieser Pflanzenart. Die Grüne Mosaikjungfer nutzt die Pflanze sowohl als Eiablagesubstrat als auch als Larvensitzplatz und als Schlupfsubstrat bei der Emergenz. Besiedelt werden vor allem Seen mit Flachwasserbereichen, Kleinseen, Randsümpfe, Verlandungsmoore, Torfstiche sowie Altarme und Altwasser von Fließgewässern. (MAUERSBERGER et al. 2013) Gemäß FFH-Managementplan konnten innerhalb des FFH-Gebietes „Mittellauf der Schwarzen Elster“ keine Vorkommen der Art nachgewiesen werden. (MUGV 2012)

Käfer

Im Auenbereich der Schwarzen Elster konnten im Jahr 2019 in den zur Fällung vorgesehenen Gehölzen entlang der neuen Deichtrasse und auf den Deichen keine Hinweise auf Vorkommen der FFH-Arten Eremit (*Osmoderma eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) oder Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) festgestellt werden. Auch bei den Untersuchungen im Jahr 2013 blieben Nachweise der genannten Arten aus (WIESNER 2013).

An zwei alten Weiden zwischen Bau-km 1+700 und 1+800 wurden im Jahr 2019 jedoch große Mulmkörper festgestellt, die ein hohes Potential für die Besiedelung durch den Eremiten haben (UMLANDPLAN 2019). In einer der beiden Weiden wurden Vorkommen des **Großen Goldkäfers** (*Protaetia aeruginosa*) nachgewiesen. Der Goldkäfer wurde innerhalb des Untersuchungsraumes durch UMLANDPLAN im Jahr 2019 erstmals festgestellt. Im Jahr 2013 konnte durch WIESNER kein Nachweis der Art erbracht werden.

Der **Große Goldkäfer** (*Protaetia aeruginosa*) wurde im Jahr 2019 im Mulm einer alten Weide im Norden des Untersuchungsraumes nachgewiesen. Neben mehreren leeren Kokons befand sich im Mulm auch ein Imago, der kurz vor dem Ausschwärmen war. Der Große Goldkäfer entwickelt sich in Höhlungen und Mulmtaschen in höheren Kronenbereichen überwiegend an Eichen, aber auch an Buche, Erle, Birne, Pappel, Hänge-Birke, Apfel, Kirsche und Esche. Die Art benötigt für ihre 5-jährige Entwicklung ein geringeres Volumen an Mulm als der Eremit, daher werden neben Großhöhlen auch Spechthöhlen, mit Mulm gefüllte Astabbrüche, aufgerissene Druckzwiesel und ausgefaulte Astausbrüche mit ausgedehnter Holzzersetzung als Eiablageplatz gewählt. Seltener

sind Larvenfunde in Hochstübben und stehenden Totbäumen. Die Käfer sind tagaktiv. Der adulte Käfer fliegt häufig und ausdauernd Nahrungsquellen (reifes Obst, leckende Baumwunden) an. Es handelt sich um eine wärmeliebende Art. Der Große Goldkäfer gilt gemäß Roter Liste sowohl in Brandenburg als auch deutschlandweit als „vom Aussterben bedroht“ (Kategorie 1). Darüber hinaus ist er nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.

Tabelle 12: Im Untersuchungsraum vorkommende Käferarten

Art	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	BArtSchV	FFH-RL
Großer Goldkäfer*	<i>Protaetia aeruginosa</i>	1	1	§§	

*auch Großer Rosenkäfer (*Protaetia speciosissima*)

Legende:

Abkürzungen:

FFH-RL – Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
II - gemäß Anhang II
IV - gemäß Anhang IV

BAV - Bundesartenschutzverordnung

§ - besonders zu schützende Art

§§ - streng zu schützende Art

Gefährdungsstatus Rote Liste:

RL BB - Rote Liste Brandenburg
(MUNR 1992)
RL D - Rote Liste Deutschland
(BFN 1998)

1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
V = Art der Vorwarnliste

Nachweise im Untersuchungsraum (Sichtbeobachtungen) liegen für den **Hirschkäfer** (*Lucanus cervus*) lediglich aus dem Jahr 2005 vor (RIECK 2005). Nach WIESNER (2013) kann die Besiedlung der Wurzelbereiche von auf dem Elsterdamm frei stehenden Alteichen nicht ausgeschlossen werden (WIESNER 2013). Die Alteichenbestände an der Schwarzen Elster stellen sowohl potentielle Bruthabitate als auch Lebensräume der Imagines dar. Der Hirschkäfer ist flugfähig, aber kein kräftiger Flieger. Seine Ausbreitungstendenz und -fähigkeit ist daher gering. Die Flughöhe liegt überwiegend auf Bodenhöhe, durch die Flugaktivität werden aber meist nur einige hundert Meter zurückgelegt. (KLAUSNITZER in RIECK 2005) Für die Samen- und Eireifung muss ein obligater Ernährungstrunk an alter Eiche mit Schleimfluss erfolgen. Solche Bäume wirken über Gerbsäure bis über 200 m anziehend. (MÜLLER-KROEHLING 2005).

Der Hirschkäfer ist im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt und gehört darüber hinaus gemäß BArtSchV zu den besonders geschützten Arten. In der Roten Liste Brandenburg ist der Hirschkäfer als stark gefährdet (RL Bbg 2) eingestuft.

Vorkommen des **Heldbocks** (*Cerambyx cerdo*) im FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ sind bisher nicht bekannt. Zwar eignen sich die freistehenden bzw. in lichten Verbänden vorkommenden Altexemplare der Stiel-Eichen (*Quercus robur*) - vor allem auf den Dämmen der Schwarzen Elster - als Brutbäume des Eichenbocks, aber es liegen keine Nachweise vor. (Vgl. PNS 2016 und UMLANDPLAN 2019) Der auch als Großer Eichenbock benannte Käfer ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und gehört damit nach BNatSchG zu den streng geschützten Arten.

2.2.5 Landschaftsbild und Erholungswert von Natur und Landschaft

Der Untersuchungsraum befindet sich in der naturräumlichen Großeinheit „Elbe-Mulde-Tiefland“ und ist der Raumeinheit „Elbe-Elster-Tiefland“ zuzuordnen (NEEF 1961, SCHOLZ 1962).

Die Nutzungsstruktur des Untersuchungsraumes wird überwiegend durch Grünlandnutzung bestimmt. Dabei übernehmen unterschiedliche Gehölzbiotope – Hecken, Baumreihen, Laubgebüsche, Feldgehölze, Einzelbäume und Baumgruppen – sowie zwei Restwaldbestände die Strukturierung der Landschaft. Als landschaftliche Leitlinien sind die Schwarze Elster und die Kleine Röder von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Gemäß § 1 Absatz 1 BNatSchG sind „Natur und Landschaft (...) auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich (...) so zu schützen, dass (...) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.“

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind gemäß § 1 Absatz 4 BNatSchG insbesondere

- „1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“

Für die Beurteilung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das Vorhaben erfolgt die Abgrenzung von Räumen mit einem einheitlichen Landschaftsbild (Landschaftsbildeinheiten) mittels der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Naturnähe.

Die „Eigenart“ einer Landschaft und ihr äußeres Erscheinungsbild werden durch ihre historisch-kulturelle Entwicklung und naturräumliche Beschaffenheit bestimmt. Sie macht die Unverwechselbarkeit einer Landschaft, das heißt ihren individuellen Charakter, aus.

Das Bewertungskriterium „Vielfalt“ bezieht sich auf die Vielfalt an Strukturen, und zwar bezüglich der Nutzungen, der Vegetation, des Reliefs, der Formen und Farben einer Landschaft. Eine vielfältige Landschaft ist gekennzeichnet durch Abwechslung und Verschiedenartigkeit der Strukturen. Die Vielfalt kann nur im Zusammenhang mit der Eigenart der Landschaft bewertet werden.

„Naturnähe“ wird im Zusammenhang mit der Bewertung des Landschaftsbildes anders interpretiert als beim Arten- und Biotopschutz, wo diese mit Unberührtheit durch den Menschen gleichgesetzt wird. Bezüglich des Landschaftsbildes richtet sich die Naturnähe nach dem erkennbaren Grad des menschlichen Einflusses auf den Raum. So kann eine extensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Kulturlandschaft mit Kleinstrukturen auch als naturnah eingestuft werden.

Vorbelastung

Die Vorbelastung des Landschaftsbildes liegt insbesondere in dem stark ausgeräumten Charakter des Raumes, in dem nur noch wenige Restwaldflächen oder lineare Gehölzstrukturen die landwirtschaftlich genutzten Flächen gliedern. Das ehemals verzweigte Fließgewässersystem der Schwarzen Elster wurde nachhaltig verändert, der Fluss begradigt und eingedeicht. Weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bestehen durch mehrere Freileitungen.

Die größte Vorbelastung stellt die Ortsumgehung Bad Liebenwerda (B 183) dar, welche die Niederungslandschaft deutlich technisch überprägt.

Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes

Es lassen sich für das Untersuchungsgebiet folgende zwei Landschaftsräume bzw. Landschaftsbildeinheiten unterscheiden:

Ausgeräumte Agrarlandschaft

Im westlichen Bereich des Untersuchungsraumes erstrecken sich ausgeräumte Ackerflächen. Diese reichen vom Anger-/Binnengraben bis zur außerhalb des Untersuchungsraumes gelegenen L 59. Die einzigen Gehölzstrukturen sind zwei Feldgehölze, zwei Baumgruppen wie eine kleine Restwaldfläche aus Kiefern. Aufgrund der geringen Reliefenergie, des ausgeräumten Charakters und der Naturferne wird die Bedeutung dieses Landschaftsraums mit **gering** bewertet.

Auenbereich mit Schwarzer Elster und Kleiner Röder

Der Niederungsbereich erstreckt sich vom Anger-/Binnengraben bis östlich der Schwarzen Elster. Schwarze Elster und Kleine Röder sind begradigt und eingedeicht und haben dadurch einen naturfernen Charakter. Trotz der Eingriffe in das ehemals verzweigte Fließgewässersystem hat sich bis zum Anger-/Binnengraben eine reich strukturierte Auenlandschaft mit typischer Nutzung erhalten können.

Neben dem von standorttypischen Gehölzen gesäumten Altarm prägen Weidengebüsche, Feldgehölze, Hecken, Baumreihen, ein Restwaldbestand sowie Erlenbruchwälder die feuchten Auenwiesen. Besonders augenfällig ist der ältere Baumbestand der sich entlang des westlichen Deiches parallel zur Schwarzen Elster erstreckt.

Die Wiesen sind überwiegend intensiv genutzt, daneben finden sich aber aufgelassene bzw. nur extensiv genutzte Wiesenflächen. Die Bedeutung des Landschaftsraumes wird aufgrund der autotypischen Nutzung und der verhältnismäßig hohen Strukturvielfalt trotz der vorhandenen Überprägungen mit **hoch** bewertet. Der Bereich vermittelt die Eigenart einer Niederungslandschaft.

Bedeutung für die Erholungsnutzung

Die Niederung der Schwarzen Elster ist von besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung. Ihre Erschließung erfolgt durch den überregional bedeutenden Elsterradwanderweg, der direkt entlang der Schwarzen Elster verläuft. Durch den niederungstypischen Charakter besitzt die Flusslandschaft eine hohe Attraktivität für die ruhige Erholung und Naturbeobachtung. Dabei ist durch den Wander- bzw. Radweg die gesamte Elsterniederung von der Landesgrenze bis Arnstesta im Norden erschlossen.

Die westlich an die Niederung angrenzenden Ackerfluren sind für Spaziergänge und Radfahrten weniger geeignet.

In der UVS Deichsanierung Kleine Röder sind als Erholungsinfrastruktur der beginnende Wassertourismus (Paddeln), ausgewiesene und geplante Rad- und Wanderwege sowie die Sportfischerei angegeben (BEAK CONSULTANTS 2006).

2.3 Zusätzliche Schutzgüter gemäß UVPg

2.3.1 Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Der betrachtete Deichabschnitt befindet sich im Landkreis Elbe-Elster südlich von Bad Liebenwerda zwischen den Ortslagen Zobersdorf und Zeischa. Die Ortslagen Zobersdorf und Zeischa sind Stadtteile der amtsfreien Stadt Bad Liebenwerda

Bevölkerung

Im Norden grenzt der Untersuchungsraum an den südlichen Siedlungsrand von Bad Liebenwerda. Die Südstadt von Bad Liebenwerda ist überwiegend durch Einfamilienhausbebauung geprägt. Unmittelbar angrenzend an die nördliche Untersuchungsraumgrenze befindet sich eine Kleingartenanlage. Die Einwohnerzahl des Stadtteils Bad Liebenwerda beträgt knapp 6.000.

Die Ortslagen Zobersdorf und Zeischa weisen mit etwa 400 bis 500 Einwohnern eine geringe Siedlungsdichte auf. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich Teilflächen der Ortslage Zobersdorf (dörfliche Bebauung / Einzelhausbebauung). Die Ortslage Zeischa befindet sich auf der rechten Seite der Schwarzen Elster außerhalb des Untersuchungsraumes. Beide Ortslagen haben einen dörflichen Charakter und sind wie die Südstadt von Bad Liebenwerda durch Einfamilienhausbebauung geprägt.

Menschliche Gesundheit

Der vorhandene Deich linksseitig des Mühlgrabens sowie die Deiche an der Schwarzen Elster und der Kleinen Röder dienen dem Schutz der Einwohner von Bad Liebenwerda und Zobersdorf und ihrer Häuser und Gärten vor Überschwemmung im Hochwasserfall. Im derzeitigen Zustand kann der Deich diese Aufgabe nur eingeschränkt erfüllen. Gemäß „Generalplan Hochwasserschutz Schwarze Elster“ (2002) weist der Deichkörper eine ungenügende Standsicherheit auf. Bei Deichversagen wären die Ortslage Zobersdorf und weite Bereiche der Südstadt von Bad Liebenwerda vom Hochwasser betroffen. Aus diesem Grund ist die Sanierung der Hochwasserschutzanlagen im Mündungsbereich der Kleinen Röder in die Schwarze Elster erforderlich.

2.3.2 Fläche

Die Verringerung des Flächenverbrauches ist Ziel der Bundesregierung, das im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie festgelegt wurde. Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Fläche wurde die Biotoptypenkartierung zugrunde gelegt.

Der Untersuchungsraum umfasst insgesamt eine Fläche von knapp 99,1 ha. Die derzeitige Flächennutzung innerhalb des UR ist in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 13: Flächennutzung des Untersuchungsraumes		
Art der Nutzung	Fläche in ha	Anteil im UR in %
landwirtschaftlich genutzte Fläche	74,2	74,9
Gewässer	7,4	7,5
gehölzgeprägte Biotop	6,9	7,0
Waldflächen	2,7	2,7
Deich	1,8	1,8
Seggenriede und Röhrichte	1,3	1,3
Siedlungen / Verkehr	3,5	3,5
Grün- und Freiflächen	0,7	0,7
Deponie	0,6	0,6
Gesamt	99,1	100

Insgesamt 74,2 ha ($\cong$ 74,9 % des UR) werden durch landwirtschaftlich genutzte Flächen eingenommen. Dabei handelt es sich zu etwa gleichen Anteilen um extensiv genutztes Grünland bzw. Grünlandbrachen und intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, darunter sowohl Acker als auch Intensivgrünland. Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, insbesondere die Ackerflächen, befinden sich zum überwiegenden Teil auf der westlichen Seite des Angergrabens. (Nähere Ausführungen zur landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb des Untersuchungsraumes sind dem Kapitel 2.3.3 zu entnehmen).

Gewässer nehmen insgesamt 7,4 ha des Untersuchungsraumes ein. Die größten Flächenanteile entfallen auf die Schwarze Elster, den Angergraben und den Altarm. Weitere 1,3 ha werden durch Seggenriede und Röhrichte eingenommen.

Knapp 10 % des Untersuchungsraumes werden von gehölzbestandenen Flächen eingenommen. Dabei handelt es sich um 2,7 ha Wald und 6,9 ha sonstige gehölzgeprägte Biotop.

Insgesamt 1,8 ha werden durch den vorhandenen Deich an Mühlgraben, Schwarzer Elster und Angergraben eingenommen.

Etwa 3,5 ha des Untersuchungsraumes werden durch Siedlungen und Verkehrsanlagen eingenommen. Davon nimmt die neu errichtete Ortsumgehung insgesamt 2,3 ha ein. Siedlungsflächen nehmen hingegen nur einen sehr geringen Anteil an der Fläche ein. Innerhalb des UR befindet sich lediglich eine kleine Teilfläche des Siedlungsgebietes von Zobersdorf, die Straße von Zobersdorf nach Zeischa (K 6212), Teilflächen der Zobersdorfer Dorfstraße (L 59) und einige unbefestigte Wege.

Weitere kleinere Flächenanteile werden durch Grün- und Freiflächen und die Deponie eingenommen.

Im Sinne des Flächenverbrauches ist die Nutzungsart „Siedlung / Verkehr“ und die Deponie als Vorbelastung zu sehen. Diese nehmen mit 4,1 ha jedoch nur einen geringen Teil des UR (insgesamt etwas mehr als 4 %) ein. Die Nutzungsarten „landwirtschaftlich genutzte Flächen“, „Grün- und Freiflächen“, „Gewässer“ sowie „Waldflächen“ und andere „gehölzgeprägte Biotop“ haben im Sinne des Flächenverbrauches eine höhere Wertigkeit als die Nutzungsart „Siedlung / Ge-

werbe und Verkehr“. Darüber hinaus ist den extensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere dem wechselfeuchten Auengrünland) im Hinblick auf den Flächenverbrauch eine höhere Wertigkeit zuzuordnen als den Acker- und Intensivgrünlandflächen.

2.3.3 Sachgüter und kulturelles Erbe

Landwirtschaftliche Nutzfläche

Wie bereits im Kapitel 2.3.2 dargestellt, werden 74,2 ha und damit der überwiegende Teil des 99,1 ha großen Untersuchungsraumes landwirtschaftlich genutzt. Mit 62,9 % überwiegt auf den Flächen Grünlandnutzung. Insgesamt 37,1 % der Landwirtschaftsflächen werden ackerbaulich genutzt. Die extensive Grünlandnutzung (wechselfeuchtes Auengrünland) nimmt mit 32,4 ha ($\pm$ 43,7 %) den größten Anteil der landwirtschaftlich genutzten Flächen ein. Darüber hinaus befinden sich innerhalb des Untersuchungsraumes einige Grünlandbrachen und ruderalen Wiesen, die ebenfalls der extensiven Nutzung zuzurechnen sind.

Eine intensive landwirtschaftliche Nutzung (Acker, Intensivgrünland) findet vor allem westlich des Angergrabens statt. Aufbauten befinden sich im Bereich der Landwirtschaftsflächen nicht.

In der nachfolgenden Tabelle ist der Flächenanteil der innerhalb des UR vertretenen landwirtschaftlichen Nutzungstypen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 14: Landwirtschaftliche Nutzung im Untersuchungsraum		
Art der Nutzung	Fläche in ha	Anteil an Nutzung in %
Grünland	46,7	62,9
Extensivgrünland	32,4	43,7
Intensivgrünland	9,5	12,8
Grünlandbrache (inkl. ruderalen Wiesen)	4,8	6,4
Ackernutzung	27,5	37,1
Gesamt	74,2	100

Wald

Gemäß Forstgrundkarte des Landesbetrieb Forst Brandenburg (Stand: April 2012; <http://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>) befinden sich innerhalb des Untersuchungsraumes vier Waldflächen im Sinne des LWaldG:

- Feldgehölz westlich des Angergrabens (BFRH),
- Kiefern-Restwaldbestand westlich des Angergrabens (WNK),
- Kiefernforst im Mündungsbereich von Kleiner Röder in die Schwarze Elster (WAKM),
- Gehölzsaum am Altarm (BG).

Bodendenkmale

Bodendenkmale sind nach Brandenburgischem Denkmalsschutzgesetz / BbgDSchG §§ 1 (1), 2 (1)-(3), 7 (1) im öffentlichen Interesse und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt. Sie dürfen bei Bau- und Erdarbeiten ohne vorherige denkmalschutzbehördliche Erlaubnis bzw. Erlaubnis

durch Planfeststellung oder bauordnungsrechtlicher Genehmigung und – im Falle erteilter Erlaubnis – ohne vorherige fachgerechte Bergung und Dokumentation nicht verändert bzw. zerstört werden (BbgDSchG §§ 7 <3>, 9 und 11 <3>).

Gemäß Schreiben des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums (BLDAM) – Abteilung Bodendenkmalpflege vom 26.01.2015 sind in der näheren Umgebung des neuen Deichbauwerkes folgende vier Bodendenkmale registriert:

- | | |
|---------------------|--|
| 20.130 Zobersdorf 1 | mittelalterlich-frühneuzeitliche Ortsanlage mit Friedhof; Bestattungsplatz der Bronzezeit, |
| 20.131 Zobersdorf 2 | Siedlung der Römischen Kaiserzeit und der Urgeschichte, |
| 20.137 Zobersdorf 4 | Siedlung der Römischen Kaiserzeit, |
| 20.053 Zeischa 2 | Siedlung des Slawischen Mittelalters. |

Die Lage der Bodendenkmale ist der Übersichtskarte „Bodendenkmale, Naturschutzgebiete, Gewässernetz“ (Unterlage 10, Plan-Nr. 1.2, Blatt-Nr. 1) zu entnehmen.

Darüber hinaus besteht in weiten Bereichen des Untersuchungsraumes aufgrund fachlicher Kriterien eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit, dass hier bislang noch nicht aktenkundig gewordene Bodendenkmale im Boden verborgen sind. Die Vermutung begründet sich laut Schreiben des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums – Abteilung Bodendenkmalpflege vom 19.12.2006 auf folgende Punkte:

„1. Bei den ausgewiesenen Bereichen handelt es sich um Areale, die in der Prähistorie siedlungsgünstige naturräumliche Bedingungen aufwiesen und ehemals in Niederungs- bzw. Gewässernähe und an der Grenze unterschiedlicher ökologischer Systeme lagen. Nach den Erkenntnissen der Urgeschichtsforschung in Brandenburg stellen derartige Areale aufgrund der begrenzten Anzahl siedlungsgünstiger Freiräume in einer Siedlungskammer Zwangspunkte für die prähistorische Besiedlung dar.

2. Anhöhen innerhalb von Niederungen wurden in vor- und frühgeschichtlicher Zeit oft besiedelt, da sie durch das umgebende, vernässte Gelände einen idealen Schutzfaktor innehatten und gleichzeitig günstige Ernährungsbedingungen aufwiesen. Einige der ausgewiesenen Areale markieren derartige Anhöhen.

3. Die ausgewiesenen Flächen entsprechen in ihrer Topographie derjenigen bekannten Fundstellen in der näheren Umgebung.

4. In unmittelbarer Nähe der ausgewiesenen Flächen sind Bodendenkmale registriert, bei denen davon auszugehen ist, dass sie sich weit über die aktenkundig belegte Ausdehnung hinaus bis in die Vermutungsbereiche erstrecken.“

Die Ausweisung der Areale mit bekannten und vermuteten Bodendenkmalen hat sich im Vergleich zur Stellungnahme aus dem Jahr 2006 geringfügig verändert. Gemäß der Aussage des BLDAM (2015) basieren diese Änderungen vornehmlich auf neuen Luftbildern, die weitere Hinweise zur Lage der möglichen, bisher unentdeckten Bodendenkmale lieferten.

2.3.4 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG sind die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Gesamtheit der Prozesse – das Prozessgefüge – ist Ursache des Zustandes der Umwelt wie auch ihrer weiteren Entwicklung. Die Prozesse unterliegen einer Regulation durch innere Steuerungsmechanismen (Rückkopplungen) und äußere Einflussfaktoren. Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind die durch ein Vorhaben verursachten Veränderungen des Prozessgefüges. (RASSMUS et al. 2001)

Entsprechend der Ökosystem-Definition wird der Begriff „Wechselwirkungen“ gleichgesetzt mit Begriffen wie „Wechselbeziehungen“, „Wirkungsbeziehungen“ oder „Interpendenzen“, die für die Gesamtheit der Beziehungen zwischen den Elementen von Ökosystemen stehen. Die zu betrachtenden Wechselwirkungen, werden über eine dreistufige Begriffsdefinition unterschieden (vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 1997):

- Ökosystemare Wechselwirkungen
Unter ökosystemaren Wechselwirkungen sind alle funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie Wechselwirkungen zwischen Ökosystemen (Lebensraumbeziehungen, stoffliche Verlagerungen u. a.) zu verstehen.
- Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen
Hierunter sind die Folgewirkungen innerhalb des ökosystemaren Wechselwirkungsgefüges zu beschreiben, die durch projektbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter ausgelöst werden.
- Wirkungsverlagerungen
Wirkungsverlagerungen können durch projektbezogene Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auftreten, indem Entlastungen durch die genannten Maßnahmen für bestimmte Schutzgüter erhöhte Belastungen für andere Schutzgüter nach sich ziehen.

Die ökosystemaren Wechselwirkungen werden schutzgutbezogen erfasst. Es erfolgt eine Beschreibung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Schutzgutfunktionen. Darüber hinaus erfolgt eine schutzgutübergreifende Beschreibung von Ökosystemen oder Landschaftsräumen, die ein besonderes Wirkungsgefüge aufweisen, das über die schutzgutbezogene Beschreibung nicht hinreichend darzustellen ist.

Schutzgutbezogene Wechselwirkungen

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Darstellung der relevanten ökosystemaren Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (aus Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 1997, verändert).

Tabelle 15: Schutzgutbezogene Darstellung von Wechselwirkungen	
Schutzgut / Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Bevölkerung / menschliche Gesundheit	<i>Bezüglich des Schutzgutes liegt kein unmittelbarer ökosystemarer Zusammenhang vor</i>
Tiere - Lebensraumfunktion	- Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation / Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima / Bestandsklima, Wasserhaushalt) - spezifische Tierarten / Tierartengruppen als Indikatoren für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen / -komplexen - anthropogene Vorbelastungen von Tieren und Tierlebensräumen
Pflanzen - Biotopschutzfunktion	- Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer) - Pflanzen als Schadstoffakzeptoren im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen – Menschen, Pflanzen – Tiere - anthropogene Vorbelastungen von Biotopen
Boden - Natürliche Bodenfruchtbarkeit - Mechanische Filterfunktion - Natürlichkeitsgrad - Schützenswerte Böden / Seltenheit	- Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen - Boden als Standort für Pflanzen / Pflanzengesellschaften - Boden als Lebensraum für Bodentiere - Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) - Boden als Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Boden – Pflanzen, Boden – Wasser, Boden – Mensch, Boden – Tiere - Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von den geomorphologischen Verhältnissen und dem Bewuchs - anthropogene Vorbelastungen des Bodens
Wasser (Grundwasser) - Grundwasserdargebot - Grundwasserschutzfunktion	- Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung - Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren - Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens - oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften - Grundwasserdynamik und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern - oberflächennahes Grundwasser in seiner Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung - Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser – Mensch - anthropogene Vorbelastungen des Grundwassers
Wasser (Oberflächenwasser) - Lebensraumfunktion - Funktion im Landschaftswasserhaushalt	- Abhängigkeit des ökologischen Zustandes von Auenbereichen von der Gewässerdynamik - Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedelung mit Tieren und Pflanzen) - Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Abhängigkeit der Gewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im Einzugsgebiet - Gewässer als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Gewässer – Pflanzen, Gewässer – Tiere, Gewässer – Mensch - anthropogene Vorbelastungen von Oberflächengewässern

Tabelle 15: Schutzgutbezogene Darstellung von Wechselwirkungen	
Schutzgut / Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Klima - Regionalklima - Geländeklima - klimatische Ausgleichsfunktion	- Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung für den Menschen - Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt - Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u. a.) von Relief, Vegetation / Nutzung und größeren Wasserflächen - Bedeutung von Waldflächen für den regionalen Klimaausgleich (Klimaschutzwälder) - anthropogene Vorbelastungen des Klimas
Luft - lufthygienische Belastung - lufthygienische Ausgleichsfunktion	- Lufthygienische Situation für den Menschen - Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion (u. a. Immissionsschutzwälder) - Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftbahnen, städtebauliche Problemlagen) - Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft – Pflanzen, Luft – Mensch - anthropogene, lufthygienische Vorbelastungen
Landschaft - Landschaftsbildfunktion - natürliche Erholungsfunktion	- Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation / Nutzung, Oberflächengewässer - Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere - anthropogene Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen

Für bestimmte Landschaftsräume bzw. Ökosystemkomplexe ist es erforderlich, über die schutzgutbezogene Betrachtung hinaus eine schutzgutübergreifende Gesamtbetrachtung durchzuführen. Ziel der schutzgutübergreifenden Betrachtung ist es, eine funktionale Zusammenschau der Wirkungszusammenhänge für Landschaftsräume darzustellen, die aufgrund von besonderen oder vielfältigen ökosystemaren Beziehungen eine besondere Eingriffsempfindlichkeit gegenüber Störwirkungen aufweisen.

In der „Arbeitshilfe zur praxisorientierten Einbeziehung der Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien für Straßenbauvorhaben“ (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 1997) ist in der Regel bei den folgenden Ökosystemtypen bzw. -komplexen von einem „ausgeprägten funktionalen Wirkungsgefüge“ auszugehen:

- Auenkomplexe,
- naturnahe Bach- und Flusstäler,
- (oligotrophe) Stillgewässer und Verlandungszonierungen,
- Trocken- und Halbtrockenrasenkomplexe, Binnendünenkomplexe,
- naturnahe waldfreie Feuchtbereiche (Niedermoore, Feuchtgrünländer, Seggenriede),
- Hochmoore,
- naturnahe Wälder (insbesondere Auwälder, Feuchtwälder, großflächige Laub- und Mischwälder),
- Bereiche mit besonderen Standortfaktoren (z. B. grund- und hangwasserbeeinflusste Böden, Bereiche mit ausgeprägtem Geländeklima).

Der Untersuchungsraum ist Bestandteil der Auenlandschaft in den Niederungen der Schwarzen Elster und der Kleinen Röder und ist überwiegend durch Grünland und verschiedene Oberflächengewässer geprägt. Das funktionale Wirkungsgefüge der Auenlandschaft, insbesondere die natürliche Überflutungsdynamik, ist jedoch deutlich eingeschränkt. Dies ist vor allem auf die Eindeichung entlang der Schwarzen Elster und der Kleinen Röder zurückzuführen. Darüber hinaus durchziehen den UR mehrere künstlich angelegte Gräben, die der Entwässerung dienen und die landwirtschaftliche Nutzung, auch Ackernutzung, auf den an die Fließgewässer grenzenden Flächen ermöglichen.

Für den Untersuchungsraum relevante Wechselwirkungen betreffen überwiegend den Feuchtgebietskomplex zwischen der Kleinen Röder und der Ortslage Zobersdorf. Hier befinden sich Biotope, die auf einen hohen Grundwasserstand und Aueböden angewiesen sind. Dabei handelt es sich um gemäß § 30 BNatSchG geschützte Strauchweidengebüsche, Moore und Sümpfe und Großseggen-Schwarzerlenwald. Diese stellen für Flussauen charakteristische Lebensräume dar. Der genannte Bereich ist ebenso wie die Kleine Röder Bestandteil des FFH-Gebietes „Kleine Röder“.

Auch im Bereich der an den linken Röderdeich angrenzenden Grünlandflächen ist ein ökosystemares Wirkungsgefüge zumindest teilweise ausgeprägt. Durch Überstauung mittels Drängewasser und bei hoch anstehenden Grundwasserständen werden große Wiesenbereiche regelmäßig periodisch überflutet. So kommt es, dass der Niederungsabschnitt zwischen Angergraben, Kleiner Röder und Schwarzer Elster überwiegend von wechselfeuchtem Auengrünland in unterschiedlicher Ausprägung eingenommen wird. Ein zumindest teilweise natürliches Wirkungsgefüge ist darüber hinaus im Bereich des Altarms mit standorttypischem Gehölzsaum zwischen Angergraben und Kleiner Röder zu erwarten. Sowohl das wechselfeuchte Auengrünland als auch der Altarm mit Gehölzsaum sind gemäß § 30 BNatSchG geschützt.

3 Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

3.1 Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Eingriffsverursacher zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verpflichtet. Das Vermeidungsgebot beinhaltet auch eine Verpflichtung zur fachlich-technischen Optimierung des Vorhabens. Unter dem Begriff Vermeidung sind auch Maßnahmen zu verstehen, die lediglich eine Teilvermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen bedeuten.

