Plan T
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt

Hochwasserschutz Mühlberg/Elbe – Teilobjekt 4 Seeschleuse Mühlberg bis Landesgrenze Sachsen Elbe-km 126,5 bis 120,7

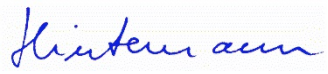
Landschaftspflegerischer Begleitplan

PLANFESTSTELLUNG



Plan T Planungsgruppe Landschaft und Umwelt • Wichernstraße 1b • 01445 Radebeul • Telefon: 0351.892 007-0

Auftraggeber:	Landesamt für Umwelt Abteilung W2, Referat W21 Hochwasserschutz, Investiver Wasserbau Seeburger Chaussee 2 14476 Potsdam, OT Groß Glienicke
Auftragnehmer:	Plan T Planungsgruppe Landschaft und Umwelt Wichernstraße 1b 01445 Radebeul Tel.: 0351.8920070 Fax: 0351.8920079
Projektleitung:	Gabriele Hintemann, Dipl.-Geographin
Bearbeitung:	Gabriele Hintemann, Dipl.-Geographin Marcus Siegert, Dipl.-Ing. Ökologie und Umweltschutz (FH) Heike Ehrlich, Dipl. Ing. Landespflege (FH) Silke Scheidler, Dipl.-Ing. Landschaftsplanung Anke Grasselt, Dipl. Ing. Landespflege (FH)
Stand:	10. November 2016



Dipl.-Geogr. Gabriele Hintemann

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 11
1.1 Beschreibung des Vorhabens 11
1.2 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung 14
1.2.1 Vorschriften 14
1.2.2 Planungsgrundlagen 14
1.2.2.1 Ergebnisse der Variantenuntersuchung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie 14
1.3 Untersuchungsraum 16

2 Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft 19
2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben 19
2.1.1 Natura 2000 - Gebietskulisse 19
2.1.2 Naturschutzrecht 21
2.1.3 Wasserschutzgebiete 22
2.1.4 Überschwemmungsgebiete 22
2.1.5 Forstrecht 23
2.1.6 Denkmalschutzrecht 23
2.1.7 Vorhaben zur Rohstoffgewinnung 25
2.2 Schutzgüter der Eingriffsregelung 26
2.2.1 Schutzgut Boden 26
2.2.1.1 Bestand 26
2.2.1.2 Vorbelastungen 27
2.2.1.3 Bewertung 28
2.2.1.4 Empfindlichkeit 29
2.2.2 Schutzgut Wasser 30
2.2.2.1 Bestand Grundwasser 30
2.2.2.2 Vorbelastung 31
2.2.2.3 Bewertung des Grundwassers 31
2.2.2.4 Bestand Oberflächengewässer 32
2.2.2.5 Vorbelastung 33
2.2.2.6 Bewertung der Oberflächengewässer 34
2.2.2.7 Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser 35
2.2.3 Schutzgut Klima und Luft 36
2.2.3.1 Übersicht über die makro- und mesoklimatischen Verhältnisse 36
2.2.3.2 Bestand klimawirksamer Landschaftsbestandteile 36
2.2.3.3 Vorbelastungen 37
2.2.3.4 Bewertung 37
2.2.4 Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere 38
2.2.4.1 Biotoptypenkartierung 38
2.2.4.2 Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im SAC „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ 41
2.2.4.3 Pflanzen 43
2.2.4.4 Tiere und deren Lebensräume 47
2.2.4.5 Streng geschützte Arten 63
2.2.4.6 Bewertung und Empfindlichkeit 65
2.2.4.7 Ermittlung der Schutzwürdigkeit der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen 67
2.2.4.8 Biotopkomplexe und ökologische Funktionsräume einschließlich deren Wechselbeziehungen 71
2.2.4.9 Vorbelastung 73
2.2.5 Schutzgut Landschaftsbild 73

2.2.5.1 Bestand 74
2.2.5.2 Vorbelastung 76
2.2.5.3 Bewertung 77
2.2.5.4 Landschaftsprägende Strukturelemente 77
2.2.5.5 Empfindlichkeit 77
2.2.5.6 Erholungsbezogene Elemente 78
2.2.5.7 Bedeutung des Erholungswertes der Landschaft 78