Mit der vorliegenden Planung wird der Empfehlung der UVS (BEAK CONSULTANTS 2006), Variante 2 als Vorzugsvariante zu realisieren, gefolgt. In der UVS wurden drei Varianten untersucht. Dabei umfasste die Variante 1 die Rekonstruktion der linksseitigen Deiche an der Kleinen Röder und Schwarzen Elster. Die Varianten 2 und 3 beinhalteten Deichrückverlegungen in unterschiedlicher Entfernung zur Kleinen Röder. Die Vorzugsvariante der UVS (Variante 2) wurde mit der vorliegenden Planung noch dahingehend optimiert, dass der Deich im südlichen Bereich – zwischen Deich-km 0+100 und 0+500 – aus einer feuchten Senke auf höher liegende Geländebereiche verschwenkt werden konnte. Damit wurde auch einer Forderung der ersten FFH-Verträglichkeitsstudie (PNS 2005) entsprochen.

Weiterhin wurde auch den Planungsempfehlungen der FFH-Verträglichkeitsstudie von PNS (2016) gefolgt. Diese umfassen:

- die Umsetzung der überarbeiteten Variante 2 und der damit einhergehenden höheren Retentionswirkung als bei der ursprünglichen Variante,
- den Erhalt der (ehemaligen) Grünlandflächen nordöstlich von Zobersdorf,
- den weitgehenden Erhalt von Teilen des Altdeiches zum Erhalt von Rückzugsflächen insbesondere für Säuger im Hochwasserfall und zum Erhalt von trockenwarmen Standorten als Lebensraum für xero- bzw. thermophile Tier- und Pflanzenarten,
- den möglichst weitgehenden Erhalt der bestehenden Grünlandflächen der bereits vorhandenen Deiche, insbesondere auch der wasserseitigen Deichfüße und angrenzenden, entlang des Deiches verlaufenden Vorlandflächen, die teilweise den Lebensraumtyp Brenn-dolden-Auenwiesen oder zumindest entsprechende Entwicklungsflächen dieses LRT (6440) beinhalten,
- die Beschränkung des Verkehrs von Baufahrzeugen bzw. Baumaschinen auf die binnenseitigen Wege,
- die Beschränkung von Deponien bzw. Zwischenlagern von Baumaterialien bzw. Bodenbestandteilen o. ä. auf bereits versiegelten Flächen bzw. Ackerbrachen – keinesfalls sollten hierfür grundfeuchte Bereiche oder Geländevertiefungen genutzt werden,
- den grundsätzlichen Erhalt der geländemorphologischen Gegebenheiten, wie Flutrinnen, Flutmulden, Sandinseln, flussnahe Horsten usw. als flussauetypische Landschaftsbestandteile und ökologisch wichtige Sonderstandorte,
- den Verlauf des neuen Deiches weitgehend im Bereich vorhandener Fahrwege.

Mit der vorliegenden Planungsalternative wird nun eine höhere Retentionswirkung als bei der ursprünglichen Variante 2 erzielt, wobei die Grünlandflächen nordöstlich von Zobersdorf in die geschaffene Retentionsfläche mit einbezogen werden. Dies ist insbesondere aus ökologischer Sicht wünschenswert. Auch in der aktuellen FFH-Verträglichkeitsstudie (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020b) wird der nun geplante Deichverlauf aus genannten Gründen innerhalb der ursprünglichen Alternativen als die Vorzugsvariante angesehen.

Durch die Optimierung des Vorhabens können folgende positive Wirkungen erreicht bzw. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben vermieden werden:

- Schonung sensibler Biotopstrukturen – vor allem Altbaumbestände und trockene Lebensräume – auf den alten Deichen,
- Schutz wertvoller Biotope durch den überwiegenden Verlauf des neuen Deichbauwerkes am Rande des Niederungsbereiches (Verlust von Acker- und Intensivgrünland),
- Erhalt des alten Angergrabens und des Altarms und Aufwertung dieser Biotope durch den Anschluss an die Kleine Röder (Vermeidung einer Verlandung durch Einbau einer Steinbuhne in der Kleinen Röder, die für eine Wasserzufuhr im Graben sorgt),
- Schutz und Erhalt der Lebensräume von Fischotter und Biber,
- Schaffung eines neuen Retentionsraumes mit weitgehend natürlicher Grundwasserdynamik durch die abschnittsweise grundlegende Schlitzung der Altdeiche,
- Reduzierung der Bereiche für die Schlitzung der Altdeiche auf vier jeweils 50 m lange Abschnitte und Festlegung in Bereichen, wo möglichst wenige (Alt-)Bäume betroffen sind.

Im Zuge der Bauausführung sind weitere Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, die im Kapitel 4.2.1 weiter konkretisiert werden:

- Weitgehende Durchführung des Bauvorhabens in Vor-Kopf-Bauweise,
- Vermeidung von Gehölzverlusten durch Verzicht auf baubedingte Arbeitsstreifen neben dem zukünftigen Deichschutzstreifen in Bereichen mit Gehölzbiotopen, Baumschutzmaßnahmen im Randbereich der Baustelle,
- weitgehende Vermeidung einer bauzeitlichen Inanspruchnahme wertvoller Auengrünlandbereiche und sonstiger geschützter Biotope,
- Anlage von Baustelleneinrichtungs- und -lagerflächen überwiegend außerhalb des durch Grünland geprägten Niederungsbereiches.

Überflutungs- und Stauungsregime

Die Errichtung der Steinbuhne in der Kleinen Röder hat das Ziel, dass der Alte Angergraben weiterhin wasserführend bleibt. Bis zum Mittelwasserstand erfolgt die Entwässerung des Gebietes durch diesen Graben.

Im Hochwasserfall kommt es zu einem gleichzeitigen Einlaufen des Wassers in allen Bereichen, da die Altdeiche an der Kleinen Röder bodengleich geschlitzt werden. Gemäß des Ausuferungsplanes von WTU (2016) wird der Wasserstand beim 2-jährigen Hochwasser (HW_2) bei ca. 86,64 mNHN liegen, beim HW_5 bei ca. 87,00 mNHN, beim HW_10 bei ca. 87,25 mNHN, beim HW_20 bei ca. 87,45 mNHN, beim HW_50 bei ca. 87,70 mNHN, beim HW_100 bei ca. 87,93 mNHN.

Da die Kleine Röder und der Alte Angergraben weiterhin eine Entwässerungsfunktion haben, kann auf eine Bewirtschaftung der Fließgewässer nicht verzichtet werden.

3.2 Unvermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Die Planung umfasst den Neubau eines Deiches westlich (im Süden) bzw. östlich (im Norden) des vorhandenen Anger-/Binnengrabens. Beidseitig des neuen Deiches ist entsprechend § 96f Brandenburgisches Wassergesetz ein jeweils 5 m breiter Sicherheitsstreifen einzuhalten. Er ist nur als Grünland Nutzungsfähig und muss frei von Gehölzen gehalten werden. Auf der 4,50 m breiten Deichkrone ist die Anlage eines 3 m breiten und etwa 1.900 m langen asphaltierten Deichverteidigungsweges (DVW) mit beidseitigen 75 cm breiten Banketten vorgesehen. Zusätzlich sind vier Ausweichstellen sowie zehn Auffahr- bzw. Überfahrrampen für die Deichbefahrung geplant. Da der Deich zwischen km 0+050 und 0+180 in einer meist stark vernässten Senke verläuft, wird wasserseitig eine 4 m breite Berme mit Mindesthöhen von 30-50 cm vorgesehen. Sie ist mit leichten Instandhaltungsfahrzeugen bedingt befahrbar. Der auf 50 m parallel zur Berme verlaufende Stichgraben vom Altlauf Angergraben zur Kleinen Röder wird deichseitig mit Steinen gesichert. Die Sicherung erfolgt als Steinschüttung, die auf ein Geotextil aufgebracht wird. Unter die Schüttung wird als Biberschutz ein Drahtgitter eingebunden, welches bis in die Deichböschung über der Berme geführt wird.

Durch die neue Linienführung des Deiches wird der Angergraben bei Deich-km 0+110 und km 0+980 geschnitten. Aus diesem Grund wird der Angergraben deichbegleitend auf die westliche Seite des neuen Deiches mit einem Abstand von mindestens 5 m (Deichschutzstreifen) verlegt. Der neue Graben wird als Trapezprofil mit einer Sohlenbreite von bis zu 1,5 m und mit einer Böschungsneigung von 1:1,5 ausgehoben. In zwei Bereichen (0+150-0+380 und 0+600-1+000) wird die Böschungsneigung, wenn möglich, auch flacher gestaltet (bis zu einer Neigung von 1:5). Der alte Angergraben bleibt erhalten. Dafür wird östlich von Zobersdorf unterhalb der Verschwenkung des neuen Deiches bei Deich-km 0+050 ein Stichgraben vom alten Angergraben zur Kleinen Röder ausgehoben. Im Bereich des Anschlusses an die Kleine Röder wird der Deich zurückgebaut. Zwischen Deichkilometer 0+900 bis 1+000 wird eine Verbindung vom Altlauf des Angergrabens zum Altlauf der Kleinen Röder (Altarm) hergestellt. Die Wiedereinbindung der Altlaufstrukturen in die Kleine Röder erfolgt bei Fluss-km 0+230 der Kleinen Röder. Zur Sicherung des Zulaufes von Wasser in den Graben, ist in das Profil der Kleinen Röder eine Steinbühne einzubringen, die das Querprofil der Kleinen Röder einengt. (Vgl. WTU 2019)

Die durch das Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft lassen sich auf drei Ursachenkomplexe zurückführen: den Bau, die Anlage und den Betrieb bzw. die Unterhaltung des Deiches. Baubedingte Wirkungen sind in der Regel auf die Bauzeit begrenzt, können aber auch dauerhafte Beeinträchtigungen nach sich ziehen. Anlagebedingte Konflikte beinhalten meist dauerhafte Beeinträchtigungen, wie z. B. den Verlust von Lebensräumen bzw. die Versiegelung von Flächen. Betriebsbedingte Konflikte entstehen durch die Deichunterhaltung, die Nutzung der Deiche als Weg und den Einstau.

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffes werden die Bedeutung der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes sowie Art, Intensität, Dauer und räumliche Reichweite des Ein-

griffes berücksichtigt. Eine Beeinträchtigung wird als erheblich bezeichnet, wenn die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes so herabgesetzt wird, dass dies ohne weiteres und ohne komplizierte Untersuchungen feststellbar ist, oder wenn die nachteilige Veränderung des Landschaftsbildes auch für Laien wahrnehmbar ist. (KÖPPEL et al. 1998)

Von einer erheblichen Beeinträchtigung für den Boden ist auszugehen, wenn einzelne bodenbestimmende Faktoren und Merkmale wie Wasserhaushalt, Bodenstruktur und Nährstoffgehalt gravierend verändert werden, dass insbesondere eine Veränderung der Bodenentwicklung zu erwarten ist.

Bei dem geplanten Vorhaben ist von folgenden Wirkungen (auslösende Faktoren) und Folgen auf Natur und Landschaft auszugehen:

Baubedingte Auswirkungen

Die Hauptzufahrten zur Baustelle sind nördlich von Zobersdorf über den vorhandenen Feldweg sowie über einen neu anzulegenden Zufahrtsweg von der Straße Zobersdorf – Liebenwerda zu realisieren. Für den Anschluss des alten Angergrabens an den Altarm werden darüber hinaus Flächen im Bereich des Intensivgrünlandes überwiegend nördlich und kleinere Flächen südlich des Altarms als temporäre Baustraße in Anspruch genommen. Als Lagerfläche dient darüber hinaus eine Teilfläche der Deponie.

Es ist vorgesehen, Längstransporte am neuen Deich auf die neue Deichtrasse sowie die beidseitigen Schutzstreifen von 5 m Breite zu beschränken. Als temporärer Bauraum sind beiderseits maximal je 10 m anzusetzen, da erfahrungsgemäß der Sicherheitsstreifen von 5 m als Bauraum nicht ausreicht. Aufgrund der Reduzierung des Baustreifens im Bereich des Auengrünlandes auf 5 m von Bau-km 1+460 bis zum Bauende sind etwa bei Bau-km 1+800 zusätzliche Wendeflächen notwendig.

Der Masseneinbau ist weitgehend vor Kopf durchzuführen, um die seitlich des Deiches vorhandenen Flächen zu schonen. Die Deichschüttung erfolgt lagenweise. (Vgl. WTU 2019)

Folgende baubedingte Auswirkungen sind möglich:

- visuelle Beeinträchtigungen durch Baustellenbetrieb und Bauarbeiten,
- Bodenverdichtungen durch Baugeräte,
- Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge,
- Lärm, Erschütterung und Abgasbelastung durch Baumaschinen und -fahrzeuge,
- temporärer Verlust von Biotopen und damit von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren durch die Anlage von Baustelleneinrichtungs-, Lagerflächen und Arbeitsstreifen,
- temporäre Barrierewirkung für bestimmte Tiergruppen,
- temporäre Sedimentaufwirbelungen in Oberflächengewässern wie den Gräben, dem Altarm, Mühlgraben, Kleiner Röder und Schwarzer Elster,
- Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen.

Die Auswirkungen des Baubetriebs sind zwar zeitlich auf die Bauphase beschränkt, sie können aber zu erheblichen Belastungen von Natur und Landschaft führen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind solche, die sich auf das Vorhandensein des Bauobjektes als solches zurückführen lassen. Sie umfassen im vorliegenden Fall:

- Versiegelung von Bodenoberfläche durch den Bau des Deichverteidigungsweges einschließlich Ausweichstellen und Zufahrten,
- Teilversiegelung durch einen Zufahrtsweg mit sandgeschlämmter Schotterdecke, und durch Steinschüttungen zur Befestigung im Bereich der Deichschlitzungen, Gräben und Gewässeranbindungen
- Überbauung / Überprägung von Boden mit Veränderung des Bodengefüges für den Deichneubau und die straßenbegleitenden Bankette, die mit Oberboden abgedeckt werden und Ansaat der Flächen,
- Abgrabung von Böden für die Neuanlage des Angergrabens und die Anlage von Verbindungsgräben,
- Verlust von Biotopen / Tierlebensräumen im Bereich der neuen Anlagen,
- Zerschneidung von Biotopen mit der Wirkung der Verinselung von Biotopen und Reduktion des Habitats einzelner Tierarten unter die Mindestarealgrenze bzw. Trennwirkung der Deiche,
- Beeinträchtigung von Lebensräumen / Verlust von Gehölzen auf dem Altdeich der Kleinen Röder und auf dem linken Elsterdeich durch den stellenweisen Deichrückbau; die Schlitzung bleibt auf ein Mindestmaß beschränkt (Schlitzungen an vier Standorten auf je 45-75 m Länge)
- Beeinträchtigung des Altarmes als Laichgewässer durch die Anbindung an den alten Angergraben und die Kleine Röder,
- Veränderung des Wasserhaushaltes durch die Überflutungsmöglichkeit,
- Verlust bzw. Beeinträchtigung von landschaftsbildprägenden Strukturen,
- Überformung der Landschaft durch technische Bauwerke, Dimensionen und Materialien.

Betriebsbedingte Auswirkungen

- Befahren und Begehen des Deichverteidigungsweges mit der Folge einer Störung bzw. eines Überfahrens von wandernden Tierarten (insbesondere im Hochwasserfall, wenn sowohl eine höhere Frequenz von Fahrzeugen zur Deichverteidigung als auch von flüchtenden Tieren zu erwarten ist).

Übersicht zu den unvermeidbaren Beeinträchtigungen in den nach §§ 22ff BNatSchG geschützten Gebieten und Objekten

Die nachfolgende Tabelle enthält die Angaben zur Betroffenheit von geschützten Gebieten und Objekten nach BNatSchG.

Tabelle 16: Übersicht zu den unvermeidbaren Beeinträchtigungen in den nach §§ 22ff BNatSchG geschützten Gebieten und Objekten					
Schutzgebiet bzw. -objekt	Größe	Gesetzesgrundlage	Name / Bezeichnung	Rechtsstatus / SchutzgebietsVO	Beeinträchtigte Flächen
Naturpark	490 km ²	BNatSchG	„Niederlausitzer Heideland-schaft“	Erklärung des MUNR Brandenburg vom 9.5.1996	Querung des Großschutzgebietes auf der gesamten Länge des Vorhabens von rund 1.900 m
LSG	6.011 ha	BNatSchG	„Elsteraue“	Verordnung vom 29.01.2014	Querung des Schutzgebietes auf der gesamten Länge des Vorhabens von rund 1.900 m
Europäisches Netz „Natura 2000“ (FFH-Gebiet)	2.816 ha	BNatSchG	„Mittellauf der Schwarzen Elster“	2004 bestätigt als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung	Querung des FFH-Gebietes im Bereich östlich von Zobersdorf auf 125 m Strecke (Deich-km 0+000-0+125), Verlust von Seggenrieden / Rohrglanzröhricht (MER / MEPA), Strauchweidengebüsche der Flussauen (BLFA) und Baumhecke (BHBH) ohne Betroffenheit von LRT, randliche Tangierung des FFH-Gebietes auf 160 m im Bereich der ehemaligen Deponie (Deich-km 0+750-0+900) sowie beim Rückbau der Deponie, ohne Betroffenheit von FFH-Lebensraumtypen; Anbindung des Altarms an den alten Angergraben und die Kleine Röder, Betroffenheit des Lebensraumtyps 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (nur bauzeitlich)
Altarm (SFA)	-	BNatSchG	Biotopkartierung	§ 30 BNatSchG, FFH-LRT 3150	Baubedingte Beeinträchtigung durch Anbindung an alten Angergraben und Kleine Röder
Seggenriede / Rohrglanzgras-Röhricht (MER / MEPA)	-	BNatSchG	Biotopkartierung	§ 30 BNatSchG	Anlagebedingter Verlust von 919 m ² , baubedingte Beeinträchtigung von 290 m ² im Bereich der südlichen Anbindung des alten Angergrabens an die Kleine Röder

Tabelle 16: Übersicht zu den unvermeidbaren Beeinträchtigungen in den nach §§ 22ff BNatSchG geschützten Gebieten und Objekten					
Schutzgebiet bzw. -objekt	Größe	Gesetzesgrundlage	Name / Bezeichnung	Rechtsstatus / SchutzgebietsVO	Beeinträchtigte Flächen
Auengrünland (GFAG, GFAK)	-	BNatSchG	Biotopkartierung	§ 30 BNatSchG	Anlagebedingter Verlust von insgesamt 16.904 m ² , baubedingte Beeinträchtigung von 10.951 m ² im Bereich des zukünftigen Deichschutzstreifens und der darüber hinaus nötigen Baustelleneinrichtungsflächen
Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (BG)	-	BNatSchG	Biotopkartierung	§ 30 BNatSchG	Anlagebedingter Verlust von insgesamt 100 m ²
Strauchweidengebüsche der Flussauen (BLFA)	-	BNatSchG	Biotopkartierung	§ 30 BNatSchG	Anlagebedingter Verlust von 197 m ²

3.2.1 Boden

Baubedingte Auswirkungen

Wie im Kapitel 3.2 beschreiben, bleiben die baubedingten Beeinträchtigungen für den Deichbau weitgehend auf die Deichtrasse sowie die den Deich begleitenden beidseitigen Schutzstreifen und einen beidseitig erforderlichen Arbeitsstreifen von jeweils 5 m beschränkt. Insgesamt umfassen die baubedingten Arbeitsstreifen also beidseitig des Deiches einen jeweils 10 m breiten Streifen. Somit werden für den Deichbau Bodenflächen im Umfang von maximal 39.200 m² (1.960 m x 2 x 10 m) temporär beansprucht. Hinzu kommt ein weiterer 10 m breiter Arbeitsstreifen westlich des neuen Angergrabens durch den weitere 10.000 m² (1.000 m x 10 m) temporär beansprucht werden. Hinzu kommen kleinere Flächen im Bereich des Deichrückbaus sowie im Anschlussbereich von altem Angergraben, Altarm und Kleiner Röder. Insgesamt würden so mehr als 49.200 m² Bodenfläche im Zuge der Baumaßnahmen temporär beansprucht werden. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen (s. Kapitel 4.2.1) werden die Bauflächen allerdings erheblich verringert (auf 38.759 m²).

Anlagebedingte Auswirkungen

Es werden bisher unversiegelte Böden durch den Bau des Deichverteidigungsweges (DVW) einschließlich seiner Zufahrten und Ausweichstellen zu 100 % versiegelt. Weitere Beeinträchtigungen mit einem geringeren Versiegelungsgrad erfolgen durch die Anlage des neuen Zufahrtsweges mit sandgeschlämmter Schotterdecke, sowie im Bereich der vorgesehenen Steinschüttungen zur Befestigung im Bereich der Gräben, Deichschlitzungen und Gewässeranbindungen.

Für den neuen Deich erfolgen in größerem Umfang Aufschüttungen mit einer damit verbundenen Überprägung von Böden. Weitere Beeinträchtigungen erfolgen durch den Bodenabtrag für die

Neuanlage des Angergrabens westlich des Deichneubaus und die Anschlüsse zwischen Altarm und altem Angergraben bzw. Kleiner Röder.

Insgesamt werden 7.572 m² für den DVW einschließlich der Ausweichstellen und Zufahrten neu versiegelt. Für den neuen Zufahrtsweg werden 326 m² Boden dauerhaft beansprucht (Teilversiegelung). Durch Steinschüttungen im Bereich der Deichschlitzungen werden insgesamt 93 m² und im Bereich der Gräben bzw. Gewässeranbindungen 425 m² teilversiegelt. Durch das Deichbauwerk wird weiterhin 29.158 m² Boden überbaut und in seiner natürlichen Funktion beeinträchtigt. Im Zusammenhang mit der Verlegung des Angergrabens, der Herstellung der Anschlüsse zwischen altem Angergraben, Altarm und Kleiner Röder werden zusätzlich 9.129 m² Bodenflächen in Anspruch genommen.

Da bei der Schlitzung der Altdeiche künstlich aufgeschütteter Boden abgetragen wird, und damit ein „naturnäherer“ Zustand wiederhergestellt wird, und darüber hinaus durch die Deichschlitzungen ein größerer Retentionsraum geschaffen wird, wird dieser Teil der Baumaßnahme nicht als Eingriff in den Boden betrachtet und geht damit an dieser Stelle nicht in die Bilanz mit ein. Die Schlitzung der Altdeiche stellt jedoch einen Eingriff in das Schutzgut „Biotope / Pflanzen und Tiere“ dar und wird entsprechend im Kapitel 3.2.4 betrachtet.

Im nördlichen Bereich des Deichbauwerkes beim Mühlgraben sind in geringem Umfang Böden mit besonderen Funktionsausprägungen von der geplanten Maßnahme betroffen (siehe Tabelle 17).

Tabelle 17: Beeinträchtigte Böden			
Art des Eingriffs	Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung	Böden mit besonderer Funktionsausprägung	Summe
Versiegelung (Versiegelungsgrad zu 100%) durch DVW einschl. Ausweichstellen und Zufahrten	7.168 m ²	404 m ²	7.572 m ²
Überbauung (Versiegelungsgrad zu 50%) durch den neuen Zufahrtsweg, Stein- schüttungen im Bereich der Gräben, Steinschüttungen an Deichschlitzun- gen	402 m ²	442 m ²	844 m ²
Überschüttung / Abgrabung (Versiegelungsgrad 0 %) durch Deich, Bankette des DVW, Grabenverlegung, Anschlüsse zwi- schen altem Angergraben, Altarm und Kleiner Röder	36.627 m ²	1.660 m ²	38.287 m ²
Gesamtsumme			46.703 m²

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben auf den Boden zu erwarten. Ein Eintrag von Schadstoffen in die Retentionsfläche und potentiell in Boden, Grund- und Oberflächenwasser durch ggf. verschmutztes Überflutungswasser im Falle einer Beschädigung des dann nicht mehr im deichgeschützten Bereich liegenden Deponiekörpers kann durch den geplanten fachgerechten Rückbau der Deponie ausgeschlossen werden. Auch weitere betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Bodens können ausgeschlossen werden, da die Befahrung des Deiches nur in geringer Frequenz zu erwarten ist.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle erheblichen Eingriffe, die den Boden betreffen, aufgeführt:

Tabelle 18: Konflikte mit dem Naturgut Boden				
Konflikt Nr. / Art des Eingriffs	Umfang d. Eingriffs	Bau-km	Landschaftspflegerische Problematik / betroffene ökologische Funktion	Erheblich
K V Neuversiegelung für den Deichverteidigungsweg, einen neuen Zufahrtsweg, sowie durch Steinschüttungen	<u>100% Versiegelung:</u> Boden allgemeiner Funktionsausprägung: 7.168 m ²	im Bereich der gesamten Baustrecke	- Unterbindung natürlicher Austauschprozesse zwischen Boden und Atmosphäre, - Störung des natürlichen Bodengefüges, - Entzug von Lebensraum für Bodenlebewesen - Verlust und Beeinträchtigung der natürlichen Filter- und Puffereigenschaften, - Beeinträchtigungen des Wasserhaltevermögens.	ja
	Boden besonderer Funktionsausprägung: 404 m ²	1+750 bis zum Altdeich		
	<u>50% Versiegelung:</u> Boden allgemeiner Funktionsausprägung: 151 m ²	neuer Zufahrtsweg		
	135 m ²	0+070 - 0+080		
	60 m ²	1+336 - 1+360		
	<u>56 m²</u> Insg. 402 m ²	1+488 - 1+498		
	Boden besonderer Funktionsausprägung: 175 m ²	östlicher Teil des Zufahrtsweges		
	174 m ²	Anbindung Altarm an kleine Röder		
	<u>93 m²</u> Insg. 442 m ²	1+832 (Deichschlitz im Norden)		
	Insg. 8.416 m²			

Tabelle 18: Konflikte mit dem Naturgut Boden				
Konflikt Nr. / Art des Eingriffs	Umfang d. Eingriffs	Bau-km	Landschaftspflegerische Problematik / betroffene ökologische Funktion	Erheblich
K 1 Anlagebedingte Überprägung von Boden (dauerhafte Aufschüttungen und Abgrabungen)	Boden allgemeiner Funktionsausprägung: 36.627 m ² Boden besonderer Funktionsausprägung: 1.660 m ² Insg. 38.287 m²	im Bereich des gesamten Deichbauwerkes und des neuen Grabens 1+750 bis Bauende	- Störung des natürlichen Bodengefüges, - Beeinträchtigung der Filter- und Puffereigenschaften, - Beeinträchtigung des Wasserhaltevermögens.	ja
K 2 Bauzeitliche Beeinträchtigung von Böden durch Arbeitsstreifen entlang des Deichbauwerkes, Baustelleneinrichtungsflächen u. ä.	Boden allgemeiner Funktionsausprägung: 35.075 m ² Boden besonderer Funktionsausprägung: 3.684 m ² Insg. 38.759 m²	0+000 - 1+750 1+750 bis Bauende	- Verdichtung von Böden und damit Beeinträchtigung natürlicher Austauschprozesse zwischen Boden und Atmosphäre, - Beeinträchtigung des Lebensraumes für Bodenlebewesen.	ja
K 3 Bauzeitliche Kontaminationsgefahr von Boden und Wasser (Grund- und Oberflächengewässer)	nicht quantifizierbar	im gesamten Baubereich	- Verschmutzungsgefährdung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser durch nicht sachgemäßen Umgang mit Gefahrenstoffen / Havarie.	nicht absehbar

3.2.2 Wasser

3.2.2.1 Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Bautätigkeit besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags in das überwiegend hoch anstehende Grundwasser durch austretende Öle, Schmier- und Treibstoffe der Baumaschinen. Die Lagerung von Betriebsstoffen und der Baumaschinen kann einen weiteren Risikofaktor darstellen. (K 3)

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch Versiegelung von Boden kann es grundsätzlich zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate kommen. Beim hier vorliegenden Vorhaben kann das anfallende Niederschlagswasser allerdings über die Böschungen des Deiches wieder vor Ort versickern, so dass kein

diesbezüglicher Konflikt entsteht. Für die Deichkronen und Bankette sind entsprechende Gefälle vorgesehen.

Durch das Vorhaben werden zusätzliche Retentionsflächen geschaffen, wodurch es zur Senkung des Spitzenabflusses im Hochwasserfall und damit einer Verbesserung des Hochwasserschutzes sowie einer mengenmäßigen Verbesserung des Grundwasserhaushaltes kommt. Hierdurch werden autotypische Prozesse wiederhergestellt. (vgl. BEAK CONSULTANTS 2006). Diese positiven Wirkungen auf das Grundwasser werden bei der späteren Kompensationsermittlung berücksichtigt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für die Deichunterhaltung und insbesondere im Hochwasserfall wird der DVW von Fahrzeugen befahren. Bei Unfällen austretende Betriebsstoffe der Fahrzeuge können über den Boden in das Grundwasser gelangen. Da der DVW nur in einem geringen Umfang befahren wird, ist das diesbezügliche Risiko als sehr gering einzuschätzen und wird deswegen nicht als Konflikt aufgeführt.

Tabelle 19: Konflikte mit dem Naturgut Wasser (Grundwasser)				
Konflikt Nr. / Art des Eingriffs	Umfang d. Eingriffs	Bau-km	Landschaftspflegerische Problematik / betroffene ökologische Funktion	Erheblich
K 3 Bauzeitliche Kontaminationsgefahr von Boden und Wasser (Grund- und Oberflächengewässer)	nicht quantifizierbar	im Bereich der gesamten Baustrecke	Verschmutzungsgefährdung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser durch nicht sachgemäßen Umgang mit Gefahrenstoffen / Havarie	nicht absehbar, zeitlich begrenzt

3.2.2.2 Oberflächengewässer

Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Bautätigkeit besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags in den Altarm, den Anger-/Binnengraben, den Mühlgraben, die Kleine Röder und andere Gräben des Untersuchungsraumes und in der Folge in die Schwarze Elster durch austretende Öle, Schmier- und Treibstoffe der Baumaschinen. Die Lagerung von Betriebsstoffen und der Baumaschinen können einen weiteren Risikofaktor darstellen. (K 3)

Im Rahmen der Bauarbeiten kann es zu weiteren Beeinträchtigungen der oben genannten Oberflächengewässer kommen. Dies können insbesondere Beeinträchtigungen der Uferbereiche und der Gewässervegetation sowie eine Trübung des Gewässers durch Sedimenteinträge sein. (K 4)

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es zu einer (Teil-)Verlegung des Angergrabens auf die linke Deichseite. Dabei werden die vorhandenen Gräben an zwei Stellen durch den Deich überbaut bzw. verfüllt ($646 \text{ m}^2 + 273 \text{ m}^2 = 919 \text{ m}^2$). Der alte Angergraben bleibt ansonsten erhalten. Darüber hinaus

werden vier kleine Teilabschnitte von Gräben durch das Deichbauwerk überbaut bzw. angrenzend verfüllt ($40 \text{ m}^2 + 58 \text{ m}^2 + 154 \text{ m}^2 + 144 \text{ m}^2 = 396 \text{ m}^2$). (K 5) Genauere Erläuterungen hierzu finden sich im Zusammenhang mit der Eingriffsdarstellung für die Naturgüter Pflanzen / Tiere (s. Kapitel 3.2.4).

Im Zusammenhang mit der Herstellung von Verbindungen zwischen altem Angergraben, Altarm und Kleiner Röder werden dagegen auf 1.165 m^2 neue Gewässerabschnitte geschaffen. Darüber hinaus wird westlich des neuen Deiches auf 7.023 m^2 Fläche ein neuer Grabenabschnitt des Angergrabens angelegt. Bei diesen Baumaßnahmen handelt es sich um keine Eingriffe bezüglich des Naturgutes Oberflächengewässer, sondern vielmehr um eine diesbezügliche Aufwertung. Es ist mit einer Verbesserung der Gewässerstruktur (Kleine Elster, teilweise Verlegung und naturnahe Gestaltung des Angergrabens, Anbindung des Altwassers) und des Oberflächenabflusses bei hoher Wasserführung (Kleine Röder, Schwarze Elster) zu rechnen. (Vgl. BEAK CONSULTANTS 2006). Diese positiven anlagebedingten Wirkungen werden im Weiteren im Zusammenhang mit der Kompensationsermittlung berücksichtigt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Tabelle 20: Konflikte mit dem Naturgut Wasser (Oberflächengewässer)				
Konflikt Nr. / Art des Eingriffs	Umfang d. Eingriffs	Bau-km	Landschaftspflegerische Problematik / betroffene ökologische Funktion	Erheblich
K 3 Bauzeitliche Kontaminationsgefahr von Boden und Wasser (Grund- und Oberflächengewässer)	nicht quantifizierbar	Altarm, Angergraben, Kleine Röder, Mühlgraben, sonstige Gräben	Verschmutzungsgefährdung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser durch nicht sachgemäßen Umgang mit Gefahrenstoffen / Havarie	nicht absehbar, zeitlich begrenzt
K 4 Bauzeitliche Beeinträchtigung von Gewässern und ihren Ufern	nicht quantifizierbar	Altarm, Angergraben, Kleine Röder, Mühlgraben, drei weitere Gräben und in der Folge die Schwarze Elster	Durch die Bauarbeiten an den Oberflächengewässern kann es zu einem Eintrag von Schwebstoffen und Feinsedimenten in die genannten Gewässer kommen. Darüber hinaus sind temporäre Beeinträchtigungen der Ufer der Gewässer zu erwarten.	nicht absehbar, zeitlich begrenzt
K 5 Anlagebedingter Verlust von Oberflächengewässern	1.315 m^2	Angergraben, 4 weitere Gräben	Durch die Verlegung des Angergrabens auf die westliche Seite des Deiches werden zwei Abschnitte des alten Angergrabens durch das Deichbauwerk überbaut. Darüber hinaus werden vier „Endstücke / Teilstücke“ von Gräben für das Bauwerk verfüllt.	ja

3.2.3 Klima und Luft

Erhebliche groß- und kleinräumige Klimaveränderungen sind durch den Deichneubau nicht zu erwarten. Die Niederung der Schwarzen Elster stellt zwar ein Kaltluftentstehungs- und -sammelgebiet dar, aber es erfolgen nur geringe Abflüsse in Richtung Nordnordwesten. Das Deichbauwerk ist mit Ausnahme des nördlichsten Abschnittes am Rand der Niederung vorgesehen und stellt somit keine wirksame Kaltluftbarriere dar. Durch die Schlitzung der vorhandenen Deiche an der Schwarzen Elster und an der Kleinen Röder werden die kaltluftproduzierenden Flächen der Schwarzen Elster vielmehr an weitere Flächen angeschlossen (vgl. BEAK CONSULTANTS 2006). Bezüglich der Änderung des Mikroklimas durch Veränderungen der Oberflächengestalt und der Flächennutzung sind ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen für Klima / Luft zu erwarten (vgl. ebd.). Auch der Verlust an gehölzüberstellten Flächen mit schadstofffilternder Funktion, der mit Veränderungen des Mikroklimas verbunden sein könnte, beinhaltet keinen Konflikt bezüglich des Naturgüter Klima / Luft, da die Gehölzverluste nur einen geringen Umfang (1.823 m²) haben.

Während der Bauarbeiten kommt es zu einer geringfügigen Luftverschmutzung durch Baumaschinen bzw. den erforderlichen LKW-Verkehr (Erdstoffbewegungen) im Bereich der Baustelle. Da es sich um temporäre Wirkungen mit einem geringen Ausmaß außerhalb von Siedlungen handelt, werden diese Auswirkungen nicht als erhebliche Beeinträchtigungen gewertet. (Vgl. BEAK CONSULTANTS 2006)

3.2.4 Biotope / Pflanzen und Tiere

Im Folgenden werden die einzelnen Auswirkungen auf Biotope bzw. Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume dargestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich der Untersuchungsraum ohne das Vorhaben in den nächsten 5-10 Jahren wie folgt entwickeln würde:

- „Weitere Austrocknung und Sukzession zu Feuchtgebüsch auf den Flächen rechts der Kleinen Röder (mit Verlust der dortigen Entwicklungsflächen für Brenndolden-Auenwiesen - FFH-LRT 6440),
- weitere Eutrophierung und Verlandung des Altwassers; Eutrophierung der Gräben durch Nährstoffeintrag von den angrenzenden Ackerflächen links der Kleinen Röder,
- weitere Verschlechterung des Deichzustandes durch Hochwasserschäden und die in den kommenden Jahren alternden und ggf. absterbenden Großbäume auf den Deichen und damit Überschwemmungsgefahr“. (S. BEAK CONSULTANTS 2006, Kapitel 5.1.1 Entwicklungsprognose ohne das Vorhaben)

Baubedingte Auswirkungen auf Biotope / Pflanzen

Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsstreifen / Baustelleneinrichtungsflächen

Im Zuge der Entwurfsoptimierung wurde die Inanspruchnahme von Biotopen durch Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen so weit wie möglich reduziert bzw. auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Der Arbeitsstreifen entlang des neuen Deichbauwerkes beträgt beidseitig maximal je 10 m Breite (inkl. des zukünftigen 5 m breiten Sicherheitsstreifens). In Bereichen, wo Gehölze und empfindliche Biotope vorkommen, wurde darüber hinaus der Baubereich auf die Breite des zukünftigen Sicherheitsstreifens reduziert, wenn dies bauleistungsorientiert umsetzbar war. Für die angrenzenden empfindlichen Biotope sind im vorliegenden LBP entsprechende Schutzmaßnahmen vorgesehen (s. Kap. 4.2.1).

Durch die Errichtung der Arbeitsstreifen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen (überwiegend im Bereich des zukünftigen Deichschutzstreifens) gehen temporär 10.951 m² an Auengrünland (GFAG, GFAK §) mit einer mittleren bis sehr hohen Bedeutung sowie 290 m² Seggenriede / Rohrglanzgras-Röhricht (MER / MEPA §) mit einer hohen Bedeutung verloren.

Bei dem Biotop MER / MEPA handelt es sich um LRT-Entwicklungsflächen (LRT 91E0* - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*). Da sich auf den Flächen keine Bäume, sondern nur Weidengebüsche befinden und die Flächen nach Bauabschluss wieder rekultiviert (Vermeidungsmaßnahme V 1) werden, handelt es sich hierbei um keine nachhaltige Beeinträchtigung. (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020b).

Bei den weiteren betroffenen Biotopen der je 10 m breiten Arbeitsstreifen und der übrigen für die Baustelleneinrichtung genutzten Flächen handelt es sich überwiegend um Acker (LI) mit einer geringen Biotopbedeutung, sodass durch die temporäre Beanspruchung keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Gleiches gilt für betroffene Intensivgraslandflächen (GIGF, GIKF, GIKM) und die Flächen der Deponie (OADW). Die vollständige baubedingte Inanspruchnahme von Arbeitsstreifen wurde über das Naturgut Boden erfasst.

Temporäre Beeinträchtigungen im Zuge von Arbeiten an Gewässern

An den Oberflächengewässern wie den Gräben, dem Altarm, Mühlgraben, Kleiner Röder und Schwarzer Elster kann es baubedingt zu Schadstoffeinträgen und Sedimentaufwirbelungen kommen. Darüber hinaus ist mit baubedingten Beeinträchtigungen der Gewässerufer zu rechnen.

Der Altarm ist dem LRT 3150 (Natürliche eutrophe Stillgewässer mit einer Vegetation des *Magnopotamions*) zugeordnet. Beeinträchtigungen sind zeitweilig durch den Anschluss an den neuen Angergraben und an die kleine Röder zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Biotops entstehen hierdurch nicht. (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020b)

Anlagebedingte Auswirkungen auf Biotope / Pflanzen

Für das Deichbauwerk einschließlich DVW, den neu anzulegenden Graben, einen neuen Zufahrtsweg etc. werden vorhandene Biotope überbaut. Darüber hinaus kommt es im Bereich der zu schlitzenden Altdeiche vereinzelt zu Gehölzverlusten. Die Standortbedingungen für die vom Biotopverlust betroffenen Flächen und für angrenzende Bestände (Lichtverhältnisse, Temperatur, Windstärke etc.) sowie die Größe von Biotopen werden verändert. Durch die Beseitigung der Vegetation kommt es zu einem Verlust an Lebensraum, zu mikroklimatischen Veränderungen und einer Änderung der Konkurrenzbedingungen, wodurch sich – neben der Artenreduzierung – eine Verschiebung im Artenspektrum ergeben kann (beispielsweise die Einwanderung von ruderalen oder auch wärmeliebenden Arten auf offenen Flächen). Als anlagebedingte Beeinträchtigungen werden weiterhin der Gehölzverlust im Bereich der erforderlichen Sicherheitsstreifen sowie die Verfüllung von Gräben im Randbereich der Deiche bilanziert. Hinzu kommen Eingriffe in Biotope durch die Anbindung des alten Angergraben an den Altarm und weiter an die Kleine Röder.

Insgesamt gehen anlagebedingt folgende Biotope verloren:

- 1.169 m² Hecken (BHBH),
- 357 m² Feldgehölz (BFRH),
- 100 m² standorttypische Gehölzsäume an Gewässern (BG)
- 197 m² Strauchweidengebüsche (BLFA §)
- 1.315 m² Gräben (FGU, FGOBW, FGOUW),
- 17.120 m² Auengrünland (GFAG §, GFAK §, GMFR/GFAK§),
- 3.614 m² Intensivgrasland (GIGF, GIKF, GIKM),
- 16.419 m² Intensivacker (LI)
- 919 m² Seggenriede / Rohrglanzgrasröhricht (MER / MEPA §),
- 2.453 m² Deponie (OADW),
- 28 Bäume (BE, BEG, BRRG, BRRL).

Die bilanzierten Biotopverluste umfassen – ohne die Baumverluste – eine Gesamtfläche von 43.663 m².

Dabei haben insbesondere die gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie FFH-Lebensraumtypen eine besondere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Als nicht erheblich und somit nicht als Konflikt bezüglich der Biotope wird die Überbauung von Intensivacker (LI) mit einer geringen Biotopbedeutung angesehen. Die Beanspruchung der Ackerflächen (16.419 m²) wird aber über das Naturgut Boden kompensiert. Somit verbleibt eine kompensationspflichtige anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von 27.244 m².

Im nördlichen Bereich des Vorhabens wird zwischen Deich-km 1+600 und 1+860 eine Fläche mit Auengrünland und Röhrichten durch das Deichbauwerk vom Niederungsbereich abgetrennt. Die Standortverhältnisse der betroffenen Flächen werden sich jedoch nicht ändern, da die Entwässerung weiterhin über den Binnengraben erfolgt, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen von Flora und Fauna zu erwarten sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Biotope / Pflanzen

Durch die Schlitzung der alten Deiche an der Kleinen Röder und an der Schwarzen Elster entstehen zwischen Mühlgraben, Schwarzer Elster, Kleiner Röder und dem neuen Deich große Retentionsflächen. Im Hochwasserfall kann es temporär zur Überflutung und damit zu entsprechenden Auswirkungen auf die dort vorhandenen Biotope und Pflanzen kommen. Betroffen von dem Überstau ist überwiegend wechselfeuchtes Auengrünland. Für diesen Biotoptyp ist eine regelmäßige Überflutung charakteristisch und führt demnach nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Beeinträchtigungen können sich jedoch gegebenenfalls für die innerhalb des Retentionsraumes gelegenen Gehölzstrukturen ergeben.

Innerhalb des Retentionsraumes befindet sich als größere zusammenhängende Gehölzstruktur ein Kiefernforst (WAKM). Aufgrund der erhöhten Lage und der Seltenheit von Hochwasserereignissen ist jedoch nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Darüber hinaus befinden sich innerhalb des Retentionsraumes Einzelbäume (BE, BEAHM) und Baumhecken (BHBH), die überwiegend von Erlen, Weiden, Pappeln und Birken geprägt sind.

Sowohl Erlen als auch Weiden sind als Arten der Weichholzaue an temporäre Überflutungen angepasst, bei standortuntypischen Gehölzen kann dies jedoch langfristig zum Absterben führen. Insgesamt sind die Auswirkungen der Deichschlitzungen jedoch als positiv für den Untersuchungsraum zu werten, da innerhalb des neu geschaffenen Retentionsraumes die für Auen typischen, natürlichen Prozesse wiederhergestellt werden. Diese positiven Wirkungen des Vorhabens werden bei der späteren Kompensationsermittlung mit berücksichtigt.

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf Tiere

Säugetiere

Biber und Fischotter kommen im Untersuchungsraum flächendeckend, vor allem entlang der Gewässer vor. Entlang der Kleinen Röder wurden an mehreren Stellen Biberspuren, Biberschnitte und Wechsel festgestellt. Neben den Gewässern nutzt der Biber auch die Restwaldbestände westlich der Schwarzen Elster. Biberbaue befinden sich in dem Feuchtbereich östlich von Zobersdorf, am Angergraben sowie vermutlich im Mündungsbereich von der Kleinen Röder in die Schwarze Elster. Nachweise des Fischotters sind flächendeckend im Untersuchungsraum ermittelt worden. Eine besondere Bedeutung kommt der Kleinen Röder und dem Flutgraben zu. Hier sind Strukturen vorhanden, die eine Reproduktion ermöglichen. In diesem Bereich erfolgten auch die meisten Nachweise von Fischottermarkierungen.

Durch die Bauarbeiten kann es zu einer Störung beider Arten kommen. Der Bereich des Biberbaus im Feuchtgebiet östlich von Zobersdorf sowie der Biberbau im Mündungsbereich von der Kleinen Röder in die Schwarze Elster sind von der Baumaßnahme nicht betroffen, da diese sich in ausreichendem Abstand befinden. Störungen / Beeinträchtigungen durch die Baustelle und den Baubetrieb, die zur Aufgabe der beiden Ansiedlungen führen könnten, werden aufgrund der zeitlichen Befristung nicht erwartet.

Zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen von Fischotter und Biber kommt es im Bereich des Angergrabens, wenn es im Zuge der Bauarbeiten (Überbauung des Angergrabens durch den neuen Deich und Anschluss des Angergrabens an die Kleine Röder) temporär zu Wasserstandsschwankungen bzw. zum Trockenfallen des Grabens kommt. Da sich am Binnengraben eine Biberburg befindet, kann ein zeitweiser Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätte bedingt durch die Schwankungen des Wasserstandes nicht ausgeschlossen werden. (K 21) Für den Fischotter führt die Baumaßnahme zur temporären Zerschneidungen des Lebensraums und Wanderkorridors. Im Vergleich zu Kleiner Röder, Schwarzer Elster und Flutungsgraben hat der Angergraben jedoch nur eine nachrangige Bedeutung für den Fischotter, sodass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen wird. (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

Weitere bauzeitliche Störungen sind nicht zu erwarten bzw. sind die bauzeitlichen Störungen, da sie nur temporär zu Beeinträchtigungen führen und beide Arten darüber hinaus einen großen Aktionsradius aufweisen, als nicht erheblich zu bewerten. Hinzu kommt, dass sowohl Fischotter als auch Biber vorwiegend dämmerungs- bzw. nachtaktiv sind, die Bauarbeiten jedoch tagsüber durchgeführt werden. Darüber hinaus erfolgt der Deichneubau überwiegend an der Grenze des Niederungsbereiches zu den Intensivgrasland- und Ackerflächen.

Durch das Deichbauwerk kommt es nördlich der L 59 (etwa zwischen Bau-km 0+000 bis 0+150)

zu einem Teilverlust von Lebensräumen des Bibers (s. K 8, K 9). Im Bereich der hier vorhandenen Biotope (BLFA, BHBH und MER/MEPA) erfolgten Nachweise eines Biberwechsels und einer Markierungsstelle (Vgl. RIECK 2011).

Im Hochwasserfall können Lebensräume des Bibers, insbesondere Biberbaue am Angergraben und im Mündungsbereich der Kleinen Röder zeitweise überstaut werden, da diese sich zukünftig im ausgedeichten Bereich befinden. Der Biber muss dann zeitweise auf höher gelegene Standorte, wie den neuen Deich, ausweichen. Hier kann es durch den Fahrzeugverkehr im Rahmen der Deichverteidigung zu Beeinträchtigungen der Art, insbesondere Störungen, kommen (K 22).

Insgesamt betrachtet ist anlagebedingt durch die Schaffung auetypischer Verhältnisse innerhalb des neuen Retentionsraumes von einer Aufwertung des Lebensraumes von Fischotter und Biber auszugehen. Darüber hinaus entsteht mit dem neuen etwa 1.000 m langem Graben ein neues Nahrungshabitat für den Fischotter, welches gleichzeitig auch als Migrationskorridor genutzt werden kann.

Avifauna

Baubedingt kann es zur Beeinträchtigung von Brutrevieren verschiedener Vogelarten kommen, wenn die Bau- und Brutzeiten zusammenfallen (K 19). Insbesondere kann es zu einer Tötung von Einzelindividuen (insbesondere von Nestlingen) oder einer Zerstörung von Nestern gehöhl-, röhricht- und bodenbrütender Vogelarten im Zuge der Baufeldfreimachung kommen.

Darüber hinaus können bauzeitliche Aktivitäten und der damit einhergehende Lärm und die Anwesenheit des Menschen sich störend auf die Brutvögel auswirken. Für die überwiegenden Arten sind die baubedingten Beeinträchtigungen jedoch nicht als erheblich anzusehen. Da es sich um temporäre Beeinträchtigungen handelt und die durch die Baumaßnahme beeinträchtigten potentiellen Brutreviere nach Abschluss der Maßnahme wieder besiedelt werden können. Darüber hinaus stehen für die überwiegenden Arten in der Umgebung ausreichend Ausweichhabitate zur Verfügung, sodass davon ausgegangen werden kann, dass es nicht zur Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustands der lokalen Population dieser Arten kommt. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

Für den Kiebitz und den Mäusebussard, die jeweils lediglich ein Brutrevier innerhalb des Untersuchungsraumes besetzen und die darüber hinaus insbesondere gegenüber der Anwesenheit des Menschen empfindlich sind, kann eine erhebliche Störung jedoch nicht ausgeschlossen werden, wenn die Bauarbeiten (Deichbau, Anlage von Senken etc.) innerhalb der Brutzeit der Art (Mitte März bis Mitte August) durchgeführt werden (s. K 19). Gleiches gilt für den Star, der mehrere Reviere in unmittelbarer Nähe zum Baufeld besetzt. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a) Darüber hinaus kommt es anlagebedingt zu einem Verlust von insgesamt 5 Bäumen, in welchen im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2019 (UMLANDPLAN) Fortpflanzungsstätten (Baumhöhlen, Halbhöhlen, Baumspalten, Nischen) nachgewiesen wurden. Dabei handelt es sich

- eine Fortpflanzungsstätte des Stars:
in der Baumhecke am Angergraben,
- eine Fortpflanzungsstätte des Gartenbaumläufers:

- in der Baumhecke am Angergraben,
- zwei Fortpflanzungsstätten der Kohlmeise:
eine in einem Altbaum auf dem Altdeich am Bauende, eine in der nördlichen alten Weide im Feuchtwiesenbereich,
- eine Fortpflanzungsstätte der Blaumeise:
im Norden des Untersuchungsraumes in der südlichen alten Weide im Feuchtwiesenbereich.

Diese Fortpflanzungsstätten gehen durch die Fällung der Bäume dauerhaft verloren. Darüber hinaus kommt es durch den Rückbau der ehemaligen Deponie zum dauerhaften Verlust von zwei weiteren Brutrevieren. Dabei handelt es sich um ein Revier des Wendehals und ein Revier des Neuntöters (K 25). (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

Fledermäuse

Für die Fledermäuse stellen die Gehölzbestände an der Schwarzen Elster eine wichtige Leitstruktur bei Transferflügen in ihre Jagdgebiete dar. Eine Beeinträchtigung dieser Strukturen erfolgt durch den Verlust von einzelnen Bäumen auf dem Elsterdeich im Zuge der Schlitzung des Deiches. So werden im Bereich der Anbindung des neuen Deiches an den Mühlgrabendeich drei Bäume gefällt. Aufgrund der geringen Baumverluste handelt es sich hierbei um keine erhebliche Beeinträchtigung der Leitstrukturen der Fledermäuse.

Möglich ist aber ein anlagebedingter Verlust potentieller Zwischenquartiere von Fledermäusen, insbesondere der Arten Großer Abendsegler und Wasserfledermaus. Im Zuge der Baumfällungen ist auch ein Töten von Tieren, sollten sie sich in zu fallenden Bäume Zwischenquartiere befinden, nicht ausgeschlossen (s. K 20). Es wurden sieben Bäume mit einem Habitatpotential als Zwischenquartier für Fledermäuse erfasst.

Amphibien

Entlang der Schwarzen Elster und des Mühlgrabens befindet sich ein überregionaler Wanderungs- und Ausbreitungskorridor für Amphibien. Baubedingt kann es, insbesondere während der Amphibienwanderungen, zu Beeinträchtigungen der Tiere kommen (Fallenwirkung von Baugruben, Überfahren durch Baufahrzeuge, Barrierewirkung durch die Baustelle, Verlust von Laichbiotopen) (K 17).

Darüber hinaus kann es baubedingt beim Abtragen der Deponie zur Tötung von in der Deponie überwinternden Amphibien (insbes. Knoblauchkröte und Rotbauchunke) kommen. (K 17) Weiterhin ist eine baubedingte Beeinträchtigungen des Altarms als Teillebensraum bzw. Laichgewässer nicht auszuschließen (vgl. K 6). Dies gilt vor allem, wenn die Bauzeit in die Laichzeit fällt. Der Anschluss des Altarms an die Kleine Röder stellt jedoch eine wichtige Voraussetzung zur Erhaltung des Gewässers dar. Ohne diese Maßnahme würde der Altarm allmählich verlanden und als Laichhabitat, langfristig verloren gehen. (JESTAEDT, WILD + PARTNER 2016, PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

Überlagerungen der Amphibienrufe durch Baulärm (Maskierungseffekte) werden nicht erwartet, da die Bauarbeiten am Tage durchgeführt werden und Amphibien erst in den Abendstunden beginnen zu rufen.

Eine anlagebedingte Barrierewirkung durch den neuen Angergraben und das Deichbauwerk wird nicht erwartet, da die Amphibien diese überwinden können. Im südlichen Bereich des Deichbauwerkes kommt es durch den anlagebedingten Verlust von Feuchtbiotopen (919 m² MER / MEPA §) zu einem Teilverlust von Amphibienlebensräumen (s. K 9). Auch im nördlichen Bereich des Deichbauwerkes zwischen Deich-km 1+160 und 1+860 kommt es zu bau- und anlagebedingten Verlusten des Lebensraumes von Amphibien (s. K 7 und K 12). Darüber hinaus kommt es zum Verlust von Winterquartieren für Amphibien durch den Verlust der Deponie und den Verlust von verschiedenen Gehölzbeständen. Der Verlust der Winterquartiere wird jedoch als nicht erheblich betrachtet, da entsprechende Habitatflächen im Umfeld der Laichgewässer in ausreichendem Umfang erhalten bleiben und darüber hinaus auch neu geschaffen werden. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

Reptilien

Als Zauneidechsenhabitate sind vor allem die sandigen, gut besonnten Deichabschnitte westlich der Kleinen Röder, sowie die Deponie westlich des Binnengrabens zu beschreiben. Die Deiche an der Kleinen Röder und Teilbereiche der Deponie werden von Zauneidechsen sowohl als Sommerlebensraum als auch als Winterquartiere genutzt.

Zu einer baubedingten Tötung von Zauneidechsen kann es im Zuge der Schlitzung des Altdeiches und beim Abtrag der Deponie kommen. (s. K 18).

Anlagebedingt kommt es durch den Rückbau der Deponie und die Schlitzung des Altdeiches zu einem Verlust an Lebensräumen der Zauneidechse. Betroffen sind Sonnenplätze, Verstecke, Eiablageplätze sowie Winterquartiere (K 18). Dem gegenüber steht jedoch das neue Deichbauwerk als potentieller neuer Lebensraum für die Zauneidechse.

Beeinträchtigungen können auch für die Ringelnatter, die am Angergraben im Norden der Deponie nachgewiesen wurde, durch die Bauarbeiten an dem Gewässer entstehen. Auch am Altarm westlich der Kleinen Röder kann es durch die Bauarbeiten an dem Gewässer Beeinträchtigungen kommen (s. K 6). Ringelnattern sind sehr scheu und fliehen bereits bei geringen Störungen.

Fische

Baubedingt kann es in zwei Bereichen, wo Gewässer (alter Angergraben, Altarm) an die Kleine Röder angeschlossen werden, zu temporären Beeinträchtigungen der Gewässerqualität durch Sedimentaufwirbelungen kommen. Dies betrifft insbesondere die in der Kleinen Röder nachgewiesenen Fischarten Bachneunauge, Schlammpeitzger und Bitterling. Da es sich um eine kurzzeitige Beeinträchtigung handelt, die nur kleine Abschnitte des Fließgewässers betrifft, stellt sie keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Anders verhält es sich hingegen im Havariefall, wenn Schadstoffe der Baumaschinen in das Oberflächengewässer gelangen (s. K 3).

Käfer

Anlagebedingt müssen im nördlichen Feuchtwiesenbereich zwei alte Weiden gefällt werden, in denen im Rahmen der faunistischen Erfassungen im Jahr 2019 (UMLANDPLAN) große Mulmkörper nachgewiesen wurden. Beide Bäume sind potentielle Brutbäume des Eremiten. In einer der beiden Weiden wurden darüber hinaus Vorkommen des in Brandenburg und deutschlandweit vom

Aussterben bedrohten Große Goldkäfer (*Protaetia aeruginosa*) nachgewiesen. Diese nachgewiesenen bzw. potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehen durch die Fällung der Bäume dauerhaft verloren (K 26).

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Tiere

Betriebsbedingte Wirkungen bestehen, wie dargelegt, im Befahren und Begehen des Deichverteidigungsweges und durch den Einstau in den Retentionsraum aufgrund der Deichschlitzungen.

Insbesondere im Hochwasserfall, wenn sowohl eine höhere Frequenz von Fahrzeugen als auch von wandernden Tierarten zu erwarten ist, kann es zu Beeinträchtigungen für die betroffenen Tierarten kommen. (Vgl. BEAK CONSULTANTS 2006) Aufgrund der Seltenheit von Hochwasserereignissen und der – im Verhältnis zu Straßenbauwerken – sehr geringen Frequenz von Fahrzeugen ist aber nicht davon auszugehen, dass dies eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.

Konflikte können im Hochwasserfall jedoch durch den Biber entstehen. Die Deichrückverlegung führt dazu, dass beide derzeit im UR vorhandenen Aktivitätszentren der Art außendeichs liegen. Betriebsbedingt kann es zu Konflikten kommen, wenn der Biber im Hochwasserfall den neuen Deich als Rettungsinsel nutzt. So käme es zur Störung des Bibers im Rahmen der Deichverteidigung. Wie bereits erläutert, ist aufgrund der Seltenheit von Hochwasserereignissen die Störung des Bibers nicht als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen. Bei länger anhaltenden Hochwasserereignissen kann der Biber jedoch eine provisorische Biberburg in der Böschung des neuen Deiches anlegen. Die Grabeaktivitäten des Bibers würden dann die Standsicherheit des neuen Deichbauwerkes gefährden. (Vgl. HOFMANN 2016) Aus diesem Grund wird die betriebsbedingte Beeinträchtigung des Bibers im Hochwasserfall als Konflikt aufgenommen.

Ein erhöhtes Tötungsrisiko von Tierarten durch die Nutzung des Deichverteidigungsweges als Radweg ist hingegen nicht zu erwarten. Der geplante Deich stellt bisher keinen Lebensraum für Tierarten dar. Sollten sich auf dem Deich nach Fertigstellung der Baumaßnahmen zukünftig Tierarten, wie z. B. die Zauneidechse, ansiedeln, kommt es zur Vergrößerung der lokalen Population. Der seltene Fall des Überfahrens von Tierarten mit dem Fahrrad auf dem Deichverteidigungsweg ist als allgemeines Lebensrisiko zu werten.