3 Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung 80
3.1 Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen 80
3.1.1 Entwurfsoptimierung und Planungsvarianten 80
3.1.2 Bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung 81
3.1.3 Schutzmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme 81
3.1.4 Schadensbegrenzungsmaßnahmen im Sinne von § 34 BNatSchG bzw. § 16 BbgNatSchAG 81
3.1.5 Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG (Artenschutz) 84
3.2 Ermittlung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft 93
3.2.1 Eingriffstatbestand 93
3.2.2 Erheblichkeit von Beeinträchtigungen 94
3.2.3 Potenzielle projektbedingte Beeinträchtigungen 94
3.2.4 Nicht erhebliche Beeinträchtigungen 95
3.2.5 Erhebliche und ausgleichspflichtige Beeinträchtigungen 96
3.2.5.1 Schutzgüter Boden und Wasser 96
3.2.5.2 Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere 99
3.2.5.3 Tabellarische Konfliktanalyse 105
3.2.6 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft 119
3.2.7 Betroffenheit von Wald im Sinne des LWaldG 120

4 Landschaftspflegerische Maßnahmen 121
4.1 Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung 121
4.2 Landschaftspflegerische Schutzmaßnahmen 122
4.2.1 Schutzmaßnahmen 122
4.2.1.1 Schutzgut Boden 122
4.2.1.2 Schutzgut Wasser 124
4.2.1.3 Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere 124
4.3 Kompensation von dauerhaften Waldumwandlungen 129
4.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfes 129
4.4.1 Bestimmung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 129
4.4.1.1 Methodisches Vorgehen 129
4.4.1.2 Schutzgut Boden und Wasser 129
4.4.1.3 Schutzgüter Biotope/ Pflanzen und Tiere 130
4.4.1.4 Schutzgut Landschaftsbild 137
4.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 137
4.5.1 Ausgleichsmaßnahmen 137
4.5.2 Ersatzmaßnahmen 147

5 Zusammenfassung und Bilanzierung 150
5.1 Schutzgüter Boden und Wasser 150
5.2 Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere 150
5.3 Schutzgut Landschaftsbild 151
5.4 Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen 151
5.5 Hinweise für besondere naturschutzrechtliche Entscheidungen 168

6 Quellenverzeichnis 169
6.1 Gesetze und Richtlinien 169
6.2 Literaturverzeichnis 170
6.3 Gutachten und Planungen 173
6.4 Fachdaten, Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen 175

7 Anhang 179
7.1 Gesamtübersicht über die kartierten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 179
7.2 Artenlisten 181

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Abschnitte des Deichrückbaus 13
Tabelle 2: Bekannte Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet (BLDAM 2016) 23
Tabelle 3: Altablagerungen und Altstandorte im UG (Quelle: UBB, LK ELBE-ELSTER 2016) 28
Tabelle 4: Kriterien zur Bewertung und Bedeutung der Oberflächengewässer 34
Tabelle 5: Klimadaten der Klimastationen Torgau und Belgern (nach MD 1987) 36
Tabelle 6: Vorkommen und Standorte stark gefährdeter und gefährdeter Pflanzenarten (RL-Kategorien 0 bis 3) 44
Tabelle 7: Gefährdete und/oder geschützte Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus 49
Tabelle 8: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Untersuchungsgebiet 54
Tabelle 9: Gefährdete und/oder geschützte Amphibien- und Reptilienarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus 56
Tabelle 10: Gefährdete und/oder geschützte Libellen im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus 57
Tabelle 11: Gefährdete und/oder geschützte Tagfalter- und Widderchenarten innerhalb des Untersuchungsgebietes mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (Nomenklatur nach GELBRECHT et al. 2001) 58
Tabelle 12: Gefährdete Wespen- und Bienenarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus 59
Tabelle 13: Gefährdete und/oder geschützte Fischarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus 62
Tabelle 14: Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG im Untersuchungsgebiet 63
Tabelle 15: Wertbestimmende Kriterien zur Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (in Anlehnung an Kaule 1991) 65
Tabelle 16: Einstufung der Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen (AUS BASTIAN UND SCHREIBER BERLIN 1999 (NACH AG STADTBIOTOPKARTIERUNG 1985, MARKSTEIN 1985, KAULE UND SCHOBER 1985, BIERHALS 1987, KAULE 1991)) 66
Tabelle 17: Ermittlung der Schutzwürdigkeit der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen 68
Tabelle 18: Bewertungsstufen und -kriterien von Biotopkomplexen und ökologischen Funktionsräumen 71
Tabelle 19: Beschreibung und Bewertung der Lebensraumkomplexe 72
Tabelle 20: Bewertung der Landschaftsbildräume 77
Tabelle 21: Visuelle Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume 78