Aus der Nutzung als Radweg resultieren damit keine erheblichen Beeinträchtigungen der Fauna.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Konflikte bezüglich Pflanzen und Tiere zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 21: Konflikte mit den Naturgütern Flora und Fauna					
Konflikt Nr. / Art des Eingriffs	Betroffener Biotoptyp	Umfang des Eingriffs	Bau-km / Lage	Landschaftspflegerische Problematik / betroffene ökologische Funktion	Erheblich
K 5 Anlagebedingter Verlust von Gräben	FGU (Angergraben) FGOBW FGOUW FGU	273 m ² <u>646 m²</u> 919 m ² 144 m ² <u>154 m²</u> 298 m ² 58 m ² 40 m ² insg. 1.315 m²	0+107-0+114 0+930-1+038 0+810-0+815 1+337-1+361 1+378-1+380 1+483-1+486	Verlust von zwei Abschnitten des Angergrabens (FGU) mit einer hohen Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie von jeweils einem Abschnitt von Gräben mit mittlerer Bedeutung (FGOBW, FGOUW, FGU)	ja
K 6 Baubedingte Beeinträchtigung des Altarms	SFA §	nicht quantifizierbar	Altarm zwischen Kleiner Röder und altem Angergraben	Durch die Verbindung von altem Angergraben, Altarm und Kleiner Röder finden Bauarbeiten im Uferbereich des Altarms statt, sehr hohe Biotopbedeutung, gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Biotop, FFH-Lebensraumtyp 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> , Lebensraum von Amphibien (Knoblauchkröte, Teichfrosch, Seefrosch), Lebensraum der Ringelnatter	ja
K 7 Baubedingte Beeinträchtigung von Auengrünland mit einer mittleren bis sehr hohen Bedeutung und Seggenrieden / Rohrglanzgrasröhrichten mit einer hohen Bedeutung	Auengrünland § (GFAK, GFAG) Seggenriede / Rohrglanzgras-Röhricht § (MER / MEPA)	10.951 m ² 290 m ²	0+115-0+190 1+150-1+900 0+000-0+150	Im Bereich des zukünftigen Deichschutzstreifens und den weiteren Baustelleneinrichtungsflächen kommt es baubedingt zu einer Beeinträchtigung von vorhandenem Auengrünland und Seggenrieden bzw. Rohrglanzgrasröhricht, gemäß § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope, Lebensraum von Amphibien	ja
K 8 Anlagebedingter Verlust von Baumhecken	BHBH (11 Bäume) (11 Bäume) (26 Bäume)	736 m ² 86 m ² <u>347 m²</u> 1.169 m²	0+000-0+080 1+150-1+160 1+500-1+560	Verlust von Gehölzen von Baumhecken mit einer mittleren bzw. einer hohen Bedeutung, im südlichen Bereich (0+000-0+100), Lebensraum des Bibers	ja

Tabelle 21: Konflikte mit den Naturgütern Flora und Fauna					
Konflikt Nr. / Art des Eingriffs	Betroffener Biototyp	Umfang des Eingriffs	Bau-km / Lage	Landschaftspflegerische Problematik / betroffene ökologische Funktion	Erheblich
K 9 Anlagebedingter Verlust von Seggenrieden / Rohrglanzgras-Röhricht	MER / MEPA §	919 m²	0+080-0+110 (einschl. Anschluss alter Angergraben an Kleine Röder)	Verlust von Seggenrieden mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen / Rohrglanzgras-Röhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe mit einer hohen Biotopbedeutung, gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Biotop, Lebensraum von Biber und Amphibien	ja
K 10 Anlagebedingter Verlust eines Feldgehölzes	BFRH	357 m²	0+190-0+280	Verlust des Randbereiches eines Feldgehölze frischer und / oder reicher Standorte mit überwiegend heimischen Gehölzarten mit einer mittleren Biotopbedeutung durch die Neuanlage des Angergrabens nordöstlich von Zobersdorf	ja
K 11 Anlagebedingter Verlust von Intensivgrasland	<u>Deichbauwerk:</u> GIGF GIKF GIKM <u>Anschlüsse alter Angergraben, Altarm, Kleine Röder:</u> GIKF	719 m ² 74 m ² <u>2.591 m²</u> 3.384 m ² 230 m ² Insg. 3.614 m²	0+500-0+580 0+580-0+600 0+990-1+150 zwischen altem Angergraben, Altarm und Kleiner Röder	Verlust von Intensivgrasland mit einer geringen (GIGF) bzw. einer mittleren (GIKF, GIKM) Biotopbedeutung für die Anlage des Deichbauwerkes sowie die Anschlüsse zwischen altem Angergraben, Altarm und Kleiner Röder	ja
K 12 Anlagebedingter Verlust von Auengrünland	<u>Deichbauwerk:</u> GFAG § GFAK § GMFR/GFAK	2.298 m ² 13.483 m ² <u>1.339 m²</u> 17.120 m²	1+158-1+240 0+115-0+190 1+295-1+490 1+494-1+814 1+845-1+901	Verlust von Auengrünland mit einer mittleren bis hohen (GFAG) bzw. einer hohen bis sehr hohen Biotopbedeutung (GFAK), gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope, Lebensraum von Amphibien	ja
K 13 Anlagebedingter Verlust von Bereichen der ehemaligen Deponie	OADW <u>Deichbauwerk:</u> <u>Rückbau:</u>	433 m ² <u>2.020 m²</u> 2.453 m²	0+730-0+910	Verlust von Vegetation auf der ehemaligen Deponie durch die Deichanlage und den Rückbau der Deponie mit Ton / Lehm, Biotop mit einer mittleren Bedeutung, Bestandteil des FFH-Gebietes, Lebensraum der Zauneidechse	ja

Tabelle 21: Konflikte mit den Naturgütern Flora und Fauna					
Konflikt Nr. / Art des Eingriffs	Betroffener Biotoptyp	Umfang des Eingriffs	Bau-km / Lage	Landschaftspflegerische Problematik / betroffene ökologische Funktion	Erheblich
K 14 Anlagebedingter Verlust von standorttypischem Gehölzsaum an Gewässern	<u>Anschluss Altarm - Kleine Röder:</u> BG §	100 m²	Zwischen Altarm (SFA) und Kleiner Röder	Verlust von Gehölzvegetation am Altarm durch die Anbindung des Altarms an die Kleine Röder, Biotop mit sehr hoher Bedeutung, gemäß § 30 BNatSchG geschützt	ja
K 15 Anlagebedingter Verlust von Baumreihen und Einzelbäumen	<u>Deichbauwerk etc.</u> BRRG BRRL BE / BEG <u>Rückbau alter Deiche:</u> BE BRRG	3 Bäume 7 Bäume 5 Eichen 1 Kirsche 1 Eschen-Ahorn 2 Weiden 3 Birken 2 Erlen 2 Weiden 1 Birke 1 Eiche Insgesamt 28 Bäume	Deich-km 1+850-1+900 1+385-1+440 0+ 845-0+905 1+480 1+722-1+758 Fluss-km 0+180 Deich Kl. Röder Deich Mühlgraben	Verlust von Einzelbäumen bzw. Bäumen von Baumgruppen, Verlust von Trittsteinbiotopen, Ansitzwarten und potentiellen Nistplätzen für Vögel	ja
K 16 Anlagebedingter Verlust von Strauchweidengebüsch der Flussauen	BLFA §	197 m²	0+085-0+120	Verlust von Strauchweidengebüsch der Flussauen im Bereich des FFH-Gebietes, Biotop mit sehr hoher Bedeutung, gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Biotop	ja
K 17 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Amphibien	Unterschiedliche Biotoptypen	Niederungsreich mit Feuchtbiotopen, Deponie (nicht quantifizierbar)	0+000-0+200, 0+920-1+900	Bau- und anlagebedingt kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Amphibien kommen (Fallenwirkung, Überfahren durch Baumaschinen, Verlust von Laichbiotopen, Tötung in Winterquartieren)	nicht absehbar, zeitlich begrenzt

Tabelle 21: Konflikte mit den Naturgütern Flora und Fauna					
Konflikt Nr. / Art des Eingriffs	Betroffener Biotoptyp	Umfang des Eingriffs	Bau-km / Lage	Landschaftspflegerische Problematik / betroffene ökologische Funktion	Erheblich
K 18 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen	Unterschiedliche Biotoptypen	Bereiche, wo Deichschlitzungen vorgesehen sind, Deponie (nicht quantifizierbar)	Deiche der Kleinen Röder	Im Zuge der Bauarbeiten für die Deichschlitzungen und den Rückbau der Deponie kann es zu erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen der Zauneidechsen kommen, anlagebedingt kommt es durch den Abtrag der Deichabschnitte und der Deponie zum Verlust von Lebensräumen	nicht absehbar, zeitlich begrenzt
K 19 Baubedingte Beeinträchtigungen der Avifauna	Unterschiedliche Biotoptypen	nicht quantifizierbar	Gesamter Baustellenbereich einschl. Baustelleneinrichtungs- und -lagerflächen	Im Rahmen der Baufeldfreimachung kann es zur Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern von Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie kommen	nicht absehbar
K 20 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch Baumfällungen	Unterschiedliche Biotoptypen, z. B. BE / BEG, BRRG, BG §	7 Bäume	Deich am Mühlgraben, nördlicher Feuchtwiesenbereich, Böschung Anger-/ Binnengraben, alte Deponie	Beseitigung potentieller Zwischenquartiere von Fledermäusen im Rahmen der vorhabenbedingten Baumfällungen, ggf. Töten von Tieren	nicht absehbar
K 21 Baubedingte Beeinträchtigung des Bibers am Angergraben	FGU	nicht quantifizierbar	gesamter Graben nördlich des Anschlussbereiches von Angergraben an die Kleine Röder	Beeinträchtigung des Bibers im Bereich des Biberbaus aufgrund von Wasserstandsschwankungen während der Baumaßnahme	nicht absehbar, zeitlich begrenzt
K 22 Betriebsbedingte Beeinträchtigung des Bibers im Hochwasserfall	-	nicht quantifizierbar	neuer Deich	Beeinträchtigung des Bibers im Bereich des neuen Deichbauwerkes im Hochwasserfall	nicht absehbar, zeitlich begrenzt

Tabelle 21: Konflikte mit den Naturgütern Flora und Fauna					
Konflikt Nr. / Art des Eingriffs	Betroffener Biotoptyp	Umfang des Eingriffs	Bau-km / Lage	Landschaftspflegerische Problematik / betroffene ökologische Funktion	Erheblich
K 25 anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungsstätten von Vögeln durch Baumfällungen	BE, BHBH OADW	5 Bäume 2.453 m²	Deich am Mühlgraben, nördlicher Feuchtwiesenbereich, Böschung Anger-/ Binnengraben, ehemalige Deponie	Beseitigung von Fortpflanzungsstätten (Baumhöhlen, halbhöhlen, Baumspalten, Nischen) von Brutvögeln im Rahmen der vorhabenbedingten Baumfällungen und im Rahmen des Rückbaus der Deponie, ggf. Töten von Tieren	ja
K 26 anlagebedingter Verlust von Biotopbäumen des Großen Goldkäfers durch baumfällungen	BE	2 Bäume	nördlicher Feuchtwiesenbereich	Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Großen Goldkäfers im Rahmen der vorhabenbedingten Baumfällungen, ggf. Töten von Tieren	ja

3.2.5 Landschaftsbild und Erholungswert von Natur und Landschaft

Das neue Deichbauwerk verläuft überwiegend im Grenzbereich zwischen den beiden Landschaftsbildeinheiten „Ausgeräumte Agrarlandschaft“ und „Auenbereich mit Schwarzer Elster und Kleiner Röder“. Während erstere eine geringe Bedeutung hinsichtlich des Landschaftsbildes hat, wurde die Bedeutung des Niederungsbereiches mit „hoch“ bewertet.

Der Vorhabensbereich ist vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Elsteraue“ und des Naturparks „Niederlausitzer Heidelandschaft“ gelegen.

Konflikte bezogen auf das Landschaftsbild bzw. die Erholungsnutzung resultieren zum einen aus dem anlagebedingten Verlust landschaftsbildprägender Gehölze (Einzelbäume, Baumgruppen, Hecken, Feldgehölze etc.) und zum anderen aus der Überprägung der Landschaftsräume durch technische Bauwerke, insbesondere durch die Deiche mit einer Höhe von rund 2,50 m bis 3,00 m. Es werden allgemeine Sichtbeziehungen in der Offenlandschaft beeinträchtigt.

Tabelle 22: Konflikte bezüglich Landschaftsbild und Erholungswert von Natur und Landschaft				
Konflikt Nr. / Art des Eingriffs	Umfang d. Eingriffs	Bau-km	Landschaftspflegerische Problematik / betroffene ökologische Funktion	Erheblich
K 23 Anlagebedingte visuelle Störung bzw. Überprägung des Landschaftserlebens	1.900 m Deichlänge	Gesamtes Deichbauwerk	Überprägung der Landschaft durch das Deichbauwerk in einem weithin einsehbaren Landschaftsraum geringer Strukturierung mit niederungstypischer Bewirtschaftung. Die Bedeutung des „Auenbereiches mit Schwarzer Elster und Kleiner Röder“ ist hoch. Das Deichbauwerk befindet sich innerhalb des Naturparks „Niederlausitzer Heidelandschaft“ und des Landschaftsschutzgebietes „Elsteraue“.	ja
K 8, 10, 14, 15, 16 Anlagebedingter Verlust erlebniswirksamer Landschaftselemente	28 Bäume 100 m ² Gehölzsaum 1.169 m ² Hecken 357 m ² Feldgehölz 197 m ² Strauchweiden- engebüsche	Gesamter Vorhabensraum am Altarm 0+000-0+080 1+150-1+160 1+480-1+560 0+190-0+280 0+085-0+120	(Teil-)Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen wie Bäumen, Baumgruppen, Baumreihen, Hecken, Weidengebüsch, einem Feldgehölz und einem gewässerbegleitenden Gehölzsaum in einem gering strukturierten Landschaftsraum.	ja

3.3 Auswirkungen auf die zusätzlichen Schutzgüter gemäß UVPG

3.3.1 Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf das Schutzgut ergeben sich bauzeitlich, da es im Rahmen der Bauarbeiten zu Störungen der Bevölkerung durch Bauverkehr und Baulärm kommen kann. Betroffen sind insbesondere die an den UR grenzenden Siedlungsbereiche von Bad Liebenwerda, Zobersdorf und Zeischa. Die Bauarbeiten finden jedoch ausschließlich tagsüber statt. Darüber hinaus werden die Bauarbeiten so ausgeführt werden, dass sie den Anforderungen der AVV Baulärm entsprechen. Während der Bauzeit kommt es zusätzlich auch zu Einschränkungen der Erholungsnutzung innerhalb des UR. Nach Abschluss der Baumaßnahme steht der UR der Bevölkerung wieder zur Verfügung. Lediglich der alte Deich wird, aufgrund der Schlitzung des Deichkörpers, nur noch bedingt für die Erholung zur Verfügung stehen. Da der geplante Deichverteidigungsweg auf dem neuen Deich auch als Radweg nutzbar sein soll, wird diesbezüglich jedoch ein entsprechender Ausgleich geschaffen.

Nach Umsetzung des Vorhabens dient der neue Deich der Sicherung des Hochwasserschutzes von Bad Liebenwerda und Zobersdorf am linken Ufer der Schwarzen Elster für Hochwasserereignisse mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren (Bemessungsdurchfluss HQ₁₀₀) durch

einen normgerechten Deichbau. Darüber hinaus wird durch den neuen Deichverteidigungsweg zukünftig die Deichverteidigung möglich sein. (Derzeit gibt es keine Möglichkeit zur Deichverteidigung, da der alte Deich mit Bäumen bestanden und deshalb nur bedingt bzw. teilweise gar nicht befahrbar ist.)

3.3.2 Fläche

Durch den Deichkörper werden insgesamt 2,1 ha Fläche dauerhaft in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich größtenteils um landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker und Grünland). Darüber hinaus werden in geringem Umfang durch den Deichkörper auch Gehölzbestände, Gewässer und Röhrichte bzw. Seggenriede in Anspruch genommen.

Durch den Neuen Angergraben und weitere Grabenanschlüsse werden insgesamt 8.188 m² Fläche dauerhaft in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich überwiegend um Landwirtschaftsflächen. Darüber hinaus werden jedoch auch Waldflächen im Umfang von 100 m² in Anspruch genommen. Im Bereich der Böschungen des Neuen Angergrabens erfolgt die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme A 1 mit einem Flächenumfang von 1.800 m². Die ursprünglich landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich des Neuen Angergrabens sind demnach nach Umsetzung des Vorhabens teilweise den Gewässern und teilweise den gehölzgeprägten Biotopen zuzuordnen.

Weitere Landwirtschaftsflächen werden durch den Deichschutzstreifen (1,6 ha), den Schutzstreifen am Neuen Angergraben (0,9 ha) und die Kompensationsmaßnahmen A 2 (Schaffung von Amphibienbiotopen), A 4 (Umwandlung von Acker in Grünland) und A 5 (Auwaldentwicklung), A 6 (Nutzungsextensivierung) in Anspruch genommen. Sowohl die Anlage des Deichschutzstreifens, des Schutzstreifens westlich des Angergrabens als auch die Umsetzung der Maßnahmen A 2, A 4 und A 6 führt lediglich zur Nutzungsextensivierung, sodass die Flächen auch nach Umsetzung des Vorhabens einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. (Nähere Erläuterungen zu Nutzungsentzug- bzw. Nutzungseinschränkung der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind dem Kapitel 3.3.3 zu entnehmen.) Im Zuge der Umsetzung der Maßnahme A 5 werden hingegen landwirtschaftliche Flächen dauerhaft in Anspruch genommen.

Im Zuge des Vorhabens werden durch den Anschluss des Alten Angergrabens an das Altgewässer darüber hinaus insgesamt 100 m² (0,01 ha) Waldfläche in Anspruch genommen. Durch Umsetzung der Maßnahme A 5 (Auwaldentwicklung) werden jedoch neue Waldflächen im Umfang von ca. 0,21 ha geschaffen. Für die Umsetzung der Maßnahme A 5 werden Acker und Intensivgrünlandflächen in Anspruch genommen.

Die vorhabenbedingte Inanspruchnahme von gehölzgeprägten Biotopen umfasst 1.723 m² (0,17 ha). Im Rahmen der Maßnahme A 1 werden 0,18 ha Gehölze entlang des Neuen Angergrabens gepflanzt.

Im Zuge des Vorhabens werden 1.315 m² Gräben überbaut. Demgegenüber steht jedoch die Anlage des Neuen Angergrabens und weiterer kleinerer Gewässerabschnitte.

Der Anteil an Grün- und Freiflächen und der Siedlungs- und Verkehrsflächen ändert sich im Zuge des Vorhabens nicht.

Die Änderungen in der Flächennutzung sind in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 23: Flächennutzung des Untersuchungsraumes vor und nach Umsetzung des Vorhabens					
Art der Nutzung	Ist-Zustand		nach Umsetzung		
	Fläche in ha	Anteil im UR in %	Fläche in ha	Erläuterung	Anteil im UR in %
landwirtschaftlich genutzte Fläche	74,2	74,9	74,20 -1,76 -0,81 -0,21 +0,30 +0,05 +0,60 72,37	<i>Bestand</i> neues Deichbauwerk Neuer Angergraben etc. (inkl. Maßnahme A 1) Maßnahme A 5 Schlitzung Altdeich Schutzstr. Angergraben Rückbau Deponie	73,1
Gewässer	7,4	7,5	7,40 -0,13 +0,64 7,91	<i>Bestand</i> neues Deichbauwerk Neuer Angergraben etc.	8,0
gehölzgeprägte Biotope	6,9	7,0	6,90 -0,12 -0,05 +0,18 6,91	<i>Bestand</i> neues Deichbauwerk Schutzstr. Angergraben Maßnahme A 1	7,0
Waldflächen	2,7	2,7	2,70 -0,01 +0,21 2,90	<i>Bestand</i> Neuer Angergraben etc. Maßnahme A5	2,9
Deich	1,8	1,8	1,80 -0,30 +2,10 3,60	<i>Bestand</i> Schlitzung Altdeich neues Deichbauwerk	3,6
Seggenriede und Röhrichte	1,3	1,3	1,30 -0,09 1,21	<i>Bestand</i> neues Deichbauwerk	1,2
Siedlungen / Verkehr	3,5	3,5	3,50 3,50	<i>Bestand</i>	3,5
Grün- und Freiflächen	0,7	0,7	0,70 0,70	<i>Bestand</i>	0,7
Deponie	0,6	0,6	0,60 -0,60 0,00	<i>Bestand</i> Rückbau Deponie	0,0

3.3.3 Sachgüter und kulturelles Erbe

Landwirtschaftliche Nutzfläche

Im Zuge der Baumaßnahme werden durch die Anlage des Deiches und die Herstellung des neuen Angergrabens teilweise bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Im Bereich des neuen Deichkörpers ist zukünftig keine landwirtschaftliche Nutzung mehr möglich (ca. 2,1 ha). Zwar werden die Bankette und Böschungen des Deichkörpers zukünftig durch extensive Mahd oder Beweidung gepflegt, was einer landwirtschaftlichen Nutzung ähnlich ist, da diese Flächen jedoch durch das LfU erworben werden, stehen sie den ansässigen Landwirten nicht mehr zur Bewirtschaftung zur Verfügung. Ca. 1,6 ha werden durch den Deichschutzstreifen in Anspruch genommen. Im Bereich der ackerbaulich genutzten Flächen führt dies zu einer dauerhaften Nutzungseinschränkung (ausschließlich Grünlandnutzung, Freihaltung von Gehölzen). Die Anlage des neuen Angergrabens entzieht ca. 6.000 m² der Flächen ihrer Nutzung. Durch die Anbindungen des alten Angergrabens an die Altgewässer werden ca. 1.000 m² dauerhaft benötigt. Darüber hinaus sind ca. 3,1 ha der Landwirtschaftsflächen für die Dauer der Bautätigkeit nicht nutzbar (Inanspruchnahme für Bauflächen und Amphibienschutzzaun). Die ausführliche Darstellung der vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme und Nutzungseinschränkungen ist dem technischen Erläuterungsbericht zu entnehmen (Kapitel 5.2.1).

Weitere Landwirtschaftsflächen werden durch die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen beansprucht (siehe Tabelle 24). Durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen A 4 (Umwandlung von Acker in Grünland) und A 6 (Vernässungsfläche) kommt es zur Nutzungsextensivierung bzw. Nutzungseinschränkung. Durch die Umsetzung der Maßnahme A 2 (Schaffung von Amphibienbiotopen) ergeben sich für die überwiegende Fläche keine Auswirkungen auf die Nutzung, da die Maßnahme auf bisher bereits extensiv genutztem Grünland umgesetzt wird. Lediglich im Bereich der vorgesehenen Senken kommt es zeitweise zu Nutzungseinschränkungen, da die Flächen nicht befahren oder gemäht werden dürfen, wenn in den Senken Wasser steht.

Zum Entzug der landwirtschaftlichen Nutzung kommt durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme A 5 (Auwaldentwicklung) auf 2.120 m² und durch die Maßnahme CEF 2 (Anlage eines Zauneidechsenlebensraums) auf weiteren 4.317 m². Die Umsetzung der Maßnahme A 1 (Gehölzpflanzung am Neuen Angergraben) erfolgt ebenfalls auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, jedoch im Bereich der Böschungen des neuen Angergrabens. Sie wird aus diesem Grund in der nachfolgenden Tabelle nicht separat aufgelistet.

Durch die im Rahmen des Vorhabens vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen werden etwa 3,2 ha derzeit landwirtschaftlich genutzter Fläche in Anspruch genommen. In der nachfolgenden Tabelle werden die Inanspruchnahme und deren Auswirkung auf die Bewirtschaftung zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 24: Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen durch Kompensationsmaßnahmen *)				
Inanspruchnahme durch	Nutzungsart (gemäß Biotopkartierung)			
	Acker	Intensivgrünland	Extensivgrünland	Gesamt
Kompensationsmaßnahme CEF 2 (Anlage Zauneidechsenlebensraum)	4.320 m ²	---	---	4.320 m²
→ Entzug der Nutzung → Flächenerwerb und Unterhaltung durch das LfU				
Kompensationsmaßnahme A 2 (Schaffung von Amphibienbiotopen)	---	---	7.370 m ²	7.370 m²
→ überwiegend keine Einschränkungen in der Nutzung, extensive Bewirtschaftung ist weiterhin möglich → Flächen verbleiben im Eigentum der Landwirte → zeitweise Nutzungseinschränkung im Bereich der Senken (ca. 500 m ²)				
Kompensationsmaßnahme A 4 (Acker in Grünland)	17.240 m ²	---	---	17.240 m²
→ Einschränkung der Nutzung durch Extensivierung → Flächen verbleiben im Eigentum der Landwirte				
Kompensationsmaßnahme A 5 (Auwald)	550 m ²	1.570 m ²	---	2.120 m²
→ Entzug der Nutzung → Flächenerwerb und Unterhaltung durch das LfU				
Kompensationsmaßnahme A 6 (Vernässungsfläche)	1.170 m ²	---	---	1.170 m²
→ Einschränkung der Nutzung durch Extensivierung → Flächen verbleiben im Eigentum der Landwirte				
Gesamt	23.280 m²	1.570 m²	7.370 m²	32.220 m²

*) Flächenangaben gerundet

Durch die Rückverlegung des Deiches und die Schlitzung des Altdeiches entsteht im Zuge des Vorhabens ein neuer Retentionsraum mit einer Größe von 29,45 ha. Im Bereich des Retentionsraumes wird die Umwandlung von Acker in Grünland empfohlen. Dies betrifft gemäß dem technischen Erläuterungsbericht (Kapitel 5.2.1) eine Fläche von ca. 5,3 ha. Der überwiegende Teil der innerhalb des Retentionsraumes gelegenen Flächen unterliegt jedoch bereits jetzt einer extensiven Nutzung (wechselfeuchtes Auengrünland). Darüber hinaus werden einige der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen durch die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen einer extensiven Nutzung zugeführt (Maßnahmen A 4, A 5, A 6).

Wald

Im Rahmen des Vorhabens kommt es zu einer Inanspruchnahme (Rodung) von 100 m² Waldfläche im Sinne des LWaldG. Dabei handelt es sich um den Gehölzsaum am Altarm (BG) der im Rahmen der Anbindung des Altarms an die Kleine Röder in Anspruch genommen wird.

Als standorttypischer Gehölzsaum an einem Gewässer hat die Waldfläche naturschutzfachlich eine sehr hohe Bedeutung. Es handelt sich um ein gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Biotop. Für die Kompensation des Verlustes wird aus diesem Grund ein Verhältnis von 1 : 3 angesetzt (siehe Kap. 4.3.1, Tabelle 29). Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 300 m² bei Kompensation über Erstaufforstung. Der anlagebedingte Waldverlust wird über Maßnahme A 5 zur Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Kleiner Röder kompensiert.

Im zukünftigen Retentionsraum befinden sich insgesamt zwei Waldflächen. Dabei handelt es sich neben dem Gehölzsaum am Altarm (BG) mit einer Gesamtfläche von 0,5 ha um den Kiefernforst im Mündungsbereich von Kleiner Röder in die Schwarze Elster (WAKM) mit einer Flächengröße von 1,48 ha. (Insgesamt 0,2 ha der insgesamt 1,68 ha großen Fläche wurden bereits im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens „Ortsumgehung Bad Liebenwerda B 183“ in Anspruch genommen.)

Der standorttypische Gehölzsaum am Altarm wird bereits jetzt durch Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und Grauweiden (*Salix cinerea*) geprägt. Es handelt sich dabei um Gehölzarten, die an periodische Überflutungen angepasst sind, sodass sich für diesen Waldbestand keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ergeben. Der Kiefernforst im Mündungsbereich der Kleinen Röder wird zum Altdeich hin bereits jetzt durch Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) geprägt. Da Kiefern empfindlich gegenüber Staunässe sind, ist zu erwarten, dass sich im Bereich dieser Waldfläche im Zuge der periodischen Überflutungen langfristig ein standortgerechter Bestand aus Schwarz-Erlen und ggf. Weiden entwickeln wird.

Bodendenkmale

Durch das Vorhaben ist möglicherweise das Bodendenkmal 20.137 Zobersdorf 4 (Siedlung der Römischen Kaiserzeit) randlich betroffen. Darüber hinaus können im Bereich des Deichbauwerkes und der bauzeitlich genutzten Flächen Beeinträchtigungen von begründet vermuteten Bodendenkmalen nicht ausgeschlossen werden. Durch den notwendigen Oberbodenabtrag und das Befahren dieser Flächen mit schwerem Baugerät sowie durch mögliche Bagger- und Raupenaktivitäten oder ähnliche Eingriffe in den Untergrund kann eine gegebenenfalls vorhandene Bodendenkmalsubstanz umfangreich ge- und zerstört werden (vgl. Schreiben des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum – Abteilung Bodendenkmalpflege vom 19.12.2006).

Die genauen Bereiche gehen aus der Stellungnahme (aus dem Jahr 2015) bzw. aus der Übersichtskarte „Bodendenkmale, Naturschutzgebiete, Gewässernetz“ (Unterlage 10, Plan-Nr. 1.2, Blatt-Nr. 1) hervor.

Tabelle 25: Konflikte bezüglich Kultur- und sonstigen Sachgütern				
Konflikt Nr. / Art des Eingriffs	Umfang d. Eingriffs	Bau-km	Landschaftspflegerische Problematik / betroffene ökologische Funktion	Erheblich
K 24 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von begründet vermuteten Bodendenkmalen sowie des BD 20.137 Zobersdorf 4: Siedlung der Römischen Kaiserzeit	nicht quantifizierbar	Betroffene Bereiche siehe Unterlage 10, Plan-Nr. 1.2, Blatt-Nr. 1	Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von bekannten bzw. begründet vermuteten Bodendenkmalen durch Bodenarbeiten, Befahren mit schwerem Baugerät etc.	ja

3.3.4 Zu erwartende Wechselwirkungen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wird sich nach Umsetzung des Vorhabens langfristig der Anteil an Ökosystemtypen bzw. Ökosystemkomplexen mit einem ausgeprägten funktionalen Wirkungsgefüge erhöhen. Dies begründet sich sowohl in der Herstellung des durchgängigen Gewässersystems zwischen Altem Angergraben und Kleiner Röder über Anschluss des Altarms und durch die Rückverlegung des linken Elsterdeiches in Kombination mit der Schlitzung der Altdeiche entlang von Schwarzer Elster und Kleiner Röder. Rechts des neuen Deiches wird sich ein Retentionsraum mit autotypischer naturnaher Überflutungsdynamik entwickeln. Wechselwirkungen ergeben sich vor allem in Bezug auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen Tiere aber auch Landschaft.

Durch die periodischen Überflutungen erhält der Boden östlich des neuen Deiches seine natürliche Retentionsfunktion zurück. Das Wasser wird nicht mehr unmittelbar über die Kleine Röder aus dem UR abgeführt, sondern zusätzlich dauerhaft in den Alten Angergraben bzw. im Hochwasserfall in den neu geschaffenen Retentionsraum geleitet. Das Wasser verbleibt so länger innerhalb des Landschaftsraumes, was sich positiv auf den Landschaftswasserhaushalt auswirkt. Durch den verstärkten Rückhalt des Wassers, insbesondere nach Hochwasserereignissen, wird sich langfristig die Bodenfeuchte innerhalb des UR erhöhen.

Die innerhalb des UR östlich des neuen Deiches zu erwartenden periodischen Überflutungen wirken sich auch auf die landwirtschaftliche Nutzung aus (siehe Kapitel 3.3.3). Die Änderungen der Landnutzung (z. B. Umwandlung von Acker in Grünland) geht mit Auswirkungen auf das klimatische Potenzial (Kaltluftentstehung) einher. es ist zu erwarten, dass die Kaltluftproduktion innerhalb des UR aufgrund der Nutzungsänderung steigt.

Die Änderung der Landnutzung und die zu erwartenden periodischen Überflutungen werden sich mittel- bis langfristig auf die Artenzusammensetzung innerhalb des Gebietes auswirken. Es ist anzunehmen, dass sich auf den ehemaligen Acker- und Intensivgrünlandflächen die für Feuchtwiesen bzw. wechselfeuchtes Auengrünland typischen Arten ansiedeln. Mittelfristig werden überwiegend die im UR bereits etablierten standorttypischen Arten zunehmen, darunter z. B. seltene und gefährdete Staudenarten wie Sumpf-Brenndolde (*Cnidium dubium*) und Langblättriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion longifolium*). Vor allem in wechsellässigen Standorten werden sich verschiedene Seggenarten und Arten wie z. B. die Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) weiter ausbreiten. Auch die derzeit bereits im UR vorkommenden typischen Arten der nährstoffreichen Feuchtwiesen wie z. B. Rasen-Schmiehe (*Deschampsia cespitosa*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) werden sich stärker etablieren. Darüber hinaus werden Standorte, die von Schilf-Röhricht, Seggenrieden und Rohrglanzgras-Röhricht dominiert werden, mit hoher Wahrscheinlichkeit zunehmen. Auch die Gehölzbestände innerhalb des Retentionsraumes werden sich langfristig verändern. Nicht standortgerechte Arten, wie z. B. die Kiefer, werden langfristig von den im UR bereits vorkommenden, an periodische Überflutungen angepassten Arten, wie Schwarz-Erle und Weide abgelöst werden.

Die Veränderung der Vegetation wirkt sich unmittelbar auch auf die Fauna aus. Der Arten- und Blütenreichtum der Wiesen bietet vor allem einer reichen Wirbellosenfauna einen Lebensraum. Neben verschiedenen Heuschrecken- und Spinnenarten nutzen vor allem verschiedene Tagfalter

wechselfeuchtes Auengrünland als Lebensraum. Insbesondere für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der bereits östlich der Kleinen Röder nachgewiesen wurde, werden sich die Habitatbedingungen im Untersuchungsraum verbessern. Der Insektenreichtum der Auwiesenkomplexe macht das Gebiet dann insbesondere als Jagdgebiet für Fledermäuse attraktiv. Charakteristische Brutvögel der wechselfeuchten Auen sind u. a. Wachtelkönig, Tüpfelralle, Kiebitz und Bekassine. Darüber hinaus sind die periodisch überfluteten Flächen während der Zeit des Vogelzuges insbesondere für rastende, nahrungssuchende Wasservögel wie Enten, Gänse, Schwäne und Watvögel attraktiv. Insgesamt wird das Gebiet attraktiver für gewässergebundene und an feuchte bis nasse bzw. an wechselfeuchte Habitate gebundene Tierarten wie die bereits im UR vorkommenden Arten Fischotter, Biber, Rotbauchunke und Knoblauchkröte.

Insgesamt ist mit einer deutlichen Aufwertung der Flächen hinsichtlich der Biotop- und Artenvielfalt zu rechnen.

Langfristig wird sich demnach auch das Landschaftsbild innerhalb des UR im Bereich des Retentionsraumes verändern. Durch die Überflutungsdynamik wird sich ein kleinteiliges Mosaik von stärker und weniger vom Wasser beeinflussten Standorten entwickeln. Dies führt dazu, dass die Landschaft zukünftig eine größere Vielfalt aber auch Naturnähe aufweisen wird, da der Anteil an für Auen typische Biotope und Biotopkomplexe zunehmen wird.

4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

4.1 Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, „... vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“. Die Vermeidungspflicht erfolgt im Zuge der Erarbeitung der technischen Planung.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). „Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“ (§ 15 Abs. 2 BNatSchG)

Gestaltungsmaßnahmen dienen der landschaftlichen Einbindung des Deichbauwerkes und minimieren dadurch Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Die Übergänge zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können in Einzelfällen fließend sein. In der Literatur wird daher häufig von Kompensationsmaßnahmen gesprochen. Kriterien zur Definition des Ausgleichs werden in der räumlichen und funktionalen Dimension gesehen. Dem hier verwendeten Ausgleichsbegriff liegt zugrunde, dass die gestörten Funktionen im direkten räumlichen Zusammenhang zum Eingriff wiederhergestellt werden können und dass die Ausgleichsmaßnahme gleichartig zur gestörten Funktion ist. Ersatzmaßnahmen müssen dagegen nicht in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff stehen und zielen auf eine gleichwertige Herstellung der Funktionen im betroffenen Naturraum ab. Ersatzmaßnahmen kommen z. B. in Betracht, wenn gestörte Werte und Funktionen in 25-30 Jahren nicht wieder herstellbar sind. Sie sollen sich an den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege für den Landschaftsraum orientieren.

Ziel des vorliegenden Maßnahmenkonzeptes ist es, den neu entstehenden Retentionsraum durch entsprechende Maßnahmen aufzuwerten und somit einen Ausgleich im unmittelbar betroffenen Raum zu schaffen.

Die Darstellung der nachfolgend aufgeführten und in den Maßnahmenblättern (Anhang 1 – Unterlage 13.2) näher erläuterten Maßnahmen erfolgt im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen im Maßstab 1 : 1.000 (trassennahe Maßnahmen) (Anhang 3 – Unterlage 13.5).

4.2 Maßnahmen zur Verminderung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen

4.2.1 Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen und Maßnahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Mit der bereits beschriebenen Optimierung des Vorhabens (s. Kapitel 3.1) und den nachfolgend genannten Maßnahmen kommt der Vorhabenträger seiner Verpflichtung gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG nach „...vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“ und trägt dem besonderen Schutz streng geschützter Arten Rechnung.

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (ASB) für das Vorhaben (Vgl. PLANUNGS-BÜRO FÖRSTER 2020a) wurden drei Schutzmaßnahmen (S_{ASB} 4, S_{ASB} 5, S_{ASB} 8), sieben Vermeidungsmaßnahmen (V_{ASB} 2, V_{ASB} 3, V_{ASB} 4, V_{ASB} 5, V_{ASB} 6, V_{ASB} 7, V_{ASB} 10) sowie drei Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) vorgesehen. Die CEF-Maßnahmen dienen der Vermeidung von Gefährdungen lokaler Populationen. Die Maßnahmen des ASB wurden in die nachfolgende Liste aller Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen integriert.

Zur Überwachung der Auflagen des vorliegenden LBP ist die Beauftragung einer kompetenten ökologischen Bauüberwachung vorgesehen (Maßnahme V 8).

Schutzmaßnahmen

S 1 Schutz von Vegetationsbeständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopverluste und -beeinträchtigungen

Außerhalb des zukünftigen 5 m breiten Schutzstreifens für den Deich ist jeglicher Baum- und Strauchbewuchs zu erhalten. Sensible Bereiche sind hier für die Nutzung als Baustreifen zu sperren und mit Pfählen o. ä., mindestens 1,50 m über Grund, farbig markiert, zu kennzeichnen. Darüber hinaus wird in den Auengrünlandbereichen der Arbeitsstreifen weitestgehend auf den zukünftigen Sicherheitsstreifen beschränkt. Mit der Maßnahme wird eine bauzeitliche Beeinträchtigung von wertvollen Biotopstrukturen vermieden bzw. vermindert. Des Weiteren erhalten Einzelbäume in unmittelbarer Nähe zum Baubereich Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 bzw. RAS-LP 4. In der folgenden Tabelle sind die einzelnen wertvollen Bereiche und die erforderlichen Schutzmaßnahmen aufgeschlüsselt.

Um die Böden im Bereich des Auengrünlandes vor Verdichtungen zu schützen, sind für die Befahrung Baggermatten zu nutzen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Rahmen der Maßnahme S 1 vorgesehenen Schutzmaßnahmen differenziert aufgeführt.

Tabelle 26: Differenzierung der Schutzmaßnahmen im Rahmen der Maßnahme S 1		
Deich-km / betroffene Seite des Deiches	Betroffener Bestand	Schutzmaßnahme
0+000-0+200 / beidseitig	Wertvoller Feuchtbereich auf den ersten 200 m innerhalb des FFH-Gebietes	Reduzierung des Baubereiches für den Deich, die Berme und den Anschluss des alten Angergrabens an die Kleine Röder auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß, Markierung der Tabuflächen mit Pfählen.
0+200-0+400 / westlich	Feldgehölz (BFRH) westlich des neuen Angergrabens	Für die Neuanlage des Angergrabens westlich des Deiches wird ein Feldgehölz angeschnitten. Darüber hinaus sind Gehölzverluste zu vermeiden und die Feldgehölzfläche mit Pfählen zu markieren.
0+630 / östlich	3 Bäume einer Baumgruppe (BEGHA)	Erhalt / Einzelbaumschutz
0+750 / östlich	1 Baum (BE) im Bereich der Deponie	Erhalt / Einzelbaumschutz
0+820 / westlich	4 Obstbäume an einem Graben (FGOBW)	Erhalt / Einzelbaumschutz
0+965 / westlich und östlich des Altarms	5 alte Weiden (BRRG) westlich des Altarms, gewässertypischer Gehölzbewuchs (BG §) am Altarm, sowie 5 Erlen, eine Eiche und eine Birke östlich des Altarms am Altdeich	Erhalt / Einzelbaumschutz; bei der Anbindung des alten Angergrabens an den Altarm sowie bei der Anbindung des Altarms an die Kleine Röder sind die Gehölzverluste auf das unabdingbar erforderliche und bilanzierte Mindestmaß zu reduzieren
1+155 / östlich	Baumhecke (BHBH)	Beim Bau des Deiches kommt es zu einem Teilverlust einer Baumhecke. Ein darüber hinausgehender Verlust an Gehölzen während der Bauzeit ist zu vermeiden; Kennzeichnung mit Pfählen.
1+155 bis Bauende / östlich	Auengrünland (GFAG, GFAK §)	Der Baubereich ist bis auf die nötigen Wendestellen auf den zukünftigen Sicherheitsstreifen zu begrenzen, da sich hier ein wertvoller Bereich mit Auengrünland befindet; Kennzeichnung mit Pfählen.
1+380 / östlich	3 Bäume an einem Graben (FGOUW)	Erhalt / Einzelbaumschutz
1+440 / westlich	2 Erlen am Binnengraben	Erhalt / Einzelbaumschutz
1+560-1+600 / westlich	Baumhecke (BHBH)	Von der Baumhecke müssen 26 Bäume gefällt werden, da sie sich innerhalb des zukünftigen Sicherheitsstreifens befinden; der restliche Bestand der Hecke ist zu erhalten; Markierung mit Pfählen.
1+600 bis Bauende / westlich	Auengrünland (GFAK §)	Der Baubereich ist bis auf die nötigen Wendestellen auf den zukünftigen Sicherheitsstreifen zu begrenzen, da sich hier ein wertvoller Bereich mit Auengrünland befindet; Kennzeichnung mit Pfählen.
1+660 / westlich	1 Baum (BE)	Erhalt / Einzelbaumschutz
1+700 / westlich	1 Baum (BE)	Erhalt / Einzelbaumschutz

S 2 Sicherung und Zwischenlagerung von Oberboden

Bei der Baufeldfreimachung ist der Oberbodenabtrag gesondert von anderen Bodenbewegungen durchzuführen. Der Oberboden darf nicht mit bodenfremden und hier insbesondere pflanzentoxischen Stoffen vermischt werden. Der Boden ist trocken zu bewegen und seine Bodenstruktur weitgehend zu erhalten. Der zur Wiederverwendung vorgesehene Oberboden ist in geordneter Form (Schütthöhe der Mieten max. 2 m) abseits des Baubetriebs zu lagern. Eine Verunreinigung darf beim Deponieren des Bodens oder während der Lagerzeit nicht erfolgen. Ein Umzäunen des Lagers ist zu empfehlen. Bei einer Lagerung von längerer Dauer (mehr als acht Wochen) ist eine Zwischenbegrünung vorzunehmen. Es sind die Regelwerke DIN 18915, ZtVE-StB, ZTV La-StB 05 und RAS-LP 2 zu beachten.

S 3 Sachgemäßer Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen

Für die Bauphase ist der sorgsame Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel etc.) anzuordnen bzw. in der Ausschreibung festzulegen. Gleichermaßen sind Bauarbeiten an den vorhandenen Fließgewässern sorgfältig auszuführen, damit keine Beeinträchtigungen der Gewässer und ihrer aquatischen Biozönosen erfolgen.

S_{ASB} 4 Anlage von Amphibienschutzzäunen während der Bauzeit

Da es im Rahmen der Bauarbeiten zu Beeinträchtigungen von Amphibien kommen kann (Fallenwirkung durch Baugruben, Überfahren), sind Schutzmaßnahmen erforderlich.

Während der Bauphase sind in der Wanderzeit der Amphibien (abhängig von der Witterung im Normalfall von Mitte Februar bis Mitte September) in Bereichen, in denen mit Wanderbewegungen von Amphibien zu rechnen ist, östlich und westlich des geplanten Deichbauwerkes Amphibienschutzzäune mit einer Gesamtlänge von ca. 1.300 m aufzustellen, die verhindern, dass Individuen in den Baubereich geraten und von Baufahrzeugen überfahren werden.

Die Amphibienschutzzäune sind während der gesamten Wanderzeit der Amphibien zu erhalten und nach Abschluss der Bautätigkeit zurückzubauen. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

S_{ASB} 5 Anlage von Schutzzäunen und Umsetzen von Amphibien vor der Bauzeit

Da Amphibien die ehemalige Deponie als Winterquartier nutzen, kann es im Rahmen des Abtrags der Deponie zu Beeinträchtigungen / Tötungen von Amphibien kommen. Aus diesem Grund ist vor der Beseitigung der Deponie sicher zu stellen, dass sich hier keine Amphibien mehr befinden.

Zu diesem Zweck wird vor Beginn der Wanderzeit ein Schutzzaun mit einer Länge von etwa 514 m inklusive Sammelbehältern (an der Innenseite des Zauns) aufgestellt, um die Amphibien abzusammeln und umzusetzen. Die Sammelbehälter sind zweimal täglich von Anfang März bis Mitte April zu kontrollieren und darin vorgefundene Tiere in den Niederungsbereich (außerhalb des Baufeldes) umzusetzen. Da der Schutzzaun in Verbindung mit der Maßnahmen V_{ASB}4 (Umsiedlung von Zauneidechsen) auch das Wiedereinwandern von Zauneidechsen in die Baufläche der Deponie verhindern soll, sind Reptilienschutzzäune zu verwenden.

Der Zaun bleibt bis zum Abtrag der Deponie bestehen, um das erneute Einwandern von Amphibien und Reptilien in das Baufeld zu verhindern. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

S 6 Anlage von Baustelleneinrichtungs- und -lagerflächen in unempfindlichen Bereichen

Die Baustelleneinrichtungsflächen sowie Lagerplätze sind außerhalb des durch Grünland und Feuchtbiopte geprägten Niederungsbereiches vorzusehen. Geeignete Standorte sind die vorhandenen Intensivgrasland- bzw. Ackerflächen östlich und westlich des geplanten Deichbauwerkes.

S 7 Schutz und Sicherung von Bodendenkmalen

Vorhandene und begründet vermutete Bodendenkmale sind während der gesamten Bauzeit gemäß den Vorgaben des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums – Abteilung Bodendenkmalpflege – (Schreiben vom 20.01.2015) zu schützen und zu sichern. Als bauvorbereitende Maßnahme ist eine Prospektion durchzuführen, insbesondere im Bereich des nachgewiesenen Bodendenkmals BD 20.137 Zobersdorf 4.

Die genauen Bereiche gehen aus der beiliegenden Stellungnahme (aus dem Jahr 2015) bzw. aus der Übersichtskarte „Bodendenkmale, Naturschutzgebiete, Gewässernetz“ (Unterlage 10, Plan-Nr. 1.2, Blatt-Nr. 1) hervor.

S_{ASB} 8 Anlage von Reptilienschutzzäunen

Im Rahmen der Eingriffe im Bereich der Altdeiche (Deichschlitzungen) können Zauneidechsen in den Baustellenbereich einwandern und getötet werden. Aus diesem Grund werden die Abschnitte vor Beginn der Deichschlitzmaßnahmen mit Reptilienschutzzäunen (insges. ca. 183 m) abgesperrt.

Die Maßnahme erfolgt in Verbindung mit der Maßnahme zur Umsiedlung von Zauneidechsen (V_{ASB} 4) und der Maßnahme zur Verbesserung der Habitatstrukturen für Zauneidechsen (CEF 1). (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen

V 1 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Biotope und Böden

Um nachhaltige Beeinträchtigungen von Böden und Biotopen durch die Anlage von Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen zu vermeiden, werden die betroffenen Flächen nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt. Die Maßnahme umfasst die Auflockerung des Bodens und Beseitigung eventuell entstandener Verschmutzungen. Die Flächen werden nach der Bodenwiederherstellung der vormaligen Nutzungsform zurückgeführt. Insgesamt werden 38.759 m² vorübergehend in Anspruch genommener Flächen rekultiviert. Der zukünftige Sicherheitsstreifen (etwa 19.000 m²) wird anschließend mit autochthonem Saatgut angesät (s. Maßnahme G/A 1).

V_{ASB} 2 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit

Eine vollständige Baufeldfreimachung, das heißt die Beseitigung aller Strukturen (Einzelbäume, Gehölzbestände, Gras- und Staudenfluren, Röhrichtbestände, Bewuchs auf Ackerflächen), soll außerhalb der Brutperiode in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. erfolgen, um eine Zerstörung oder

Beschädigung von Nestern und Eiern und damit ein Töten von Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie zu vermeiden.

Dies betrifft alle Flächen, die für den Bau des Deiches den Rückbau des Altdeiches sowie der Anbindung des Altarms an die Kleine Röder bzw. dem Angergraben beansprucht werden. Hierzu zählen die geplante Grundfläche des Deiches selbst, alle Baustreifen und -straßen sowie benötigte Lagerflächen.

Bei merklichen Verzögerungen des Bauablaufes ist dafür Sorge zu tragen, dass eine Ansiedlung von Brutvögeln auf den betroffenen Flächen durch geeignete Maßnahmen (z. B. Freihalten der Eingriffsflächen von Vegetation, Einsatz von Flatterband) verhindert wird. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

V_{ASB} 3 Fledermausverträgliche Fällung von Bäumen

Im Rahmen der vorhabenbedingten Baumfällungen kann es zu einer Beseitigung potentieller Fledermausquartiere (Tagesverstecke, Männchenquartiere, Zwischenquartiere) und damit zum Töten von Fledermäusen kommen. Die Fällung von sieben Bäumen mit Zwischenquartierpotenzial für Fledermäuse erfolgt zur Vermeidung einer Tötung von Tieren zwischen Anfang November und Ende Februar, wenn Zwischen- und Sommerquartiere nicht besetzt sind. Sollten die Fällarbeiten in einem sehr milden Winter erfolgen, werden die sieben Bäume vor der Fällung sicherheitshalber kontrolliert, um Tötungen von Tieren im Zwischenquartier zu vermeiden. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

V_{ASB} 4 Umsiedlung von Zauneidechsen

Um das Töten von Zauneidechsen im Rahmen des Abtrags der Deponie und im Bereich der Deichschlitzungen zu verhindern, sind Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen. Hierfür werden während der Aktivitätszeit ab Anfang April alle Zauneidechsen in o. g. Bereichen abgefangen und in neu geschaffene bzw. aufgewertete Zauneidechsenhabitate (s. Maßnahmen CEF 1 und CEF 2) umgesiedelt. Eine Wiederbesiedlung der durch den Bau beanspruchten Flächen wird durch entsprechende Schutzzäune (s. Maßnahme S_{ASB} 5 und S_{ASB} 8) verhindert. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

V_{ASB} 5 Bauzeitliche Wasserstandsregulierung am Angergraben

Um bauzeitliche Beeinträchtigungen im Bereich der Biberburg am Angergraben zu vermeiden, erfolgt in der Bauphase, in der der Anschluss des neuen Deiches an den Altdeich sowie der Anschluss des Angergrabens an die Kleine Röder erfolgt, eine Regulierung des Wasserstandes des Angergrabens über Rohre und Pumpen, um eine kontinuierliche Speisung des Angergrabens mit Wasser zu gewährleisten. Das hierfür nötige Wasser wird entweder aus dem südlichen Angergraben oder der Kleinen Röder übergeleitet. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

V_{ASB} 6 Bauzeitenregelung im Bereich des Altarms zum Schutz von Amphibien

Um die Tötung von Amphibien (insbesondere Knoblauchkröten und Rotbauchunken) oder ihrer Entwicklungsformen am Altarm im Zuge des Anschlusses des Altgewässers an den Angergraben

bzw. an die Kleine Röder zu vermeiden, finden die Bauarbeiten im Bereich des Gewässers außerhalb der Laichzeit (ab Mitte August bis Anfang März) statt. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

V_{ASB} 7 Anlage eines Biberrettungshügels

Die Deichrückverlegung und der damit einhergehende Einstau in den neu geschaffenen Retentionsraum führen dazu, dass die derzeit im UR vorhandenen Aktivitätszentren des Bibers außerhalb des Deichs liegen. Betriebsbedingt kann es aus diesem Grund zu Konflikten mit dem Biber kommen, wenn dieser im Hochwasserfall den neuen Deich als Rettungsinsel nutzt. So käme es einerseits zur Störung des Bibers im Rahmen der Deichverteidigung, andererseits können Grabeaktivitäten des Bibers im Hochwasserfall wiederum die Standsicherheit des neuen Deichbauwerkes gefährden.

Um dies zu verhindern erfolgt auf dem Altdeich zwischen dem Altarmanschluss und dem Einmündungsbereich von der Kleinen Röder in die Schwarze Elster die Anlage eines Biberrettungshügels mit integriertem Kunstbau. Der Rettungshügel wird mit Nährgehölzen bepflanzt, um den Biber im Hochwasserfall effektiv vom neuen Deichbauwerk abzulenken. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

V 8 Ökologische Baubegleitung

Durch die ökologische Baubegleitung wird die fachgerechte Durchführung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt und damit das Ziel, baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren, gewährleistet.

Die Maßnahme dient weiterhin dazu, zu verhindern, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten. Vor und mit dem Einsetzen der Bautätigkeit ist durch die ökologische Baubegleitung die Umsetzung der festgesetzten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sicherzustellen. Im Zuge der Kontrollen ist während der Bautätigkeit regelmäßig die Funktionstüchtigkeit von Schutzzäunen u. ä. zu kontrollieren. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

V 9 Schutz holzbewohnender Käfer

Im Rahmen der vorhabenbedingten Baumfällungen gehen 2 alte Weiden mit großen Mulmverhalten verloren, die dem Großen Goldkäfer aktuell als Biotopbäume dienen und Potential für die Besiedlung durch den Eremiten aufweisen. Um den Verlust der Lebensstätte der Art zu vermeiden und die lokale Population zu sichern, werden die beiden Weiden vor Beginn der Baumaßnahme an einen Standort außerhalb des zukünftigen Retentionsraumes versetzt. Die Fällung der beiden Weiden erfolgt unter der Aufsicht eines Fachgutachters.

V_{ASB} 10 Bauzeitenregelung nördlich OU Bad Liebenwerda zum Schutz von Brutvögeln

Um eine erhebliche Störung gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG für die Arten Kiebitz, Mäusebussard und Star im Zuge der Bauarbeiten zu vermeiden, werden im Bereich von Bau-km 1+350 bis zum nördlichen Bauende (Bauabschnitt nördlich der Ortsumgehung Bad Liebenwerda) sämtliche Baumaßnahmen, sprich

- der Bau des neuen Deiches,
- die Errichtung des Siels etwa bei Bau-km 1+500,
- der Rückbau des Altdeiches und
- die Anlage der Senken für Amphibien im Norden (Maßnahme A 2)

im Zeitraum von Mitte August bis Mitte März durchgeführt. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

CEF 1 Verbesserung der Habitatstrukturen für die Zauneidechse

Der Verlust bzw. die baubedingte Beanspruchung der Altdeiche führt zur Entwertung eines Zauneidechsenlebensraums. Um dieser entgegen zu wirken, sind Altdeichbereiche, die erhalten bleiben, in ihrer Funktion als Zauneidechsenhabitate aufzuwerten. Zu diesem Zweck werden nahe der vorgesehenen Deichschlitzungen insgesamt acht Steinlinsen angelegt. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

CEF 2 Anlage eines Zauneidechsenlebensraums

Der Verlust bzw. die baubedingte Beanspruchung einer ehemaligen Deponie führt zum vollständigen Verlust eines Zauneidechsenlebensraums. Um diesen Verlust zu kompensieren ist auf einer Fläche von etwa 1.500 m² ein Lebensraum für die Tiere neu zu schaffen. Das Habitat umfasst 10 Steinlinsen, Strauchpflanzungen im Umfang von etwa 100 m² sowie die Herstellung einer Gras- und Staudenflur durch Ansaat. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

Für die Herstellung der Zauneidechsenhabitate werden zwei derzeit als Acker genutzte Flächen im Anschluss einem Waldbestand (Biotop WNK), westlich des geplanten Deichbauwerkes entsprechend hergerichtet. Waldränder stellen natürliche Lebensräume der Zauneidechse dar. So sind die beiden Einzelflächen, auch wenn sie sich in einem Abstand von mehr als 45 Metern voneinander befinden, durch das bestehende Waldbiotop miteinander verbunden. Darüber hinaus befinden sich die Flächen in unmittelbarer Nähe zu den südexponierten Böschungen der Ortsumgehung, welche ebenfalls auch einen potentiellen Zauneidechsenlebensraum darstellen. Es ist davon auszugehen, dass ausgehend von den Maßnahmenflächen die Böschungen der Ortsumgehung und mittelfristig auch das neue Deichbauwerk durch die Zauneidechse besiedelt werden können.

Eine trassennahe Umsetzung der Maßnahme war notwendig, um die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse im räumlichen Zusammenhang gewährleisten zu können. Andere trassennahe Flächen standen für die Umsetzung der Maßnahme im räumlichen Zusammenhang nicht zur Verfügung.

Die Maßnahmenflächen sind dauerhaft (25 Jahre) zu unterhalten. Die Erschließung der Flächen erfolgt von der L 59 (Zobersdorfer Dorfstraße) in Richtung Osten über den für die Unterhaltung des Brückenbauwerkes der Ortsumgehung Bad Liebenwerda vorgesehenen Unterhaltungsweg und von dort in Richtung Süden westlich entlang des Angergrabens und anschließend über die Ackerfläche (siehe Unterlage 6, Plan 6.1).

CEF 3 Anbringen von Nistkästen

Im Rahmen der vorhabenbedingten Baumfällungen kommt es bei fünf Bäumen und durch den Rückbau der Deponie zu einer Beseitigung von Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln (Höhlen, Halbhöhlen, Nischen, Spalten an den Bäumen). Um das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden, werden für jeden gefälltten Baum mit nachgewiesener Fortpflanzungsstätte vor Baubeginn drei Nistkästen aufgehängt (insgesamt 18 Nistkästen: 9 Meisenkästen, 6 Nistkästen für Star und Wendehals, 3 Baumläuferkästen). (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a)

4.2.2 Gestaltungsmaßnahmen

Die vorgesehene Gestaltungsmaßnahme dient insbesondere der Reduzierung der visuellen Beeinträchtigung durch das Deichbauwerk und der Einbindung in die Umgebung. Sie hat somit auch eine Ausgleichsfunktion für das Schutzgut Landschaft und wird deswegen als G/A-Maßnahme bezeichnet.

G/A 1 Ansaat des Deichkörpers und der Grabenböschung mit autochthonem Saatgut

Das Deichbauwerk erhält eine 30 cm dicke Oberbodenschicht und wird anschließend mit autochthonem Saatgut angesät. Für die Ansaat kann demnach sowohl zertifiziertes, gebietseigenes Saatgut der Herkunftsregion 4 (Ostdeutsches Tiefland) als auch selbst in der Herkunftsregion (beispielsweise durch Heudrusch) gewonnenes Saatgut verwendet werden.

Auch die sich an das Deichbauwerk anschließenden Sicherheitsstreifen und die Böschungen des neuen Angergrabens werden entsprechend angesät. Die Pflege des Deiches, der Sicherheitsstreifen und der Grabenböschungen erfolgt im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege durch extensive Mahd. Die anschließende Pflege der Flächen erfolgt entweder durch Mahd oder durch Beweidung.

Die Maßnahme umfasst insgesamt eine Fläche von 54.934 m².

4.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

4.3.1 Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der Maßnahmen

In der Ausgleichsermittlung werden die Flächen zugrunde gelegt, die in ihrer jeweiligen (Naturhaushalts-)Funktion durch den Eingriff erheblich beeinträchtigt werden. Dabei werden die positiven anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens mit berücksichtigt und den Eingriffen gegenübergestellt.

Durch das Vorhaben wird ein großer neuer Retentionsraum geschaffen, innerhalb dessen auetypische Prozesse wiederhergestellt werden sollen. Hierzu werden die Altdeiche an der Kleinen Röder und Schwarzen Elster in einzelnen Abschnitten bodengleich geschlitzt, so dass es hier gleichermaßen zu einem Einlaufen bei Hochwasser kommt. Bei Fluss-km 1+230 wird eine Steinbuhne in die Kleine Röder eingebaut. Diese engt das Querprofil der Kleinen Röder ein und sorgt dafür, dass durch den entstehenden Aufstau mehr Wasser in den alten Angergraben geleitet wird. Die Buhne wird so ausgebildet, dass diese ab Mittelwasserabfluss der Kleinen Röder überströmt

wird. Der Retentionsraum zwischen Mühlgraben, Schwarzer Elster, Kleiner Röder und neuem Deichbauwerk umfasst eine Gesamtfläche von rund 294.500 m². In diesem Bereich ist von einer Aufwertung der Grundwasser- und Bodenverhältnisse und in der Folge der Biotopstruktur auszugehen. Insbesondere in den weniger feucht ausgeprägten Grünlandbereichen mit einer geringeren Biotopbedeutung findet dadurch eine Aufwertung des Biotopbestandes (Entwicklungspotential für Auengrünland) statt. Dies betrifft entsprechend der Angaben der Biotopkartierung Grünlandflächen mit einer geringen bis mittleren oder einer mittleren Biotopbedeutung im Umfang von 64.925 m² (GIGF 3.863 m², GIKF 5.141 m², GIKM 32.741 m², GFAG mit mittlerer Bedeutung 23.180 m²). Aber auch im Bereich des vorhandenen, gut ausgeprägten Auengrünlandes kann es zu einer weiteren Verbesserung und Stabilisierung der Standortbedingungen kommen. Diese bilden Potentiale zur Entwicklung von Brenndolden-Auenwiesen, einem FFH-Lebensraumtyp. Durch die Anbindung des Altarmes an den Angergraben und die Kleine Röder in Verbindung mit der Steinbühne wird ein vorzeitiges Verlanden des Altarms vermieden. Insgesamt kommt es zu einer Aufwertung des faunistischen Lebensraumes, insbesondere für Biber, Fischotter und Amphibien. Durch periodische Überflutungen können sich beispielsweise temporäre Laichgewässer für die Rotbauchunke in tiefer gelegenen Senken entwickeln.

Durch das Vorhaben erfolgt insgesamt eine Aufwertung des Niederungsbereiches. Diese entspricht den Zielsetzungen des Landschaftsrahmenplanes Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft (1997), des Landschaftsprogrammes Brandenburg (2001) und des Landschaftsplanes Bad Liebenwerda (2009).

Boden / Wasser

Da Flächen unvermehrbar sind, kann nicht an jeder Stelle ein Ausgleich in gleicher Qualität erfolgen. Ein Ausgleich kann aber gegeben sein, wenn Flächen, die in direktem Zusammenhang zum Raum des Eingriffs stehen, in ihrer Funktion aufgewertet werden. Durch den Deichneubau werden Böden versiegelt und überbaut, die damit mehr oder weniger vollständig für Natur und Landschaft verloren gehen. Die Versiegelung von bisher unbefestigten Flächen führt zu funktionalen Beeinträchtigungen von Boden, Wasser sowie der Pflanzen- und Tierwelt. Von der Maßnahme sind überwiegend Böden mit allgemeinen, aber auch mit besonderen Funktionsausprägungen betroffen.

Durch den DVW werden 7.572 m² an Böden zu 100% **versiegelt**. Davon sind auf 404 m² Böden mit besonderer Funktionsausprägung betroffen. Durch die Anlage eines neuen Zufahrtsweges sowie durch Steinschüttungen im Bereich der Deichschlitzungen, Gräben und Gewässeranbindungen werden Flächen in einem Umfang von 844 m² **teilversiegelt**, auf 442 m² sind davon Böden mit besonderer Funktionsausprägung betroffen.

Die Ermittlung des Kompensationsfaktors für die (Teil-)Versiegelung von Boden erfolgt auf der Grundlage der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE 2009).

Tabelle 27: Ausgleichsermittlung für die Versiegelung von Boden		
Art des Eingriffs	Art der Kompensation	Kompensationsfaktor / Kompensationsbedarf
Versiegelung von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung Umfang: 7.168 m ²	Entsiegelung	1 : 1 7.168 m ²
	Aufwertung von Böden durch Umwandlung von Acker in Grünland bzw. flächige Gehölzpflanzung	1 : 2 14.336 m ²
Versiegelung von Böden mit besonderen Funktionsausprägungen Umfang: 404 m ²	Entsiegelung	1 : 2 808 m ²
	Aufwertung von Böden durch Umwandlung von Acker in Grünland bzw. flächige Gehölzpflanzung	1 : 4 1.616 m ²
Teilversiegelung von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung (Zufahrtsweg, Steinschüttungen) Umfang: 402 m ²	Entsiegelung	1 : 0,5 201 m ²
	Aufwertung von Böden durch Umwandlung von Acker in Grünland bzw. flächige Gehölzpflanzung	1 : 1 402 m ²
Teilversiegelung von Böden mit besonderen Funktionsausprägungen (Zufahrtsweg, Steinschüttungen) Umfang: 442 m ²	Entsiegelung	1 : 1 442 m ²
	Aufwertung von Böden durch Umwandlung von Acker in Grünland bzw. flächige Gehölzpflanzung	1 : 2 884 m ²
Summen	Entsiegelung Aufwertung Bodenfunktionen	8.619 m² 17.238 m²

Der Ausgleich der **Bodenversiegelungen** erfolgt über eine Aufwertung von Bodenfunktionen innerhalb des Planungsraumes. Hierfür werden zwei Ackerflächen östlich von Zobersdorf und südlich der ehemaligen Deponie in Grünland umgewandelt. Sie umfassen eine Fläche von 14.293 m² und von 2.945 m² (insgesamt 17.238 m²).

Die **Überprägung** von Boden erfolgt durch die Anlage des neuen Deichbauwerkes (36.627 m² Böden mit allgemeiner und 1.660 m² mit besonderer Funktionsausprägung). Dieser Eingriff wird über die Aufwertung von Standorten innerhalb des neu geschaffenen Retentionsraumes im Zuge des Vorhabens kompensiert.

Pflanzen / Tiere

Die Ausgleichsermittlung erfolgt für die Naturgüter Tiere und Pflanzen in Anlehnung an das Verfahren von KAULE (1991). Die Einschätzung der Biotope basiert auf der Bewertung der Bedeutung der Biotope als Lebensraum für Flora und Fauna (s. Kap. 2.2.4). Ein ebenso wichtiges Kriterium, um Aussagen zu möglichen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen, ist die Regenerationsfähigkeit eines Biotoptyps. Je länger der Entwicklungszeitraum eines Biotoptyps anzusetzen ist, desto höher

ist dessen Wert einzuschätzen. Unter Berücksichtigung der zeitlichen Diskrepanz zwischen Biotopverlust und dem Erreichen ähnlicher funktionaler ökologischer Bedeutung wird die zeitliche Ersetzbarkeit in vier Stufen eingeteilt.

Tabelle 28: Wertstufen für die zeitliche Ersetzbarkeit von Biotopen		
Entwicklungsdauer	Ersetzbarkeit	Wertstufe
< 2 Jahre	kurzfristig	gering
2 -10 Jahre	mittelfristig	mittel
10 - 25 Jahre	langfristig	hoch
> 25 Jahre	nicht ersetzbar	sehr hoch

Der derzeitige ökologische Zustand sowie die Regenerationsfähigkeit eines von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptyps bilden die Grundlage zur Ermittlung des Ausgleichsfaktors. Dem entsprechend wird bei der Ermittlung des Umfanges der Ausgleichsmaßnahmen bei den Biotoptypen mit kurzer Entwicklungszeit und mittlerer Bedeutung sowie mit mittelfristiger Ersetzbarkeit und geringer Biotopbedeutung ein Ausgleichsverhältnis von 1:1 zugrunde gelegt. Bei einer langfristigen Ersetzbarkeit eines Biotops mit mittlerer Bedeutung für Flora und Fauna wird der Biotopverlust in einem Verhältnis von 1:1,5 ausgeglichen. Für Biotope, die nur mittel- bis langfristig ersetzbar sind und eine hohe Bedeutung besitzen oder kaum ersetzbare Biotope mit mittlerer Bedeutung ist ein Ausgleichsverhältnis von 1:2 vorgesehen. Biotope mit einer sehr hohen Bedeutung und einer langfristigen Ersetzbarkeit werden im Verhältnis 1:3 kompensiert.

In der folgenden Tabelle werden die anlagebedingten Biotopverluste zusammengefasst und der erforderliche Kompensationsbedarf ermittelt. Dem gegenübergestellt werden die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen. Dabei werden unter der Spalte „Kompensationsmaßnahme“ auch die positiven Wirkungen des Vorhabens in Bezug auf die Naturgüter Flora / Fauna berücksichtigt. Diese sind durch den Zusatz „im Rahmen des Deichbauvorhabens umgesetzt“ gekennzeichnet. Baubedingte Biotopverluste sind in der Tabelle nicht enthalten, da diese über die Wiederherstellung (Maßnahme V 1) kompensiert werden können.

Der anlagebedingte Verlust von Bäumen wäre gemäß den Vorgaben des Erlasses „Naturschutzrechtliche Kompensation bei der Unterhaltung und dem Ausbau von Deichen und Deichschuttreifen“ vom 14.04.2005 (MLUV 2005) im Verhältnis 1:1 über Neupflanzungen zu kompensieren. Von den 28 zu fällenden Bäumen werden 14 über die Pflanzung neuer Bäume kompensiert. Für die übrigen 14 Bäume erfolgt anstelle einer Neupflanzung die Entwicklung eines Auwaldes auf 736 m² Fläche (von insgesamt 2.116 m²).

Tabelle 29: Übersicht über Kompensationsfaktoren für die Naturgüter Pflanzen / Tiere und vorgesehene Kompensationsmaßnahmen				
Biotoptyp	Verlust insg. (anlagebe- dingt)	Kompensati- onsfaktor (-bedarf)	Kompensationsmaß- nahme	Umfang
- Intensivgrasland, Grasarten (GIGF, gering) - Intensivgrasland, krautig (GIKF, mittel) - Intensivgrasland, Grasarten (GIKM, mittel)	719 m ² 304 m ² <u>2.591 m²</u> 3.614 m ²	1 : 1 (3.614 m ²)	Umwandlung von Intensiv- acker zu Grünland im Be- reich des Sicherheitsstrei- fens (im Rahmen des Deichbauvorhabens umge- setzt)	3.614 m ² (von insg. 6.189 m ²)
- Auengrünland (GFAG, mittel-hoch) - Auengrünland (GFAK, hoch bis sehr hoch) - artenreiche Frischwiesen / Auen- grünland / (GMFR/GFAK, sehr hoch)-	2.298 m ² 13.483 m ² <u>1.339 m²</u> 17.120 m ²	1 : 1,5 1 : 1,5 1 : 1,5 (25.680 m ²)	Schaffung eines neuen Re- tentionsraumes, Entwick- lung auetypischer Boden- und Wasserprozesse und in der Folge Aufwertung des Biotopbestandes (im Rahmen des Deichbauvor- habens umgesetzt)	25.680 m ² (von insg. 29,45 ha)
- Seggenriede / Rohrglanzgras-Röh- richt (MER/MEPA, hoch)	919 m ²	1 : 1,5 (1.379 m ²)	Schaffung eines neuen Re- tentionsraumes, Entwick- lung auetypischer Boden- und Wasserprozesse und in der Folge Aufwertung des Biotopbestandes (im Rahmen des Deichbauvor- habens umgesetzt) Herausnahme einer Ver- nässungsfläche aus der landwirtschaftlichen Nut- zung und Überlassen der Sukzession	213 m ² (von insg. 29,45 ha) 1.166 m ²
- Deponie (OADW, mittel)	2.453 m ²	1 : 1 (2.453 m ²)	Schaffung neuer Gras- und Staudenfluren / Lebens- räume der Zauneidechse im Bereich des neuen Deichbauwerkes (im Rah- men des Deichbauvorha- bens umgesetzt)	2.453 m ² (von insg. 27.531 m ²)
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche: - Hecken (BHBH, mittel, hoch) - Gehölzsaum an Gewässern (BG, sehr hoch) - Feldgehölz (BFRH, mittel) - Strauchweidengebüsche (BLFA, sehr hoch)	1.169 m ² 100 m ² 357 m ² <u>197 m²</u> 1.823 m ²	1 : 1,5 1 : 3 1 : 1,5 1 : 3 (3.180 m ²)	Pflanzung von Gehölzen entlang des neuen Anger- grabens, Entwicklung eines Auwal- des zwischen Altarm und Kleiner Röder	1.800 m ² 1.380 m ² (von insg. 2.116 m ²)

Tabelle 29: Übersicht über Kompensationsfaktoren für die Naturgüter Pflanzen / Tiere und vorgesehene Kompensationsmaßnahmen				
Biotoptyp	Verlust insg. (anlagebedingt)	Kompensationsfaktor (-bedarf)	Kompensationsmaßnahme	Umfang
Gräben: - Anger-/Binnengraben (FGU, hoch) - (FGOBW, mittel) - (FGOUW, mittel) - (FGU, mittel)	919 m ² 298 m ² 58 m ² <u>40 m²</u> 1.315 m ²	1 : 1,5 1 : 1 1 : 1 1 : 1 (1.775 m ²)	Anlage eines neuen Grabens westlich des Deichbauwerkes Herstellung von Grabenanschlüssen (Angergraben an Kleine Röder; Verbindung Angergraben-Altarm-Kleine Röder)	1.775 m ² (von insg. 7.023 m ²) <u>+1.165 m²</u> 8.188 m ²)
Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen (BE, BEG, BRRG, BRRL)	28 St.	1 : 1 (28 Bäume)	Entwicklung eines Auwaldes zwischen Altarm und Kleiner Röder (Anrechnung 50 m ² / Baum) Pflanzung von Bäumen an der Sukzessionsfläche	736 m ² (von insg. 2.116 m ²) 14 Bäume

Die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen für die Fauna werden größtenteils durch die positiven Wirkungen des Vorhabens kompensiert. Als zusätzliche Maßnahmen erfolgen Gehölzpflanzungen am neuen Angergraben, die Anlage von Bodenvertiefungen im nördlichen Niederungsbereich als Biotope für Amphibien – insbesondere für die Rotbauchunke –, die Herausnahme einer landwirtschaftlichen Fläche aus der Nutzung, die Entwicklung von Auwald im Bereich des Altarmes, die Pflanzung von 14 Bäumen sowie die Sicherung der Altdeiche als Lebensräume und Rettungsinseln im Hochwasserfall.

Landschaft

Durch den Deichneubau werden anlagebedingt gehölzüberstellte Flächen mit Landschaftsbild prägendem Charakter in Anspruch genommen. Darüber hinaus kommt es zu einer technischen Überprägung der Landschaft durch das neue Deichbauwerk.

Der Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. des Erholungswertes von Natur und Landschaft erfolgt multifunktional über die vorgesehenen Gehölzpflanzungen und die Maßnahmen zur Aufwertung des Niederungsbereiches.

4.3.2 Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen

Zusätzlich zur Aufwertung des Niederungsbereiches durch die Schaffung des 29,45 ha großen Retentionsraumes sind folgende für den Ausgleich der Eingriffe in die Naturgüter Boden und Wasser, Pflanzen und Tiere sowie Landschaft erforderlichen Maßnahmen vorgesehen:

A 1 Anpflanzung von Gehölzen am neuen Angergraben

Zur Kompensation für anlagebedingt zu fällende Gehölzbestände sowie zur Neugestaltung des Landschaftsbildes erfolgt entlang des Angergrabens eine Bepflanzung mit Gehölzen. Dies betrifft den neu angelegten Angergraben zwischen Graben-km 0+110 und 1+010. Für die Anpflanzung ist ein durchschnittlich 2 m breiter Streifen vorgesehen, so dass insgesamt eine Fläche von 1.800 m² bepflanzt wird.

Neben Erlen und verschiedenen Weiden ist auch die Anpflanzung von Schlehen vorgesehen, die dem Neuntöter zukünftig als Brutplatz dienen sollen. (Vgl. PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a).

A 2 Schaffung von Amphibienbiotopen unter Anlage von Senken

Im nördlichen Grünlandbereich, wo dauerhaft hohe Wasserstände vorhanden sind, werden insgesamt fünf Vertiefungen mit einer Größe von durchschnittlich 100 m² (Flächengröße der Maßnahme insgesamt ca. 500 m²) im Gelände angelegt, um hier Biotope für Amphibien zu entwickeln. Die genaue Festlegung von Lage und Größe der einzelnen Senken erfolgt im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.

A 3 Erhalt der Altdeiche an Kleiner Röder, Schwarzer Elster und Mühlgraben

Die Altdeiche an der Kleinen Röder (ca. 1.500 m Länge) werden – mit Ausnahme der Bereiche der Deichschlitzungen – als Tierlebensräume und als Rettungsinseln im Hochwasserfall erhalten. Trockenere, besonnte Bereiche werden als Lebensräume der Zauneidechsen durch Mahd (alternativ durch Beweidung) offen gehalten. Die Festlegung dieser Bereiche erfolgt in Abstimmung mit der für die Unterhaltung zuständigen Behörde.

A 4 Umwandlung von Acker in Grünland

Zum Ausgleich der Bodenversiegelungen erfolgt eine Aufwertung von Bodenfunktionen innerhalb des Planungsraumes. Nordöstlich von Zobersdorf und südlich der ehemaligen Deponie werden zwei Ackerflächen in Grünland umgewandelt. Sie umfassen eine Fläche von 14.293 m² und von 2.945 m² (insgesamt 17.238 m²). Hierfür werden die Flächen mit autochthonem Saatgut angesät.

A 5 Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Kleiner Röder (kohärenzsichernde Maßnahme)

Eine Fläche mit Grünland zwischen dem Altarm und der Kleinen Röder wird aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen. Es erfolgt eine Initialpflanzung von Gehölzen zur Entwicklung einer Weichholzaue. Für die Pflanzung sind folgende Arten vorgesehen: Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Ulme (*Ulmus minor*, *Ulmus laevis*), Moorbirke (*Betula pubescens*), Vogelkirsche (*Prunus padus*), Schwarzpappel (*Populus nigra*) und verschiedene Weiden (*Salix alba*, *Salix cinerea*, *Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Salix x. rubens*). Die Größe der Fläche beträgt 2.116 m².

A 6 Extensivierung Vernässungsfläche

Zwischen dem neuen Deichbauwerk und dem alten Angergraben befindet sich eine Vernässungsfläche, deren Nutzung extensiviert und auf Teilflächen der gelenkten Sukzession überlassen wird. Durch die Wiedervernässung weist die Fläche ein hohes Potential zur Entwicklung wertvoller, feuchtgeprägter Biotopstrukturen auf. Die Fläche hat eine Größe von 1.166 m². Auf zwei Drittel der Fläche soll durch extensive Mahd die Entwicklung von artenreichem Grünland gefördert werden. Auf der übrigen Fläche sollen sich standortgerechte, heimische Gehölze entwickeln.

A 7 Pflanzung von Bäumen an der Vernässungsfläche

Zur Kompensation für anlagebedingt zu fällende Einzelbäume, Baumgruppen und Baumreihen sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes erfolgt die Pflanzung von 14 Erlen (*Alnus glutinosa*) nördlich der Maßnahmenfläche A 6.

Mit den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen werden die Auswirkungen des Vorhabens hinreichend (bzw. über das erforderliche Maß hinaus: vgl. Kap. 5.4) im betroffenen Raum kompensiert. Ersatzmaßnahmen sind demnach nicht erforderlich.

A 8 Anbringen von Fledermauskästen

Im Rahmen der vorhabenbedingten Baumfällungen kann es bei sieben Bäumen zu einer Beseitigung potentieller Zwischenquartiere für Fledermäuse kommen. Um den Verlust zu kompensieren, werden Ersatzquartiere für Fledermäuse geschaffen. Für jeden Baum werden vor Baubeginn jeweils ein Flach- und ein Rundkasten an Bäumen auf geeigneten Maßnahmenflächen angebracht.

4.4 Maßnahmenbeschreibung

Folgende Tabelle fasst die vorgesehenen Maßnahmen des LBP zusammen und enthält Angaben zur zeitlichen Realisierung.

Tabelle 30: Zusammenfassende Übersicht zu den Maßnahmen			
Maßn.-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
S 1	Schutz von Vegetationsbeständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopverluste und -beeinträchtigungen	27 Bäume, ca. 1.900 m Biotope	mit Baubeginn / während der Bauzeit
S 2	Sicherung und Zwischenlagerung von Oberböden	nicht quantifizierbar	mit Baubeginn / während der Bauzeit
S 3	Sachgemäßer Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen	nicht quantifizierbar	mit Baubeginn / während der Bauzeit
S _{ASB} 4	Anlage von Amphibienschutzzäunen während der Bauzeit	ca. 1.300 m	mit Baubeginn / während der Bauzeit
S _{ASB} 5	Anlage von Schutzzäunen und Umsetzen von Amphibien vor der Bauzeit	ca. 514 m	vor Baubeginn / während der Bauzeit
S 6	Anlage von Baustelleneinrichtungs- und -lagerflächen in unempfindlichen Bereichen	nicht quantifizierbar	mit Baubeginn / während der Bauzeit

Tabelle 30: Zusammenfassende Übersicht zu den Maßnahmen			
Maßn.-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
S 7	Schutz und Sicherung von Bodendenkmalen	nicht quantifizierbar	vor Baubeginn / mit Baubeginn / während der Bauzeit
S _{ASB} 8	Anlage von Reptilienschutzzäunen	ca. 183 m	vor Baubeginn / während der Bauzeit
V 1	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Biotope und Böden	38.759 m ²	nach Fertigstellung des Bauvorhabens
V _{ASB} 2	Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit	nicht quantifizierbar	vor Baubeginn / mit Baubeginn
V _{ASB} 3	Fledermausverträgliche Fällung von Bäumen	7 Bäume	vor Baubeginn
V _{ASB} 4	Umsiedlung von Zauneidechsen	nicht quantifizierbar	vor Baubeginn
V _{ASB} 5	Bauzeitliche Wasserstandsregulierung am Angergraben	nicht quantifizierbar	während der Bauzeit
V _{ASB} 6	Bauzeitenregelung im Bereich des Altarms zum Schutz von Amphibien	nicht quantifizierbar	mit Baubeginn / während der Bauzeit
V _{ASB} 7	Anlage eines Biberrettungshügels	1 Stk.	nach Fertigstellung des Bauvorhabens
V 8	Ökologische Baubegleitung	im gesamten Baubereich	vor Baubeginn / mit Baubeginn / während der Bauzeit
V 9	Schutz holzbewohnender Käfer	2 Bäume	vor Baubeginn
V _{ASB} 10	Bauzeitenregelung nördlich OU Bad Liebenwerda zum Schutz von Brutvögeln	nicht quantifizierbar	mit Baubeginn / während der Bauzeit
CEF 1	Verbesserung der Habitatstrukturen für die Zauneidechse	ca. 100 m ² (8 Steinlinsen)	vor Baubeginn
CEF 2	Anlage eines Zauneidechsenlebensraums	ca. 1.500 m ² (10 Steinlinsen, ca. 100 m ² Strauchpflanzung, ca. 1.270 m ² Gras- und Staudenflur)	vor Baubeginn
CEF 3	Anbringen von Nistkästen	18 Nistkästen	vor Baubeginn
G/A 1	Ansaat des Deichkörpers und der Grabenböschung mit autochthonem Saatgut	54.934 m ²	nach Fertigstellung des Bauvorhabens
A 1	Anpflanzung von Gehölzen am neuen Angergraben	1.800 m ²	nach Fertigstellung des Bauvorhabens
A 2	Schaffung von Amphibienbiotopen unter Anlage von Senken	500 m ² (5 Mulden à 100 m ²)	nach Fertigstellung des Bauvorhabens
A 3	Erhalt der Altdeiche an Kleiner Röder, Schwarzer Elster und Mühlgraben	ca. 1.500 m	nach Fertigstellung des Bauvorhabens
A 4	Umwandlung von Acker in Grünland	17.238 m ²	nach Fertigstellung des Bauvorhabens
A 5	Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Kleiner Röder (kohärenzsichernde Maßnahme)	2.116 m ²	vor Baubeginn
A 6	Extensivierung Vernässungsfläche	1.166 m ²	nach Fertigstellung des Bauvorhabens
A 7	Pflanzung von Bäumen an der Vernässungsfläche	14 Bäume	vor Baubeginn
A 8	Anbringen von Fledermauskästen	14 Fledermauskästen	vor Baubeginn

4.5 Pflege und Kontrollen

Kontrollen der Durchführung der Maßnahmen sind auf der Grundlage der VOB und der ZTV La-StB 05 erforderlich.

5 Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurden für das Vorhaben 15 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie als prüfrelevant ermittelt. Dabei handelt es sich um Biber und Fischotter, neun Fledermausarten (Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus), Zauneidechse, Knoblauchkröte, Rotbauchunke und Kleiner Wasserfrosch.

Als prüfrelevante europäische Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie wurden 54 Brutvogelarten auf Grundlage vorhandener Daten ermittelt. Bei den Arten handelt es sich überwiegend um sowohl in Brandenburg als auch in Deutschland ungefährdete Vogelarten. Lediglich 10 Arten (Bluthänfling, Feldlerche, Feldschwirl, Gelbspötter, Kiebitz, Neuntöter, Star, Trauerschnäpper, Turmfalke Wendehals) unterliegen einer Gefährdung, das heißt, sie sind in den Roten Listen der Brutvögel von Brandenburg und / oder Deutschland unter den Kategorien 1-3 aufgeführt. Weitere Brutvogelarten sind auf der brandenburgischen und / oder deutschen Vorwarnliste enthalten.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und drei vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist in fast allen Fällen davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang für diese Arten gewahrt. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht.

Für die neun Fledermausarten kommt es durch die erforderlichen Baumfällungen zu einem Verlust potentieller Quartierbäume. Durch das Vorhaben werden insgesamt 7 Bäume gefällt, die Quartierstrukturen (Zwischen-, Männchen- oder Paarungsquartier) für Fledermäuse aufweisen. Winter- oder Sommerquartiere bzw. Wochenstuben befinden sich in den zu fällenden Bäumen nicht. Die Besiedelung von Fledermauskästen (Maßnahme A 8) erfolgt in der Regel mit einer mehrjährigen Zeitverzögerung, so dass die Fledermauskästen mit Beginn der Baumaßnahme noch nicht ihre Funktion als Lebensstätte erfüllen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird daher im räumlichen Zusammenhang möglicherweise für diese Arten nicht gewahrt. Demzufolge ist der Verbotstatbestand der Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG einschlägig.

Darüber hinaus kommt es im Zuge des Rückbaus der Deponie und den damit einhergehenden Gehölzverlusten zum vollständigen Verlust eines Reviers des Neuntöters. Zwar werden im Zuge des Vorhabens am neuen Angergraben mit der Pflanzung von Gehölzen im Umfang von 1.800 m² (Maßnahme A 1) potentielle neue Nistplätze für den Neuntöter geschaffen, auch diese können die erforderliche Funktion jedoch erst mittel- bis langfristig erfüllen. Auch für den Neuntöter wird demnach die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang möglicherweise nicht gewahrt, sodass der Verbotstatbestand der Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG einschlägig ist.

Ausnahmen nach § 45 BNatSchG sind daher für das Vorhaben bezüglich der Fledermausarten Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhauffledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus und darüber hinaus für den Neuntöter erforderlich.

Um den Verlust von Lebensraumstrukturen auszugleichen werden an Bäumen im Umfeld des Vorhabens 14 Fledermauskästen angebracht (Maßnahme A 8) und am Angergraben Gehölzstrukturen gepflanzt (Maßnahme A 1), die auch für den Neuntöter als Brutplatz geeignet sind. Durch diese Maßnahmen ist gewährleistet, dass sich der Erhaltungszustand der betroffenen Populationen langfristig nicht verschlechtert.

Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 Nr. 4 BNatSchG liegen vor. Für die vom Vorhaben verbotstatbeständlich betroffenen Fledermausarten und den Neuntöter wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen und im vorliegenden LBP festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen dargelegt, dass der derzeitige günstige Erhaltungszustand der Populationen gewahrt bleibt. Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind aus Sicht des Vorhabensträgers nicht vorhanden. Die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 4 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG werden damit erfüllt.

Aus diesem Grund wird hiermit im Rahmen der Planfeststellung der Antrag auf Ausnahme gestellt.

Die im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a) formulierten Maßnahmen (S_{ASB} 4, S_{ASB} 5, S_{ASB} 8, V_{ASB} 2, V_{ASB} 3, V_{ASB} 4, V_{ASB} 5, V_{ASB} 6, V_{ASB} 7, V_{ASB} 10, CEF 1, CEF 2 und CEF 3) wurden in den vorliegenden LBP mit aufgenommen (s. Kapitel 4.2.1, Maßnahmenblätter und Maßnahmenkarten).

6 Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsstudie

Die FFH-Verträglichkeitsstudie (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020b) kommt zu dem Ergebnis, dass bei vollständiger und umfassender Realisierung der Planoptimierungen (Kapitel 3.1) und der im Kapitel 4.2.1 aufgeführten Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen sowie der Maßnahme A 2 (Schaffung von Amphibienbiotopen unter Anlage von Senken), A 8 (Anbringen von Fledermauskästen) und CEF 3 (Anbringen von Nistkästen) (siehe Kapitel 8.3) für die drei Lebensraumtypen 3150, 3260 und 6440 sowie für die betrachtungsrelevanten Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Bei der Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen wurden andere Pläne und Projekte berücksichtigt und etwaige Beeinträchtigungen kumulativ betrachtet.

Die im Bereich des FFH-Gebietes „Mittellauf der Schwarzen Elster“ vorgesehenen Maßnahmen zum Hochwasserschutz sind somit mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebietes vereinbar. Teilweise unterstützen sie die im FFH-Managementplan vorgesehenen Maßnahmen bzw. setzen diese um, wie z. B. der Anschluss des Altarms an die Kleine Röder.

Es bedarf keiner Ausnahmeprüfung für das geplante Vorhaben. Die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Mittellauf der Schwarzen Elster“ ist gegeben. Das Vorhaben ist demnach zulässig. (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020b)

7 Kurzdarstellung der Betroffenheit des Landschaftsschutzgebietes „Elsteraue“

Das Vorhaben ist innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Elsteraue“ vorgesehen. Gemäß § 26 (2) BNatSchG sind in Landschaftsschutzgebieten alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck entgegenstehen. Handlungen, die geeignet sind den Charakter des Gebietes zu verändern, den Naturhaushalt zu schädigen, das Landschaftsbild zu beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderzulaufen bedürfen gemäß § 4 (2) der Verordnung zum LSG „Elsteraue“ einer Genehmigung.

Die nachfolgende Tabelle fasst die in § 4 (1) der LSG-VO enthaltenen Verbote sowie die in § 4 (2) der LSG-VO enthaltenen Handlungen, die einer Genehmigung bedürfen, zusammen. Handlungen, die zur Erfüllung von Verbotstatbeständen führen oder die einer Genehmigung bedürfen, werden entsprechend zugeordnet und kurz erläutert. Gegebenenfalls erfolgt die Zuordnung des entsprechenden Konfliktes (gemäß Kapitel 3.2) oder der Maßnahmennummer (gemäß Kapitel 4).

Tabelle 31: Betroffenheit des LSG „Elsteraue“		
Regelung der LSG-VO	Erläuterung	Konflikt
§ 4 (1) Verbote		
1. Bodenbestandteile abzubauen	– Abgrabungen zum Anlegen des neuen Abschnittes des Angergrabens	K 1
	– Abtrag von Abschnitten des Altdeiches	–
	– Abtrag der Deponie	K 13
	– Anlage von Senken als Biotop für Amphibien	A 2
2. Niedermoorstandorte umzubrechen oder in anderer Weise zu beeinträchtigen	– Verlust von Seggenrieden / Rohrglanzgrasröhrichten durch die Anlage des Deichbauwerkes	K 9
3. Bachläufe, Alt- oder Totarme oder Kleingewässer zu verändern, zu beschädigen oder zu zerstören	– Verlust von Abschnitten des Angergrabens, durch die Verlegung des Angergrabens auf die westl. Seite des neuen Deiches – Veränderung des Laufes des Angergrabens und Anschluss an einen Altarm	K 5
4. Bäume außerhalb des Waldes, Hecken, Gebüsche, Feld- oder Ufergehölze, Ufervegetation oder ähnlichen Bewuchs zu beschädigen oder zu beseitigen	– Verlust von Baumhecken durch die Anlage des Deichbauwerkes	K 8
	– Verlust eines Feldgehölzes durch die Neuanlage des Angergrabens	K 10
	– Verlust von standorttypischem Gehölzsaum an Gewässern im Bereich des Altarms durch die Anbindung des Altarms an die Kleine Röder	K 14
	– Verlust von Baumreihen und Einzelbäumen durch die Anlage des neuen Deiches und im Bereich der Deichschlitzungen	K 15
	– Verlust eines Strauchweidengebüsches durch die Neuanlage des Deiches und den Anschluss des Angergrabens an die Kleine Röder	K 16
5. die Gewässer mit Wasserfahrzeugen zu befahren, die mit Verbrennungsmotoren betrieben werden	Verbotstatbestand wird nicht erfüllt	

Tabelle 31: Betroffenheit des LSG „Elsteraue“		
Regelung der LSG-VO	Erläuterung	Konflikt
§ 4 (2) genehmigungspflichtige Handlungen		
1. bauliche Anlagen, die einer öffentlich-rechtlichen Zulassung oder Anzeige bedürfen, zu errichten oder wesentlich zu verändern	– Deichbauwerk inkl. Deichverteidigungsweg	–
2. die Bodengestalt zu verändern, die Böden zu verfestigen, zu versiegeln oder zu verunreinigen	– Neuversiegelung für den Deichverteidigungsweg, einen neuen Zufahrtsweg, sowie durch Steinschüttungen	K V
	– Aufschüttungen im Bereich des neuen Deiches	K 1
	– Verdichtung der Böden im Bereich der temporären Baustelleneinrichtungsflächen in der Bauzeit	K 2
	– Kontaminationsgefahr während der Bauzeit	K 3
	– Anlage eines Biberrettungshügels	V ASB 7
3. Plakate und Werbeanlagen aufzustellen oder anzubringen	im Rahmen des Vorhabens nicht vorgesehen	
4. Straßen, Wege, Plätze oder sonstige Verkehrseinrichtungen anzulegen, Leitungen zu verlegen oder solche Anlagen zu verändern	– Anlage eines Deichverteidigungsweges und der Deichüberfahrten	K V
5. Modellsport oder ferngesteuerte Geräte zu betreiben oder Einrichtungen dafür bereitzuhalten	im Rahmen des Vorhabens nicht vorgesehen	
6. außerhalb der ausgewiesenen Wege zu reiten, § 20 Abs. 3 des Landeswaldgesetzes bleibt unberührt	im Rahmen des Vorhabens nicht vorgesehen	
7. außerhalb öffentlich-rechtlich zugelassener, gekennzeichnete Plätze zu lagern, zu zelten, Wohnwagen aufzustellen sowie offene Feuerstätten zu errichten oder zu betreiben	im Rahmen des Vorhabens nicht vorgesehen	
8. Veranstaltungen jeder Art außer Radwander-, Wander- bzw. Laufveranstaltungen abzuhalten	im Rahmen des Vorhabens nicht vorgesehen	
9. Dauergrünland in Ackerland umzuwandeln oder in eine andere Nutzung zu überführen, ausgenommen sind Pflegeumbrüche zur Wiederein-saat des Grünlandes	– Verlust von Dauergrünland durch die Anlage des neuen Deiches, die Anschlüsse zwischen altem Angergraben, Altarm und Kleiner Röder	K 11 K 12
10. die Bodendecke auf Acker- oder Grünland abzubrennen	im Rahmen des Vorhabens nicht vorgesehen	
11. außerhalb des Waldes standortfremde oder landschafts-untypische Gehölzpflanzungen vorzunehmen	im Rahmen des Vorhabens nicht vorgesehen	
12. Gewässer jeder Art entgegen dem Schutzzweck zu verändern	– Verlust von Abschnitten von vier Gräben, durch die Verlegung des Angergrabens auf die westl. Seite des neuen Deiches	K 5

Tabelle 31: Betroffenheit des LSG „Elsteraue“		
Regelung der LSG-VO	Erläuterung	Konflikt
sonstige Handlungen, die geeignet sind den Charakter des Gebietes zu verändern, den Naturhaushalt zu schädigen, das Landschaftsbild zu beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderzulaufen		
Veränderung des Landschaftsbildes	– Überprägung der Landschaft durch das Deichbauwerk in einem weithin einsehbaren Landschaftsraum	K 23
	– Gehölzverluste (s. o.)	K 8 K 10 K 14 K 15 K 16

Beurteilung der Auswirkungen

Das Deichbauprojekt steht den Schutzziele von Landschaftsschutzgebieten, wie sie in § 26 BNatSchG festgelegt sind, grundsätzlich nicht entgegen. Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und der Schutz von Lebensstätten bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten bleiben durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 4) gewährleistet.

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft wird durch das Vorhaben nicht nachhaltig beeinträchtigt. Die Landschaftsbildbeeinträchtigungen werden durch Pflanzungen mit gebietsheimischen, standorttypischen Gehölzen (Pflanzungen am neuen Angergraben, Entwicklung eines Auwaldes am Altarm, Pflanzung im Deichvorland und auf dem Biberrettungshügel) ausgeglichen. Die Böschungen des Deichbauwerkes werden mit autochthonem Saatgut angesät, sodass sich das Bauwerk in die Landschaft einfügen wird. Durch die Rückverlegung des Deiches kommt es zur Vergrößerung des Retentionsraumes der Kleinen Röder, was im Deichvorland wieder auentypische, natürliche Vorgänge fördern wird. Darüber hinaus wird ein neuer Graben innerhalb des Gebiets angelegt. Insgesamt kommt es damit zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes.

Davon unbenommen werden durch den Bau und die Anlage des Deichbauwerkes Verbote der rechtskräftigen Verordnung für das Schutzgebiet erfüllt, für die eine Ausnahme beantragt wird. Dabei handelt es sich um die Verbote des § 4 (1) Nr. 1, 2, 3 und 4. Darüber hinaus wird für die gemäß § 4 (2) im Rahmen des Vorhabens vorgesehenen genehmigungspflichtigen Handlungen (Nr. 1, 2, 4, 9 und 12) eine Genehmigung beantragt.

8 Kurzdarstellung der Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope

Gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 18 BbgNatSchAG werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Gemäß § 30 BNatSchG Abs. 3 kann von den Verboten des Absatzes 2 auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die vom Vorhaben ausgehenden Inanspruchnahmen gesetzlich geschützter Biotope sowie die entsprechenden Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt. Inanspruchnahmen, die durch Vermeidungsmaßnahmen vollständig kompensiert werden und für die entsprechend keine zusätzlichen Kompensationsflächen nötig sind, wurden in der Tabelle grau dargestellt.

Tabelle 32: Übersicht über die im Rahmen des Deichbauprojektes in Anspruch genommenen geschützten Biotope (gem. § 30 BNatSchG) inkl. Gegenüberstellung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen					
Konfl.-Nr.	Erläuterung	Umfang	Maßn.-Nr.	Erläuterung	Umfang¹⁾
SFA Altarm					
K 6	– baubedingte Beeinträchtigung des Altarms durch die Verbindung von altem Angergraben, Altarm und Kleiner Röder	n. q.	V 1	– Wiederherstellung baurechtlich beanspruchter Biotope und Böden	n. q.
GFAK, GFAG Auengrünland					
K 7	– baubedingte Beeinträchtigung im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen	10.951 m ²	V 1	– Wiederherstellung baurechtlich beanspruchter Biotope und Böden	10.951 m ²
K 12	– anlagebedingter Verlust durch das Deichbauwerk	17.120 m ²	A (ohne Nr.)	– Aufwertung des Biotopbestandes innerhalb des Retentionsraumes durch Wiederherstellung autotypischer Prozesse	25.680 m ² (von insg. 29,45 ha)
MER / MEPA Seggenriede / Rohrglanzgras-Röhricht					
K 7	– baubedingte Beeinträchtigung im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen	290 m ²	V 1	– Wiederherstellung baurechtlich beanspruchter Biotope und Böden	290 m ²

Tabelle 32: Übersicht über die im Rahmen des Deichbauprojektes in Anspruch genommenen geschützten Biotope (gem. § 30 BNatSchG) inkl. Gegenüberstellung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen					
Konfl.-Nr.	Erläuterung	Umfang	Maßn.-Nr.	Erläuterung	Umfang ^{*)}
K 9	– anlagebedingter Verlust durch das Deichbauwerk	919 m²	A 6	– Extensivierung einer Vernässungsfläche	1.166 m² (von insg. 1.166 m²)
			A (ohne Nr.)	– Aufwertung des Biotopbestandes innerhalb des Retentionsraumes durch Wiederherstellung autentypischer Prozesse	213 m² (von insg. 29,45 ha)
BG standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern					
K 14	– anlagebedingter Verlust am Altarm durch die Anbindung des Altarms an die Kleine Röder	100 m²	A 5	– Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Kleiner Röder	300 m² (von insg. 2.116 m²)
BLFA Strauchweidengebüsch der Flussauen					
K 16	– anlagebedingter Verlust durch das Deichbauwerk und die Anbindung des Angergrabens an die Kleine Röder	197 m²	A 5	– Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Kleiner Röder	591 m² (von insg. 2.116 m²)
Erläuterungen					
n. q.	– nicht quantifizierbar				
Umfang ^{*)}	– Die Ermittlung des Kompensationsumfanges inkl. der Darstellung des jeweils an gesetzten Kompensationsfaktors ist der Tabelle 29 im Kapitel 4.3.1 zu entnehmen.				
A (ohne Nr.)	– Maßnahme wird im Zuge des Deichvorhabens realisiert				

Beurteilung der Auswirkungen

Die bauzeitliche Beeinträchtigung des Altarms (SFA), des Auengrünlandes (GFAK, GFAG) und der Seggenriede / Rohrglanzgras-Röhrichte (MER, MEPA) führt aufgrund der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht zu einer nachhaltigen, erheblichen Beeinträchtigung.

Im Bereich des Auengrünlandes, im Bereich des Seggenriedes bzw. Rohrglanzgras-Röhrichtes sowie im Bereich zweier gewässerbegleitender Gehölzbestände kommt es anlagebedingt zum Verlust von gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen im Umfang von insgesamt 18.336 m².

Der Verlust der genannten geschützten Biotope wird durch den rückverlegten Bau des neuen Deiches (Schaffung eines Retentionsraumes von 29,45 ha) und die Maßnahmen A 5 und A 6 im räumlichen Zusammenhang kompensiert.

Für den Eingriff in die gesetzlich geschützten Biotope wird ein Antrag auf Ausnahme beantragt.

9 Zusammenfassung und Bilanzierung

9.1 Ergebnisse der Bestandserfassung und -beurteilung

Der hier untersuchte Raum zum Vorhaben „Sanierung des Deiches Elsteraue – Hochwasserschutz Kleine Röder“ liegt im Landkreis Elbe-Elster innerhalb des amtsfreien Bereiches der Stadt Bad Liebenwerda. Er erstreckt sich südlich der Stadt zwischen Zobersdorf, Zeischa und Schwarzer Elster.

Der Untersuchungsraum umfasst einen Teilbereich der Elsterniederung und die westlich daran angrenzenden Ackerflächen. Der Auenbereich mit Niederungscharakter reicht im Westen bis an den Anger-/Binnengraben. Er ist durch vielfältige Biotopstrukturen wie Altarme, Gräben, Baumreihen, Hecken, Feldgehölze und Grünland geprägt. Die Ackerflächen weisen dagegen nur wenige Gehölzstrukturen auf. Der Untersuchungsraum liegt in der naturräumlichen Region „Elbe-Elster-Land“.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes ist innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Elsteraue“ und des Naturparks „Niederlausitzer Heidelandschaft“ gelegen. Die Kleine Röder und die Schwarze Elster stellen wesentliche Bestandteile des FFH-Gebietes „Mittellauf der Schwarzen Elster“ dar. Südlich der Straßenbrücke über die Kleine Röder bei Zobersdorf beginnt darüber hinaus das FFH-Gebiet „Kleine Röder“.

Die Biotopstruktur ist in dem von Offenland geprägten Landschaftsraum vor allem durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt. Dabei dominiert im Niederungsbereich Auengrünland, aber es kommen hier auch Intensivgrünland, Grünlandbrachen feuchter Standorte, Brennesselfluren feuchter bis nasser Standorte, ruderaler Wiesen und Frischwiesen vor. Westlich von Zeischa befindet sich eine größere Fläche mit ruderaler Gras- und Staudenflur. Der Auenbereich ist durchzogen von zahlreichen Gräben und wird weiterhin strukturiert durch verschiedene Gehölzbestände (Hecken, Feldgehölze, Baumreihen, Einzelbäume, Baumgruppen, Weidengebüsche, Restwaldbestände etc.). Es kommen zahlreiche gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope vor. Westlich des Anger-/Binnengrabens liegen Intensiväcker. Lediglich zwei Feldgehölze und ein Kiefernwäldchen strukturieren die ansonsten ausgeräumte Feldflur.

Der Auenbereich von Schwarzer Elster und Kleiner Röder hat einen hohen Stellenwert als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Extensive Gräben, ein Altarm und ein Teich, genutzte und aufgelassene Feuchtwiesen sowie feuchte Hochstaudenfluren tragen zur Biotopvielfalt bei. Schwarze Elster und Kleine Röder sowie das gesamte Gewässernetz im Untersuchungsraum sind Lebensraum von Fischotter und Biber. Für die Avifauna stellt die Schwarze Elster eine bedeutende Migrationslinie für Vögel während der Zugzeiten dar. Als Leitlinie für den Transfer in Jagdgebiete ist der Flusslauf auch für verschiedene Fledermausarten relevant. Für Amphibien stellen Überflutungsbereiche in der Aue Laichhabitate dar. Damit kommt der Niederung auch die Funktion eines Wander- und Ausbreitungskorridors für diese Tiergruppe zu. Die Schwarze Elster stellt einen Verbreitungsschwerpunkt des in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings dar, der obligatorisch an das Vorkommen von Großem Wiesenknopf und einer Ameisenart gebunden ist.

In Bezug auf die Böden dominieren im Untersuchungsraum Gleye und Auengleye (Sand / Lehm sand) sowie im südlichen Bereich zwischen Zobersdorf und Zeischa Auengleye (Sand / Torf). Sie weisen überwiegend einen mittleren und hohen Natürlichkeitsgrad auf. Einen sehr hohen Natürlichkeitsgrad besitzen einzelne Böden im südlichen Niederungsbereich. Diese Moorbereiche sind mit Weidengebüschen, Erlenbrüchen und Schilfröhricht bewachsen.

Das Grundwasser steht im Untersuchungsraum überwiegend oberflächennah an. Damit besteht eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung. Trinkwasserschutzgebiete kommen nicht vor.

Die einzigen natürlichen Fließgewässer sind die Schwarze Elster und die Kleine Röder. Durch wasserbauliche Maßnahmen wie Begradigung, Vertiefung der Sohle, durchgehende Anlage von Regelprofilen und die künstliche Einengung der Aue durch beidseitigen Deichbau sind beide in ihrer natürlichen Dynamik stark beeinträchtigt. Weitere Fließgewässer sind die zahlreichen Entwässerungsgräben wie z. B. Anger-/Binnengraben und Flutgraben. An Standgewässern finden sich im Untersuchungsraum nur ein Altarm sowie ein Teich (ehemaliger Mahlbusen).

Das Landschaftsbild ist durch die Nutzungsstruktur geprägt, die durch Grünland- und Ackernutzung bestimmt wird. Als landschaftliche Leitlinien sind die Schwarze Elster und die Kleine Röder von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild. Trotz der anthropogenen Überprägung hat sich eine reich strukturierte Auenlandschaft mit typischer Nutzung erhalten. Die Bedeutung des Raumes ist aufgrund der auentypischen Nutzung und der verhältnismäßig hohen Strukturvielfalt mit hoch bewertet. Die Elsterniederung hat auch für die Erholungsnutzung eine besondere Bedeutung. Die Erschließung erfolgt durch den überregional bedeutenden Elsterradwanderweg, der rechtsseitig entlang der Schwarzen Elster verläuft. Eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild hat die ausgeräumte Agrarlandschaft. Lediglich die Ortsumgehung Bad Liebenwerda (B 183) führt zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aufgrund der technischen Überprägung.

Im Untersuchungsraum sind derzeit vier bekannte Bodendenkmale registriert. Es ist aber nicht auszuschließen, dass – insbesondere im Niederungsbereich – weitere, noch nicht aktenkundig gewordene Bodendenkmale im Boden verborgen sind (Bodendenkmalverdachtsflächen).

9.2 Ergebnisse der Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

Die geplante Baumaßnahme beinhaltet den Neubau eines ca. 1.900 m langen Deiches westlich von der Kleinen Röder. Beidseitig des Deiches ist ein jeweils 5 m breiter Schutzstreifen erforderlich, der nur Grasbewuchs aufweisen darf. Auf der Deichkrone ist die Anlage eines asphaltierten Deichverteidigungsweges (DVW) mit beidseitigen Banketten vorgesehen. Der Deichverteidigungsweg soll auch als Radweg nutzbar sein. Zusätzlich sind vier Ausweichstellen sowie zehn Auffahr- bzw. Überfahrrampen für die Deichbefahrung geplant. Zwischen Deich-km 0+050 und 0+210 wird wasserseitig eine Berme mit Biberschutz vorgesehen. Der Angergraben wird auf rund 1.000 m auf die westliche Seite des neuen Deiches mit einem Abstand von etwa 5 m verlegt. Der alte Angergraben bleibt erhalten. Er wird östlich von Zobersdorf mit einem Zuflussgerinne an die Kleine Röder angeschlossen. Der alte Deich wird hier zurückgebaut. Darüber hinaus wird der vorhandene Altarm zwischen Kleiner Röder und Angergraben an den (alten) Angergraben und an die Kleine Röder angeschlossen. In die Kleine Röder wird eine Steinbuhne eingebaut, um den

Wasserspiegel anzuheben, um eine Beaufschlagung der alten Gräben zu erreichen. (Vgl. WTU 2019)

Die anlagebedingte Flächenbeanspruchung teilt sich auf in

- 7.572 m² Versiegelung für den Deichverteidigungsweg und 844 m² Teilversiegelung für einen Zufahrtsweg, sowie durch vorgesehene Steinschüttungen (Befestigung Deichabtrag, Gräben und Gewässeranbindungen)
- 38.287 m² Überschüttung / Abgrabung für das Deichbauwerk, den neuen Graben etc.

Baubedingt werden beidseitig des Deichbauwerkes die zukünftigen Sicherheitsstreifen und ein zusätzlicher 5 m breiter Arbeitsstreifen sowie Flächen für temporäre Baustellenzufahrten in weniger empfindlichen Biotopbereichen in Anspruch genommen. Hinzu kommen weitere Flächen, die zum Wenden während des Baubetriebes benötigt werden.

Mit dem Vorhaben gehen die folgenden Konflikte einher:

Tabelle 33: Zusammenfassende Übersicht zu den Konflikten	
Maßn.-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme
Boden	
K V	Neuversiegelung und Teilversiegelung von Boden (7.572 m ² / 844 m ²)
K 1	Anlagebedingte Überprägung von Boden durch dauerhafte Aufschüttungen und Abgrabungen (38.287 m ²)
K 2	Bauzeitliche Beeinträchtigung von Böden (38.759 m ²)
K 3	Bauzeitliche Kontaminationsgefahr von Boden und Wasser
Wasser	
K 3	Bauzeitliche Kontaminationsgefahr von Boden und Wasser
K 4	Bauzeitliche Beeinträchtigung von Gewässern und ihren Ufern
K 5	Anlagebedingter Verlust von Oberflächengewässern (1.315 m ²)
Pflanzen und Tiere	
K 5	Anlagebedingter Verlust von Oberflächengewässern (1.315 m ²)
K 6	Baubedingte Beeinträchtigung des Altarms
K 7	Baubedingte Beeinträchtigung von Auengrünland (7.175 m ²) und Seggenrieden / Rohrglanzgrasröhricht (290 m ²)
K 8	Anlagebedingter Verlust von Baumhecken (1.169 m ²)
K 9	Anlagebedingter Verlust von Seggenrieden / Rohrglanzgras-Röhricht (919 m ²)
K 10	Anlagebedingter Verlust eines Feldgehölzes (357 m ²)
K 11	Anlagebedingter Verlust von Intensivgrasland (3.614 m ²)
K 12	Anlagebedingter Verlust von Auengrünland (17.120 m ²)
K 13	Anlagebedingter Verlust von Bereichen der ehemaligen Deponie (2.453 m ²)
K 14	Anlagebedingter Verlust von standorttypischem Gehölzsaum an Gewässern (100 m ²)
K 15	Anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen (28 Bäume)
K 16	Anlagebedingter Verlust von Strauchweidenbüschen der Flussauen (197 m ²)
K 17	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Amphibien
K 18	Bau- und anlagebedingte bedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen im Bereich der Deichschlitzungen und der Deponie
K 19	Baubedingte Beeinträchtigungen der Avifauna
K 20	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch Baumfällungen (7 Bäume)
K 21	Baubedingte Beeinträchtigung des Bibers
K 22	Betriebsbedingte Beeinträchtigung des Bibers im Hochwasserfall
K 25	Anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungsstätten von Vögeln durch Baumfällungen (5 Bäume) und den Rückbau der Deponie

Tabelle 33: Zusammenfassende Übersicht zu den Konflikten	
Maßn.-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme
K 26	Anlagebedingter Verlust von Biotopbäumen des Großen Goldkäfers durch Baumfällungen (2 Bäume)
Landschaftsbild und Erholungswert von Natur und Landschaft	
K 23	Anlagebedingte visuelle Störung bzw. Überprägung des Landschaftserlebens
K 8, 10, 14, 15, 16	Anlagebedingter Verlust erlebniswirksamer Landschaftselemente
Kultur- und sonstige Sachgüter	
K 24	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von begründet vermuteten Bodendenkmälen sowie des BD 20.137 Zobersdorf 4: Siedlung der Römischen Kaiserzeit

9.3 Landschaftspflegerische Maßnahmenplanung

Im vorliegenden LBP wurden die Beeinträchtigungen naturgutbezogen beschrieben, der Kompensationsbedarf ermittelt und ein Maßnahmenkonzept erarbeitet. Dieses beinhaltet neben den Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen auch Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Folgeschäden. Darüber hinaus wurden auch im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages für das Vorhaben (PLANUNGSBÜRO FÖRSTER 2020a) Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen entwickelt, die in der nachfolgenden Übersicht integriert wurden:

Schutz- und Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen

- S 1** Schutz von Vegetationsbeständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopverluste und -beeinträchtigungen
- S 2** Sicherung und Zwischenlagerung von Oberboden
- S 3** Sachgemäßer Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen
- S_{ASB} 4** Anlage von Amphibienschutzzäunen während der Bauzeit
- S_{ASB} 5** Anlage von Schutzzäunen und Umsetzen von Amphibien vor der Bauzeit
- S 6** Anlage von Baustelleneinrichtungs- und -lagerflächen in unempfindlichen Bereichen
- S 7** Schutz und Sicherung von Bodendenkmälen
- S_{ASB} 8** Anlage von Reptilienschutzzäunen
- V 1** Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Biotope / Böden
- V_{ASB} 2** Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit
- V_{ASB} 3** Fledermausverträgliche Fällung von Bäumen
- V_{ASB} 4** Umsiedlung von Zauneidechsen
- V_{ASB} 5** Bauzeitliche Wasserstandsregulierung am Angergraben
- V_{ASB} 6** Bauzeitenregelung im Bereich des Altarms zum Schutz von Amphibien
- V_{ASB} 7** Anlage eines Biberrettungshügels
- V 8** Ökologische Baubegleitung
- V 9** Schutz holzbewohnender Käfer
- V_{ASB} 10** Bauzeitenregelung nördlich OU Bad Liebenwerda zum Schutz von Brutvögeln

Durch die Schutzmaßnahme S 1 wird der Baubereich in besonders empfindlichen Bereichen und im Bereich sämtlicher Gehölzbestände auf den zukünftigen Sicherheitsstreifen des Deichbauwerkes von jeweils 5 m beschränkt. Darüber hinaus sind die Baustelleneinrichtungs- und -lagerflächen in unempfindlichen Bereichen vorzusehen, um einen zusätzlichen Verlust wertvoller Biotope und eine Beeinträchtigung natürlicher Böden zu vermeiden (S 6). Weitere baubedingte

Beeinträchtigungen der Naturgüter Boden und Wasser können durch die Schutzmaßnahmen S 2 und S 3 bis auf potentielle Eingriffe aufgrund eines nicht absehbaren Havariefalles vermieden werden.

Um nachhaltige Beeinträchtigungen von Böden und Biotopen durch die Anlage von Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen zu vermeiden, werden die betroffenen Flächen nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt (V 1).

Für den Schutz von Tierpopulationen sind Bauzeitenregelungen (V_{ASB} 2, V_{ASB} 3, V_{ASB} 6, V_{ASB} 10) bzw. die Anlage von temporären Schutzzäunen (S_{ASB} 4, S_{ASB} 5, S_{ASB} 8) vorgesehen. Die genaue Festlegung der Bereiche erfolgt im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde. Darüber hinaus ist im Bereich der Deponie und im Bereich der Deichschlitzungen die Umsiedlung der Zauneidechsen vorgesehen (V_{ASB} 4).

Zum Schutz der Population des Großen Goldkäfers erfolgt vor Beginn der Baumaßnahme eine Sicherung der beiden alten Weiden als Biotopbäume (V 9).

Die bauzeitliche Wasserstandsregulierung am Angergraben (V_{ASB} 5) dient der Vermeidung bauzeitlicher Beeinträchtigungen des Bibers und die Anlage des Biberrettungshügels (V_{ASB} 7) der Vermeidung von Beeinträchtigungen im Hochwasserfall.

Die ökologische Baubegleitung (V 8) dient der Sicherstellung der fachgerechten Durchführung der o. g. vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen.

CEF-Maßnahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind darüber hinaus drei vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) vorgesehen:

- CEF 1** Verbesserung der Habitatstrukturen für die Zauneidechse
- CEF 2** Anlage eines Zauneidechsenlebensraums
- CEF 3** Anbringen von Nistkästen

Gestaltungsmaßnahmen (mit Ausgleichsfunktion)

- G/A 1** Ansaat des Deichkörpers und der Grabenböschung mit autochthonem Saatgut (54.934 m²)

Die Gestaltungsmaßnahme dient der Einbindung der neuen Bauwerke in die Landschaft, wodurch sie auch eine Ausgleichsfunktion bezüglich des Landschaftsbildes / Erholungswertes von Natur und Landschaft erfüllt.

Ausgleichsmaßnahmen

- A 1** Anpflanzung von Gehölzen am neuen Angergraben (1.800 m²)
- A 2** Schaffung von Amphibienbiotopen unter Anlage von Senken
- A 3** Erhalt der Altdeiche an Kleiner Röder, Schwarzer Elster und Mühlgraben (ca. 1.500 m)
- A 4** Umwandlung von Acker in Grünland (17.238 m²)

- A 5** Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Kleiner Röder (2.116 m²)
- A 6** Extensivierung Vernässungsfläche (1.166 m²)
- A 7** Pflanzung von Bäumen an der Vernässungsfläche (14 Stk.)
- A 8** Anbringen von Fledermauskästen (14 Stk.)

Da im unmittelbaren Eingriffsraum keine Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen, wird die anlagebedingte Versiegelung und Teilversiegelung von Boden durch eine Aufwertung der Bodenverhältnisse im neuen Retentionsraum kompensiert. Dazu werden zwei Ackerflächen angrenzend an das Deichbauwerk und an das FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ in Grünland umgewandelt (A 4). Zur Kompensation der Gehölzverluste werden am neuen Angergraben Gehölzpflanzungen vorgenommen (1.800 m²), auf einer derzeitigen Grünlandfläche zwischen Altarm und Kleiner Röder ein Auwald entwickelt (2.116 m²) und darüber hinaus noch 14 Bäume gepflanzt (A 1, A 5, A 7). Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen von Amphibien bzw. ihrer Lebensräume werden durch die Anlage von Senken als neue (Teil-)Lebensräume (A 2) ausgeglichen. Darüber hinaus wird im südlichen Bereich des Vorhabens auf einer Vernässungsfläche die Nutzung extensiviert bzw. die Fläche teilweise der gelenkten Sukzession überlassen (1.166 m²) (A 6). Um den Verlust von Altbäumen mit Potential als Zwischenquartiere für Fledermäuse zu kompensieren, werden im Umfeld des Vorhabens Fledermauskästen angebracht (A 8).

Die anderen unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden durch die positiven Wirkungen des Vorhabens – Schaffung eines großen Retentionsraumes, Wiederherstellung autotypischer Verhältnisse, Aufwertung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen, Anlage von Gräben, Umwandlung von Acker in Grünland im Bereich des neuen Deichsicherheitsstreifens – kompensiert.

Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich, da der Eingriff im Untersuchungsraum hinreichend kompensiert werden kann.

9.4 Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen

In der folgenden Bilanzierung werden alle erheblichen Eingriffe den Maßnahmen gegenübergestellt und die Ausgleichbarkeit bzw. Kompensierbarkeit der Eingriffe in Natur und Landschaft durch die geplanten Maßnahmen überprüft. Dabei werden auch die positiven Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich ihrer Kompensationswirkung berücksichtigt. Zur Nachvollziehbarkeit werden sie – mit entsprechender Kennzeichnung – den jeweiligen Konflikten gegenübergestellt. Eine detaillierte Beschreibung der zusätzlich im vorliegenden LBP festgelegten Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern (siehe Anhang 1 – Unterlage 13.2).

Bezug nehmend auf § 15 BNatSchG kann der Eingriff in Natur und Landschaft als zulässig eingestuft werden. Die Eingriffe in die Naturgüter Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere sowie Landschaft können vollständig und angemessen durch die dargestellten Maßnahmen kompensiert werden.

Die aus der Umsetzung des Vorhabens resultierende Überkompensation kann im Rahmen anderer Deichbauprojekte genutzt werden. In der nachfolgenden Tabelle ist die sich ergebende Überkompensation zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 34: Darstellung der Überkompensation		
Maßn.-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Überkompensation (Gesamtumfang der Maßnahme)
A (ohne Nr.)	Herstellung von Gras- und Staudenfluren bzw. Grünland im Bereich des neuen Sicherheitsstreifens; derzeit Intensivacker und unbefestigter Weg (im Zuge des Deichbauvorhabens umgesetzt)	2.575 m² (6.189 m ²)
A (ohne Nr.)	Anlage eines neuen Grabens und Herstellung von Grabenanschlüssen (im Zuge des Deichbauvorhabens umgesetzt)	6.413 m² (8.188 m ²)

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Ver- meidungs- und Kom- pensationsziels
	BW-Nr.	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebe- dingt	betriebsbe- dingt	Bez. / Nr. der Maßnahme				
1	2	3	4			5	6	7	8	9
Boden										
K V	Ges. Bau- strecke	Neuversiegelung von Bo- den für den DVW, einen neuen Zufahrtsweg sowie durch Steinschüttungen	-	7.572 m², da- von 404 m² Böden mit besonderer Funktions- ausprägung (100% Ver- siegelung)	-	A 4	Umwandlung von Acker in Grünland	17.238 m² (v. 17.238 m²)	Aufwertung von Bodenfunktionen als Ausgleich für Neuversiegelung	kompensiert
				844 m² davon 442 m² Bö- den mit be- sonderer Funktions- ausprägung (50% Versie- gelung)						
K 1	Ges. Bau- strecke	Anlagebedingte Überprä- gung von Boden (dauer- hafte Aufschüttung, Abgra- bung)	-	38.287m² davon 36.627 m² mit allgemeiner / 1.660 m² mit besonderer Funktions- ausbildung	-	A (ohne Nr., da im Zuge des Deich- bauvorha- bens reali- siert)	Schaffung eines neuen Retentionsraumes durch die Schlitzung der Deiche an der Kleinen Röder und an der Schwarzen Elster	29,45 ha	Verbesserung / Wiederherstel- lung von natürli- chen Bodenfunk- tionen	kompensiert

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels
	BW-Nr.	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt					
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 2	Ges. Bau- strecke	Baubedingte Beeinträchtigung von Böden durch Arbeitsstreifen entlang des Deichbauwerkes, Baustelleneinrichtungsflächen etc.	max. 49.200 m²	-	-	S 1	weitgehende Reduzierung des Arbeitsstreifens während der Bauzeit auf die Breite des zukünftigen Sicherheitsstreifens (5 m) in empfindlichen Bereichen	Reduzierung um 10.441 m² auf 38.759 m²	Vermeidung bzw. Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen besonders wertvoller bzw. empfindlicher Biotope und Böden	vermindert
						S 6	Anlage von Baustelleneinrichtungs- und -lagerflächen in unempfindlichen Bereichen	nicht quantifizierbar	Vermeidung bzw. Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen besonders wertvoller bzw. empfindlicher Biotope und Böden	vermieden
						V 1	Wiederherstellung der Bodenverhältnisse nach Abschluss der Bauarbeiten, ggf. Auflockerung verdichteten Bodens	38.759 m²	Verbesserung / Wiederherstellung von natürlichen Bodenfunktionen	vermieden

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt-/ nicht ersetzbar)
		Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	Bez. / Nr. der Maßnahme				
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 3	Ges. Baubereich	Bauzeitliche Kontaminationsgefahr von Boden	nicht quantifizierbar	-	-	S 2	Sicherung und Zwischenlagerung von Oberboden	nicht quantifizierbar	Vermeidung von Kontaminationen des Bodens	vermieden
						S 3	Sachgemäßer Umgang mit gefährdenden Stoffen / Vermeidung von Stoffeinträgen in den Boden	nicht quantifizierbar	Vermeidung von Kontaminationen des Bodens	vermieden
Wasser										
K 3	Ges. Baubereich	Bauzeitliche Kontaminationsgefahr von Boden und Wasser (Grund- und Oberflächengewässer)	nicht quantifizierbar	-	-	S 3	Sachgemäßer Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen / Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer	nicht quantifizierbar	Vermeidung von Kontamination von Grundwasser / Oberflächengewässern	vermieden
K 4	Altarm, Kleine Röder, Mühlgraben, weitere Gräben	Bauzeitliche Beeinträchtigung von Gewässern und ihren Ufern	nicht quantifizierbar	-	-	V 1	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Biotope und Böden	nicht quantifizierbar	Wiederherstellung von bauzeitlich beanspruchten Flächen der Gewässer	ausgeglichen

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels
	BW-Nr.	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	Bez. / Nr. der Maßnahme				
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 5	Deich-km 0+107-0+114, 0+810-0+815, 0+930-1+038, 1+337-1+361, 1+378-1+380, 1+483-1+486	Anlagebedingter Verlust von <u>Gräben</u> : FGU (Anger-/Binnengraben), hohe Bedeutung FGOBW, mittlere Bedeutung, FGOUW, mittlere Bedeutung, FGU, mittlere Bedeutung	-	273 m² 646 m² 144 m² 154 m² 58 m² <u>40 m²</u> 1.315 m²	-	A (ohne Nr., da im Zuge des Deichbauvorhabens realisiert)	Anlage eines neuen Grabens westlich des Deichbauwerkes (zusätzlich: Herstellung von Grabenanschlüssen im Bereich des Angergraben an Kleine Röder; Verbindung Angergraben-Altarm-Kleine Röder)	1.775 m² (von insges. 7.023 m²) (1.165 m²)	Neuschaffung von Gräben (im Zuge des Deichbauvorhabens)	ausgeglichen
Biotope / Naturgüter Pflanzen und Tiere										
K 6	Altarm	Baubedingte Beeinträchtigung des Altarms (SFA §) mit einer sehr hohen Biotopbedeutung, FFH-LRT 3150, Lebensraum von Amphibien und Ringelnatter	nicht quantifizierbar	-	-	S 1	Schutz von Vegetationsbeständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopverluste und -beeinträchtigungen	nicht quantifizierbar	Vermeidung bzw. Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen besonders wertvoller bzw. empfindlicher Biotope	vermindert
						V 1	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Biotope und Böden	nicht quantifizierbar	Wiederherstellung des Altarms	ausgeglichen

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Ver- meidungs- und Kom- pensationsziels (vermieden, vermin- dert, ausgeglichen, ersetzt-/ nicht ersetz- bar)
		Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebe- dingt	betriebsbe- dingt	Bez. / Nr. der Maßnahme				
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 6	S. o.	S. o.				V _{ASB} 6	Bauzeitenregelung im Be- reich des Altarms zum Schutz von Amphibien	nicht quantifizier- bar	Vermeidung der Tötung von Am- phibien und ihrer Lebensformen	vermieden
K 7	Deich-km 0+115- 0+190, 1+150- 1+900	Baubedingte Beeinträchti- gung von Auengrünland (GFAK, GFAG §) mit einer mittleren bis sehr hohen Bedeutung und Seggenrieden / Rohrglanz- gras-Röhrichten (MER / MEPA §) mit einer hohen Bedeutung, Lebensraum von Amphi- bien	10.951 m² 290 m²	-	-	S 1	Schutz von Vegetations- beständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopver- luste und -beeinträchti- gungen / Reduzierung des Arbeitsstreifens wäh- rend der Bauzeit auf die Breite des zukünftigen Si- cherheitsstreifens (5 m)	im Bereich des Auengrünlandes und der Seggen- riede / Rohrglanz- gras-Röhrichte	Vermeidung bzw. Verminderung baubedingter Beein- trächtigungen besonders wert- voller bzw. emp- findlicher Biotope	vermindert
						V 1	Wiederherstellung bau- zeitlich beanspruchter Bi- otope und Böden	11.241 m² (von 38.759 m²)	Wiederherstel- lung von bauzeit- lich beanspruch- ten Flächen mit Auengrünland	ausgeglichen
K 8	Deich-km 0+000- 0+080, 1+150- 1+160, 1+500- 1+560	Anlagebedingter Verlust von Baumhecken (BHBH) mit einer mittleren bzw. ei- ner hohen Biotopbedeu- tung, Lebensraum des Bi- bers	-	1.169 m²	-	S 1	Schutz von Vegetations- beständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopver- luste und -beeinträchti- gungen / Reduzierung des Arbeitsstreifens wäh- rend der Bauzeit auf die Breite des zukünftigen Si- cherheitsstreifens (5 m)	Im Bereich der Hecken	Vermeidung bau- bedingter Beein- trächtigungen des Gehölzbestandes außerhalb des Si- cherheitsstreifens	vermieden

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt-/ nicht ersetzbar)
		Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt					
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 8	s. o.	s.o.				A 1	Anpflanzung von Gehölzen am neuen Angergraben	1.754 m² (v. 1.800 m²)	Schaffung neuer Gehölzbiotope im Niederungsbe- reich	ausgeglichen
K 9	Deich-km 0+080- 0+110	Anlagebedingter Verlust von Seggenrieden / Rohrglanzgras-Röhricht (MER/MEPA §) mit einer hohen Bedeutung, Teilverlust von Lebensräumen von Biber und Amphibien	-	919 m²	-	S 1	Schutz von Vegetationsbeständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopverluste und -beeinträchtigungen / Reduzierung des Arbeitsstreifens während der Bauzeit auf die Breite des zukünftigen Sicherheitsstreifens (5 m)	nicht quantifizierbar	Vermeidung bzw. Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen besonders wertvoller bzw. empfindlicher Biotope über den Sicherheitsstreifen hinaus	vermindert
						A (ohne Nr., da im Zuge des Deichbauvorhabens realisiert)	Schaffung eines neuen Retentionsraumes durch die Schlitzung der Deiche an der Kleinen Röder und an der Schwarzen Elster	29,45 ha	Aufwertung des Biotopbestandes innerhalb des Retentionsraumes durch Wiederherstellung autentypischer Prozesse	ausgeglichen in Verbindung mit A 2, A 3 und A 6
						A 2	Schaffung von Amphibienbiotopen unter Anlage von Senken	500 m² (5 Mulden à 100 m²)	Aufwertung der Lebensräume von Amphibien	ausgeglichen in Verbindung mit A 3 und A 6

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt-/ nicht ersetzbar)
		Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt					
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 9	S. o.	S. o.				A 3	Erhalt der Altdeiche an Kleiner Röder, Schwarzer Elster und Mühlgraben	ca. 1.500 m	Aufwertung der faunistischen Lebensräume insbesondere für den Biber (Retunginseln im Hochwasserfall)	ausgeglichen in Verbindung mit A 2 und A 6
						A 5	Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Kleiner Röder	2.116 m²	Kohärenzsicherung	ausgeglichen
						A 6	Entwicklung eines Komplexes aus artenreichem Grünland nasser bis wechselfeuchter Standorte und standortgerechten Gehölzbiotopen	1.166 m²	Erhaltung und Entwicklung von Feuchtbiotopen	ausgeglichen in Verbindung mit A 2 und A 3
K 10	Deich-km 0+190-0+280	Anlagebedingter Verlust eines Feldgehölzes (BFRH) mit einer mittleren Bedeutung	-	357 m²	-	S 1	Schutz von Vegetationsbeständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopverluste und -beeinträchtigungen / Reduzierung des Arbeitsstreifens während der Bauzeit auf die Breite des zukünftigen Sicherheitsstreifens (5 m)	Im Bereich des Feldgehölzes	Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen des Gehölzbestandes außerhalb des Sicherheitsstreifens	vermieden

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels
	BW-Nr.	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt					
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 10	s. o.	s. o.				A 1	Anpflanzung von Gehölzen am neuen Angergraben	46 m² (v. 1.800 m²)	Schaffung neuer Gehölzbiotope im Niederungsbe- reich	ausgeglichen in Ver- bindung mit A 5
						A 5	Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Kleiner Röder	490 m² (v. 2.116 m²)	Schaffung neuer Gehölzbiotope im Niederungsbe- reich	ausgeglichen in Ver- bindung mit A 1
K 11	Deich-km 0+500-0+580, 0+580-0+600, 0+990-1+150, Anschlüsse Angergraben, Altarm, Kleine Röder	Anlagebedingter Verlust von <u>Intensivgrasland</u> : GIGF, geringe Bedeutung GIKF, mittlere Bedeutung GIKM, mittlere Bedeutung GIKF, mittlere Bedeutung	-	719 m² 74 m² 2.591 m² <u>230 m²</u> 3.614 m²	-	A (ohne Nr., da im Zuge des Deichbauvorhabens realisiert)	Herstellung von Gras- und Staudenfluren bzw. Grünland im Bereich des neuen Sicherheitsstreifens beidseitig des Deiches; 2.211 m² östlich und 3.978 m² westlich (derzeitiger Bestand Intensivacker bzw. Feldweg)	3.614 m² (v. 6.189 m²)	Aufwertung und Schaffung von neuen Lebensräumen und Trittsteinbiotopen für Tiere und Pflanzen durch die Umwandlung von Acker zu Gras- und Staudenfluren bzw. Grünland (im Zuge des Deichbauvorhabens)	ausgeglichen

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Ver- meidungs- und Kom- pensationsziels
		Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebe- dingt	betriebsbe- dingt					
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 12	Deich-km 0+115- 0+190, 1+158- 1+240, 1+295- 1+490, 1+494- 1+814, 1+845- 1+901	Anlagebedingter Verlust von <u>Auengrünland</u> : GFAG §, mittlere bis hohe Bedeutung GFAK §, sehr hohe Bedeu- tung GMFR/GFAK §, sehr hohe Bedeutung, Lebensraum für Amphibien	-	2.298 m² 13.483 m² <u>1.339 m²</u> 17.120 m²	-	S 1	Schutz von Vegetations- beständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopver- luste und -beeinträchti- gungen / Reduzierung des Arbeitsstreifens wäh- rend der Bauzeit auf die Breite des zukünftigen Si- cherheitsstreifens (5 m)	auf insgesamt 1.430 m Stre- ckenlänge	Vermeidung bzw. Verminderung baubedingter Be- einträchtigungen besonders wert- voller bzw. emp- findlicher Biotope	vermindert
						A (ohne Nr., da im Zuge des Deich- bauvorha- bens reali- siert)	Schaffung eines neuen Retentionsraumes durch die Schlitzung der Deiche an der Kleinen Röder und an der Schwarzen Elster	29,45 ha	Aufwertung des Biotopbestandes innerhalb des Re- tentionsraumes durch Wiederher- stellung autentypischer Prozesse	kompensiert
K 13	Deich-km 0+730- 0+910	Anlagebedingter Verlust von Bereichen der ehemali- gen Deponie (OADW) mit einer mittleren Bedeutung, Lebensraum der Zaun- eidechse	-	2.453 m³	-	A (ohne Nr., da im Zuge des Deich- bauvorha- bens reali- siert)	Herstellung des Deich- bauwerkes	27.531 m²	Schaffung neuer Gras- und Stau- denfluren bzw. von Lebensräu- men für die Zaun- eidechse	kompensiert
						CEF 2	Anlage eines Zaunei- dechsenlebensraumes	1.500 m²	Erhalt u. Entwick- lung der Lebens- räume v. Zau- neidechsen	ausgeglichen

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Ver- meidungs- und Kom- pensationsziels (vermieden, vermin- dert, ausgeglichen, ersetzt-/ nicht ersetz- bar)
		Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebe- dingt	betriebsbe- dingt					
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 14	zwischen Altarm und Kleiner Röder	Anlagebedingter Verlust von standorttypischem Ge- hölzsaum an Gewässern (BG §) mit sehr hoher Be- deutung	-	100 m²	-	S 1	Schutz von Vegetations- beständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopver- luste und -beeinträchti- gungen	im Bereich des Altarmes	Vermeidung bau- bedingter Beein- trächtigungen be- sonders wertvol- ler bzw. empfind- licher Biotope	vermieden
						A 5	Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Klei- ner Röder	300 m² (v. 2.116 m²)	Schaffung neuer Gehölzbiotope im Niederungsbe- reich	ausgeglichen
K 15	Deich-km 0+845, 0+905, 1+385- 1+440, 1+480, 1+722- 1+758, 1+850- 1+900, Fluss-km 0+180, Deich Kl. Röder, Deich Mühlgraben	Anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen (BE / BEG / BRRG / BRRL), Verlust von Trittsteinbioto- pen, Ansitzwarten und po- tentiellen Nistplätzen für Vögel	-	28 Bäume	-	S 1	Schutz von Vegetations- beständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopver- luste und -beeinträchti- gungen / Baumschutz	ca. 27 Einzel- bäume und wei- tere Gehölzbe- stände, die mit- tels Zaun zu si- chern sind	Vermeidung zu- sätzlicher baube- dingter Baum- und Gehölzver- luste	vermieden
						A 5	Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Klei- ner Röder	736 m² (v. 2.116 m²)	Schaffung neuer Gehölzbiotope im Niederungsbe- reich	ausgeglichen in Ver- bindung mit A 7
						A 7	Pflanzung von Bäumen an der Vernässungsflä- che	14 Bäume	Schaffung neuer Gehölzbiotope im Niederungsbe- reich	ausgeglichen in Ver- bindung mit A 5

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Ver- meidungs- und Kom- pensationsziels
		Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebe- dingt	betriebsbe- dingt					
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 16	Deich-km 0+085- 0+120	Anlagebedingter Verlust von Strauchweidengebü- schen der Flussauen (BLFA §) mit sehr hoher Bedeu- tung	-	197 m²	-	S 1	Schutz von Vegetations- beständen / Vermeidung bauzeitlicher Biotopver- luste und -beeinträchti- gungen	Strauchweiden- gebüsche im Be- reich des FFH- Gebietes	Vermeidung zu- sätzlicher baube- dingter Gehölz- verluste	vermieden
						A 5	Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Klei- ner Röder	591 m² (v. 2.116 m²)	Schaffung neuer Gehölzbiotope im Niederungsbe- reich; Kohärenz- sicherung	ausgeglichen
K 17	Deich-km 0+000- 0+200, 0+920- 1+900, Deponie	Baubedingte Beeinträchti- gung des Lebensraumes von Amphibien; anlagebe- dingter Verlust von Laichbi- otopen	nicht quantifi- zierbar	-	-	S _{ASB} 4 ³	Anlage von Amphibien- schutzzäunen während der Bauzeit	ca. 1.300 m	Schutz der Am- phibien während der Bauausfüh- rung	vermieden
						S _{ASB} 5	Anlage von Schutzzäu- nen und Umsetzen von Amphibien vor der Bau- zeit	ca. 514 m	Vermeidung des absichtlichen Tö- tens von Amphi- bien während der Winterruhe bzw. im Tagesversteck	vermieden
						A 2	Schaffung von Amphi- bienbiotopen unter Anlage von Senken	500 m² (5 Mulden à 100 m²)	Aufwertung der Lebensräume für Amphibien, Schaffung neuer Laichbiotope	ausgeglichen

³ Bei den S_{ASB}-Maßnahmen handelt es sich um Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen, die aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag resultieren.

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt-/ nicht ersetzbar)
		Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt					
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 18	Bereiche mit Deichschlitzungen, Deponie	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen (Tötung, Verlust von Lebensräumen)	Bereiche der Deichschlitzungen, Deponie	Bereiche der Deichschlitzungen, Deponie	-	S _{ASB} 8	Anlage von Reptilienschutzzäunen im Bereich der Deichschlitzungen	ca. 183 m	Vermeidung des absichtlichen Tötens von Zauneidechsen	vermieden
						V _{ASB} 4 ⁴	Umsiedlung von Zauneidechsen	Deponie und Bereich der Deichschlitze	Vermeidung des absichtlichen Tötens von Zauneidechsen	vermieden
						CEF 1 ⁵	Verbesserung der Habitatstrukturen für Zauneidechsen	ca. 100 m ² (8 Steinlinsen)	Aufwertung v. Lebensräumen der Zauneidechse auf den Altdeichen	ausgeglichen
						CEF 2	Anlage eines Zauneidechsenlebensraumes	ca. 1.500 m ²	Erhalt u. Entwicklung der Lebensräume v. Zauneidechsen	ausgeglichen
						A 3	Erhalt der Altdeiche an Kleiner Röder, Schwarzer Elster und Mühlgraben, Offenhalten trockener und sonniger Bereiche	ca. 1.500 m	Erhalt u. Entwicklung der Lebensräume v. Zauneidechsen z. B. durch Mahd (alternativ Bewei-	ausgeglichen

⁴ Bei den V_{ASB}-Maßnahmen handelt es sich um Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen, die aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag resultieren.

⁵ Bei den CEF-Maßnahmen handelt es sich um Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität. Sie dienen dazu, Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Maßnahme wurde aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag übernommen.

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels
	BW-Nr.	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt					
1	2	3	4			5	6	7	8	9
									dung) ausgewählter Teilabschnitte der Altdeiche	
K 19	gesamter Baubereich	Baubedingte Beeinträchtigungen der Avifauna	nicht quantifizierbar	-	-	V _{ASB} 2	Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit	nicht quantifizierbar	Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern	vermieden
						V _{ASB} 10	Bauzeitenregelung nördlich OU Bad Liebenwerda zum Schutz von Brutvögeln	nicht quantifizierbar	Vermeidung der erheblichen Störung während der Brutzeit	vermieden
K 20	Deichbauwerk, Bereiche mit Deichschlitzen	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Fledermäusen durch Baumfällungen	7 Bäume	7 Bäume	-	V _{ASB} 3	Fledermausverträgliche Fällung von Bäumen	7 Bäume	Verhinderung des absichtlichen Tötens von Fledermäusen	vermieden
						A 8	Anbringen von Fledermauskästen	14 Fledermauskästen	Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse	vermieden
K 21	Angergraben	Baubedingte Beeinträchtigung des Bibers	-	nicht quantifizierbar	-	V _{ASB} 5	Bauzeitliche Wasserstandsregulierung am Angergraben	nicht quantifizierbar	Vermeidung des temporären Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	vermieden

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Ver- meidungs- und Kom- pensationsziels
	BW-Nr.	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebe- dingt	betriebsbe- dingt	Bez. / Nr. der Maßnahme				
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 22	Deich-km 0+000- 1+900	betriebsbedingte Beein- trächtigung des Bibers im Hochwasserfall	-	nicht quantifi- zierbar	-	V _{ASB} 7	Anlage eines Biberret- tungshügels	Aufschüttung, inkl. Kunstbau und Pflanzung	Vermeidung be- triebsbedingter Störungen des Bibers im Hoch- wasserfall	vermieden
K 25	Deichbau- werk	anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungsstätten von Vögeln durch Baumfäl- lungen und den Rückbau der Deponie	-	5 Bäume 2.453 m²	-	CEF 3	Anbringen von Nistkästen	18 Nistkästen	Schaffung von Ersatzquartieren für Brutvögel	vermieden / ausge- glichen
	Deich-km 0+730- 0+910					A 1	Anpflanzung von Gehöl- zen am neuen Angergra- ben	1.800 m²	Schaffung von Brutplätzen für den Neuntöter	ausgeglichen
K 26	Deichbau- werk	anlagebedingter Verlust von Biotopbäumen des Großen Goldkäfers durch Baumfällungen	-	2 Bäume	-	V 9	Schutz holzbewohnender Käfer	2 Bäume	Sicherung der Biotopbäume	vermieden

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Ver- meidungs- und Kom- pensationsziels
	BW-Nr.	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebe- dingt	betriebsbe- dingt	Bez. / Nr. der Maßnahme				
1	2	3	4			5	6	7	8	9
Landschaftsbild / Erholung										
K 23	Deich-km 0+000- 1+900	Anlagebedingte visuelle Störung bzw. Überprägung des Landschaftserlebens durch das Deichbauwerk im Landschaftsschutzgebiet und Naturpark	-	1.900 m Stre- ckenlänge	-	A (ohne Nr., da im Zuge des Deich- bauvorha- bens reali- siert)	Schaffung eines neuen Retentionsraumes durch die Schlitzung der Deiche an der Kleinen Röder und an der Schwarzen Elster	29,45 ha	Entwicklung der Landschaft zu ei- ner charakteristi- schen Niede- rungslandschaft	kompensiert in Ver- bindung mit G/A 1, A 1, A 4 und A 6
						G/A 1	Ansaat des Deichbauwer- kes einschließlich der Bankette des DVW sowie der Sicherheitsstreifen und der Böschungen des neuen Angergrabens	54.934 m²	Einbindung der Bauwerke in die Landschaft	ausgeglichen in Ver- bindung mit A 1, A 4 und A 6
						A 1	Anpflanzung von Gehöl- zen am neuen Angergra- ben	1.800 m²	Einbindung des Grabens und des Deiches in die Landschaft, Auf- wertung des Landschaftsbil- des durch Ge- hölze	ausgeglichen in Ver- bindung mit G/A 1, A 4 und A 6

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung

Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Ver- meidungs- und Kom- pensationsziels
	BW-Nr.	Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebe- dingt	betriebsbe- dingt	Bez. / Nr. der Maßnahme				
1	2	3	4			5	6	7	8	9
K 23	s. o.	s. o.				A 4	Umwandlung von Acker in Grünland	17.238 m²	Aufwertung des Landschaftsbil- des durch stand- ortstypische Nut- zungen	ausgeglichen in Ver- bindung mit G/A 1, A 1 und A 6
						A 6	Entwicklung eines Kom- plexes aus artenreichem Grünland nasser bis wechselfeuchter Stand- orte und standortgerech- ten Gehölzbiotopen	1.166 m²	Aufwertung des Landschaftsbil- des durch stand- ortstypische Nut- zungen	ausgeglichen in Ver- bindung mit G/A 1, A 1 und A 4
K 8, 10, 14, 15, 16	gesamter Baube- reich, sowie im Bereich der Deich- schlitzun- gen	Anlagebedingter Verlust er- lebniswirksamer Land- schaftselemente	-	28 Bäume, 1.169 m² He- cken, 357 m² Feld- gehölz, 100 m² Ge- hölzsaum, 197 m² Strauchwei- dengebüsche	-	A 1	Anpflanzung von Gehöl- zen am neuen Angergra- ben	1.800 m²	Einbindung des Grabens und des Deiches in die Landschaft, Auf- wertung des Landschaftsbil- des durch Ge- hölze	ausgeglichen in Ver- bindung mit A 5 und A 7
						A 5	Entwicklung von Auwald zwischen Altarm und Klei- ner Röder	2.116 m²	Aufwertung des Landschaftsbil- des durch die Schaffung neuer Gehölzbiotope im Niederungsbe- reich	ausgeglichen in Ver- bindung mit A 1 und A 7

Tabelle 35: Zusammenfassende Bilanzierung										
Eingriff (Nach Entwurfsoptimierung)						Vermeidung / Ausgleich Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Bau-Km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Art der Maßnahme		Umfang (anrechenbare Größenordnung)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt-/ nicht ersetzbar)
		Art u. Intensität	Umfang			V S G A E	Beschreibung			
			baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt					
1	2	3	4			5	6	7	8	9
						A 7	Pflanzung von Bäumen an der Vernässungsfläche	14 Bäume	Aufwertung des Landschaftsbildes durch Schaffung neuer Gehölzbiotope im Niederungsbereich	ausgeglichen in Verbindung mit A 5 und A1
Kultur- und sonstige Sachgüter										
K 24	gesamter Baubereich	Beeinträchtigung begründet vermuteter Bodendenkmale, sowie des BD 20.137 Zobersdorf 4: Siedlung der Römischen Kaiserzeit	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	-	S 7	Schutz und Sicherung von Bodendenkmalen	nicht quantifizierbar	Einhalten der Bestimmungen des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Prospektion im Bereich des bekannten Bodendenkmals	vermieden

10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertung des Bodens als Naturkörper.....	26
Tabelle 2:	Zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen (aus BEAK CONSULTANTS 2006)	27
Tabelle 3:	Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzung.....	31
Tabelle 4:	Definition Hochwasserereignisse im Land Brandenburg	33
Tabelle 5:	Rahmen zur Beurteilung des Retentionsvermögens an Oberflächen- gewässern (gem. Handbuch LBP)	34
Tabelle 6:	Einstufung der Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	41
Tabelle 7:	Fledermausvorkommen im Untersuchungsraum zum Deichbauvorhaben mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus.....	67
Tabelle 8:	Avifauna-Vorkommen im Untersuchungsraum (nach UMLANDPLAN 2019)	70
Tabelle 9:	Im Untersuchungsraum vorkommende Amphibienarten	74
Tabelle 10:	Im Untersuchungsraum vorkommende Reptilienarten	76
Tabelle 11:	Im Untersuchungsgebiet vorkommende Fische und Rundmäuler	79
Tabelle 12:	Im Untersuchungsraum vorkommende Käferarten.....	84
Tabelle 13:	Flächennutzung des Untersuchungsraumes.....	88
Tabelle 14:	Landwirtschaftliche Nutzung im Untersuchungsraum.....	89
Tabelle 15:	Schutzgutbezogene Darstellung von Wechselwirkungen	92
Tabelle 16:	Übersicht zu den unvermeidbaren Beeinträchtigungen in den nach §§ 22ff BNatSchG geschützten Gebieten und Objekten	100
Tabelle 17:	Beeinträchtigte Böden	102
Tabelle 18:	Konflikte mit dem Naturgut Boden	103
Tabelle 19:	Konflikte mit dem Naturgut Wasser (Grundwasser)	105
Tabelle 20:	Konflikte mit dem Naturgut Wasser (Oberflächengewässer)	106
Tabelle 21:	Konflikte mit den Naturgütern Flora und Fauna.....	115
Tabelle 22:	Konflikte bezüglich Landschaftsbild und Erholungswert von Natur und Landschaft.....	120
Tabelle 23:	Flächennutzung des Untersuchungsraumes vor und nach Umsetzung des Vorhabens	122
Tabelle 24:	Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen durch Kompensationsmaßnahmen *).....	124
Tabelle 25:	Konflikte bezüglich Kultur- und sonstigen Sachgütern	125
Tabelle 26:	Differenzierung der Schutzmaßnahmen im Rahmen der Maßnahme S 1	130
Tabelle 27:	Ausgleichsermittlung für die Versiegelung von Boden	138
Tabelle 28:	Wertstufen für die zeitliche Ersetzbarkeit von Biotopen	139
Tabelle 29:	Übersicht über Kompensationsfaktoren für die Naturgüter Pflanzen / Tiere und vorgesehene Kompensationsmaßnahmen.....	140

Tabelle 30:	Zusammenfassende Übersicht zu den Maßnahmen	143
Tabelle 31:	Betroffenheit des LSG „Elsteraue“	149
Tabelle 32:	Übersicht über die im Rahmen des Deichbauprojektes in Anspruch genommenen geschützten Biotope (gem. § 30 BNatSchG) inkl. Gegenüberstellung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen.....	152
Tabelle 33:	Zusammenfassende Übersicht zu den Konflikten	156
Tabelle 34:	Darstellung der Überkompensation.....	160
Tabelle 35:	Zusammenfassende Bilanzierung.....	161

11 Literaturverzeichnis

Allgemeine Literatur

- BASTIAN, O., SCHREIBER, K.-F., 1994: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft.
- BLAB, J., 1993: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Ein Leitfaden zum praktischen Schutz der Lebensräume unserer Tiere.
- BLUME, H. P., 1992: Handbuch des Bodenschutzes.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.), 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1).
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, 2005: Bodenkundliche Kartieranleitung. Hannover.
- FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Nordeuropas. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. 2010: UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung; 5. Auflage, C. F. Müller, Heidelberg, 480 S.
- GELBRECHT, J.; EICHSTÄDT, D.; GÖRITZ, U.; KALLIES, A.; KÜHNE, L.; RICHERT, A.; RÖDEL, I.; SOBCZYK, T.; WEIDLICH, M., 2001: Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3) Beilage.
- HAAREN, C. v., 2004: Landschaftsplanung.
- HABER et al., 1993: Entwicklung von Methoden zur Beurteilung von Eingriffen nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz, Baden-Baden.
- HEYER, E., 1962: Klima des Landes Brandenburg.
- HOFMANN, T. 2016: Biberansiedlung Angergraben bei Zobersdorf (LK Elbe-Elster, Land Brandenburg) - Revierkartierung und Empfehlungen zum Konfliktmanagement. Dessau: 15 S.
- JEDICKE, E., 1994: Biotopverbund. Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie.
- KAULE, G., 1991: Arten- und Biotopschutz. Stuttgart.
- KLATT, R.; BRAASCH, D.; HÖHNEN, R.; LANDECK, I.; MACHATZI, B.; VOSSEN, B. 1999: Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (Saltatoria: Ensifera et Caelifera). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 8 (1) Beilage.
- KÖPPEL et al., 1998, Praxis der Eingriffsregelung.
- Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.) 2007: Biotopkartierung Brandenburg, Band 2 Beschreibung der Biotoptypen, 3. Auflage 2007.

Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.) 2006: Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 Kartierungsanleitung und Anlagen.

Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.), 2003: Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg - Handlungsanleitung. Fachbeiträge des Landesumweltamtes, Heft-Nr. 78.

LÜDERITZ, V. & ZIELASKOWSKI, J. 2005: Hochwasserschutz und Naturschutz - Synergien und Konflikte am Beispiel der Elbe in Sachsen-Anhalt.

MAUERSPERGER, R. 2000: Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (4) Beilage.

MAUERSBERGER, R.; BRAUNER, O.; PETZOLD, F. & KRUSE, M. 2013: Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftsplanung Brandenburg 22 (3, 4).

Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, Planfeststellungsbeschluss 40.8 7172/183.1 vom 31. Mai 2012 (Planfeststellung für den Neubau der Bundesstraße 183n (B 183n) als Ortsumgehung (OU) Bad Liebenwerda, von Netzknoten (NK) 4446 036 nach NK 4446 021, Abschnitt 020 / km 1,994 (B 183) und von NK 4446 028 nach NK 4446 041, Abschnitt 110 / km 1,659 (B 101) mit einer Streckenlänge von 5,240 km (Bau-km 0+000 bis Bau-km 5+240).

MUGV (Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) (Hrsg.) 2012: Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für die Gebiete „Fluten von Arnsnesta“, „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Mittellauf der Schwarzen Elster Ergänzung“, „Alte Elster und Riecke“, „Alte Röder bei Prieschka“, „Große Röder“ und „Pulsnitz und Niederungsbereiche“. Potsdam: 414 S.

MNUR (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg) (Hrsg.), 1992: Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Potsdam.

NuL 2002: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1, 2) 2002: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg

PLACHTER, H., 1991, Naturschutz.

RISTOW, M.; HERRMANN, A.; ILLIG, H.; KLÄGE, H.-C.; KLEMM, G.; KUMMER, V.; MACHATZI, B.; RÄTZEL, S.; SCHWARZ, R.; ZIMMERMANN, F. 2006: Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 4 (15) Beilage.

RYSLAVY, T, MÄDLOW, W., JURKE, M. 2019: Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019.

RYSLAVY, T, MÄDLOW, W. 2008: Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008.

SCHARF, J.; BRÄMICK, U.; DETTMANN, L.; FREDRICH, F.; ROTHE, U.; SCHOMAKER, CHR.; SCHUHR, H.; TAUTENHAHN, M.; THIEL, U.; WOLTER, CHR.; ZAHN, S.; ZIMMERMANN, F. 2011: Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces u. Cyclostomata) des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (3) Beilage.

Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Kleine Röder“ (DE 4546-301), Stand Dezember 2008.

Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301), Stand März 2008.

SCHEFFER-SCHACHTSCHABEL, P., 1992: Lehrbuch der Bodenkunde.

SCHNEEWEIß, N.; KRONE, A. & BAIER, R. 2004: Rote Liste und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4) Beilage.

SCHOLZ, E., 1962: Die naturräumliche Gliederung Brandenburg.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W., 2007: Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands, in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(1) 2009, 159-227, Bundesamt für Naturschutz.

Internetquellen

http://luaplims01.brandenburg.de/wsg_www/viewer.htm

www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.328377.de

<http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.389466.de>

<http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310481.de>

www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.336148.de

Fachplanungen und Gutachten

BEAK CONSULTANTS, 2006: Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) Sanierung Deich Elsteraue, Hochwasserschutz Kleine Röder.

Bebauungsplan „Feriendorf“ Bad Liebenwerda, 1. Änderung des Bebauungsplanes, Satzungsbeschluss vom 21.05.2008, in Kraft getreten am 11.06.2008.

Bebauungsplan „Kurzentrums Bad Liebenwerda“, Satzungsbeschluss vom 01.11.2000, in Kraft getreten am 16.05.2001.

Flächennutzungsplan der Stadt Bad Liebenwerda, 7. Änderung 2010.

FROELICH & SPORBECK, 1995: Sondergutachten Fauna, UVS B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda. Erstellt im Auftrag des Brandenburgischen Straßenbauamtes Potsdam.

Generalplan Hochwasserschutz Schwarze Elster 2002.

HOFFMEISTER, U., 2005: Untersuchungen zur Einschätzung des Konfliktpotentials zwischen Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) und der geplanten Umgehungsstraße Bad Liebenwerda B 183 unter besonderer Berücksichtigung des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*).

JESTAEDT, WILD + PARTNER 2010: FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301) zum Neubau der B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda.

JESTAEDT, WILD + PARTNER, 2016: Hochwasserschutz Kleine Röder – Artenschutzbeitrag.

Landesanstalt für Großschutzgebiete (Hrsg.) 1997: Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft.

Landschaftsrahmenplan Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft Stand 1997.

Landschaftsplan der Stadt Bad Liebenwerda, Ortsteile Bad Liebenwerda, Zeischa, Zoberdorf, Stand 2009.

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung (MLUR) (Hrsg.) 2001: Landschaftsprogramm Brandenburg.

MUGV (Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz) (Hrsg.), 2012: Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg - Managementplan für das Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ sowie angrenzende Gebiete (MUGV 2012).

PLANUNGSBÜRO FÖRSTER, 2020a: Sanierung des Deiches Elsteraue – Hochwasserschutz Kleine Röder, KR 3I; Artenschutzfachbeitrag.

PLANUNGSBÜRO FÖRSTER, 2020b: Sanierung des Deiches Elsteraue - Hochwasserschutz Kleine Röder, KR 3I; FFH-Verträglichkeitsstudie - FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301).

PLANUNGSBÜRO FÖRSTER, 2010: Landschaftspflegerischer Begleitplan zur B 183 Ortsumgehung Bad Liebenwerda.

PNS (PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG) 2016: Sanierung Deich Elsteraue – Hochwasserschutz Kleine Röder. FFH-Verträglichkeitsstudie.

RIECK, M., 2005: Untersuchung zum Vorkommen von Amphibien mit einer Erfassung der Zauneidechse im Korridor der geplanten Ortsumgehung Bad Liebenwerda (B 183) und Erfassung des Hirschkäfers.

RIECK, M., 2010: Aktualisierung der Untersuchungen von FFH- und artenschutzrelevanten Amphibien, Reptilien, Käfern und Libellen im Rahmen B 183 OU Bad Liebenwerda – LBP für die Planfeststellung.

RIECK, M., 2011: Aktualisierung der Untersuchungen von FFH- und artenschutzrelevanten Säugetieren im Rahmen B 183 OU Bad Liebenwerda – LBP für die Planfeststellung.

SCHMIDT, C., 2010: Faunistische Sonderuntersuchung Fledermäuse im Rahmen der Planung der B 183 OU Bad Liebenwerda. Abschlussbericht zur Aktualisierung der Fledermausdaten 2010.

UMLANDPLAN, 2019: Sanierung Deich Elsteraue – Hochwasserschutz Kleine Röder, Faunistische Untersuchungen.

WIESNER, T., 2005: Faunistisches Sondergutachten im Rahmen der Planungen für die Deichsanierung bzw. -rückverlegung an Kleiner Röder und Schwarzer Elster im Raum Zobersdorf.

WIESNER, T. 2011: Managementplan zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG im Land Brandenburg, im Auftrag des Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV).

WIESNER, T., 2013: Sanierung Deich Elsteraue - Hochwasserschutz Kleine Röder. Faunistische Kartierungen 2013.

WIESNER, T., 2014: Altdeponie Zobersdorf. Kartierbericht Zauneidechse.

WTU (INGENIEURGEMEINSCHAFT WTU GMBH) 2019: Hochwasserschutz Kleine Röder Deiche Elsteraue. Entwurfs- und Genehmigungsplanung – Erläuterungsbericht.

Karten

Atlas zur Geologie von Brandenburg – Karte 33 Oberflächennahe mineralische Rohstoffe – Steine und Erden, LBGR, Cottbus 2010.

Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik, Karte der Grundwassergefährdung und Karte der hydrogeologischen Kennwerte Grundwasserleiter 1, Blatt 1108-1/2 Torgau / Bad Liebenwerda, M 1 : 50.000.

Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung (MMK), Blatt 44 (Riesa), M 1 : 100.000.
Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung (MMK), M 1 : 25.000.

Zugrunde liegende Richtlinien und normative Grundlagen

EU-Richtlinien

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (EG-Vogelschutzrichtlinie) vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

Richtlinie 2006/1118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (EU-Grundwasserrichtlinie) vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), Abl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7, geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November (L 363, S. 368, 20.12.2006).

Gesetze

Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Mai 2007 (BGBl. I S. 962; 2008 I S. 1980), zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 125 G v. 7.8.2013 I 3154.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I 1998 S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – BWaldG) in der Fassung vom 02. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Juli 2010.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749).

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724).

Gesetz zur Bereinigung des Brandenburgischen Naturschutzrechts vom 21. Januar 2013 (GVBl. Teil I Nr. 3 vom 13. Februar 2013: Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG).

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. Bbg. 9, 215 ff).

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. I/12, Nr. 20), geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl. I/14, Nr. 32).

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl. I/14, Nr. 33).

Verordnungen

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513).

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Elsteraue“ vom 29. April 1996 (GVBl.II/96, [Nr. 23], S.382), geändert durch Verordnung vom 07. August 2001 (GVBl.II/01, [Nr. 16], S.530).

Regelwerke (Runderlasse und -schreiben, Richtlinien etc.)

BMVBW (Bundesministerium für Verkehr, Abteilung Straßenbau) 2005: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau (ZTV La-StB 05), (RdErl. d. MSWV Abt. 5 Nr. 38/1999-Straßenbau). Ausgabe 2005.

FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf) 1993: Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS). Teil: Landschaftspflege (RAS-LP). Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS-LP 2). Ausgabe 1993.

FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf) 1999: Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS). Teil: Landschaftsgestaltung (RAS-LP). Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. (RAS-LP 4). Ausgabe 1999.

MIR (Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung), Oberste Straßenbaubehörde, Bearbeitung: Landesbetrieb Straßenwesen – LS, Zentrale, Fachbereich 23 – Umweltschutz und Landschaftspflege: Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg, Stand 01/2008.

MLUL (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft) 2018: Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, vom Oktober 2018) mit Anlage.

MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz) 2005: Erlass – Naturschutzrechtliche Kompensation bei der Unterhaltung und dem Ausbau von Deichen und Deichschutzstreifen vom 14.04.2005.

MSWV (Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des Landes Brandenburg, Abt. 5, Nr. 10/2000 Straßenbau vom 11.01.2000: Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg – einschließlich der Anforderung der FFH-Verträglichkeitsstudie (Entwurf 2004).

12 Anhang

Anhang 1

Maßnahmenverzeichnis (Unterlage 13.2)

Anhang 2

Kostenschätzung
(Unterlage 13.3)

Anhang 3

Pläne

Bestands- und Bestands- und Konfliktplan
(Unterlage 13.4)

Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (3 Kartenblätter)
(Unterlage 13.5)