Tabelle 22: Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen 85
Tabelle 23: Laichzeiten der artenschutzrelevanten Amphibien (rosa: Wanderung, rot: Hauptlaichzeit / Aufenthalt am Laichgewässer) 87
Tabelle 24: Optional erforderliche CEF-Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten 88
Tabelle 25: Erforderliche FCS-Maßnahme zur Sicherstellung, dass keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Population streng geschützter Arten eintritt 92
Tabelle 26: Baubedingte Inanspruchnahme des Schutzgutes Boden durch die Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg, Teilobjekt 4 (Angaben gerundet) 97
Tabelle 27: Baubedingte Inanspruchnahme von bekannten Bodendenkmalen (Angaben gerundet) 97
Tabelle 28: Baubedingte Inanspruchnahme von Bodendenkmal-Vermutungsflächen (Angaben gerundet) 97
Tabelle 29: Baubedingte Inanspruchnahme des Schutzgutes Boden durch die Beseitigung der Schadstelle E 7.3 (Angaben gerundet) 97
Tabelle 30: Anlagebedingte Inanspruchnahme von Bodenfläche durch die Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg, Teilobjekt 4 (Angaben gerundet) 98
Tabelle 31: Anlagebedingte Inanspruchnahme von bekannten Bodendenkmalen (Angaben gerundet) 99
Tabelle 32: Anlagebedingte Inanspruchnahme von Bodendenkmal-Vermutungsflächen (Angaben gerundet) 99
Tabelle 33: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotopen mittlerer bis sehr hoher Bedeutung durch die Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg, Teilobjekt 4 (Angaben gerundet) 99
Tabelle 34: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotopen mittlerer bis sehr hoher Bedeutung im Zuge der Schadstellenbeseitigung 100
Tabelle 35: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen durch die Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg, Teilobjekt 4 (Angaben gerundet) 101
Tabelle 36: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Zuge der Schadstellenbeseitigung nach Abzug der Abtragsflächen des Altdeichs (Angaben gerundet) 103
Tabelle 37: Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Boden (Bo) 106
Tabelle 38: Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Wasser (W) 109
Tabelle 39: Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Biotope / Pflanzen und Pflanzen (B) 110
Tabelle 40: Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Landschaftsbild 118
Tabelle 41: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser 119
Tabelle 42: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Biotoptypen / Pflanzen und Tiere 119
Tabelle 43: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere 119
Tabelle 44: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild 120

Tabelle 45: Ermittlung des anlagebedingten Mindestkompensationsbedarfes für die Schutzgüter Boden und Wasser (gerundet) 130
Tabelle 46: Ableitung des Kompensationsfaktors für den bau- und anlagebedingten Biotopverlust unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit sowie des Zeitraumes der Wiederherstellbarkeit der betroffenen Flächen (KF – Kompensationsfaktor) 131
Tabelle 47: Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die baubedingten Verluste von ausgleichspflichtigen Biotoptypen im Zuge der Deichsanierung, des Altdeichrückbaus sowie der Beseitigung der Schadstelle E 7.3 (ohne Berücksichtigung der gehölzbestimmten Biotoptypen im Bereich der Sicherheitsstreifen, ohne LRT 6510, Angaben gerundet) 132
Tabelle 48: Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten Eingriff in ausgleichspflichtige flächige Biotoptypen im Zuge der Deich-sanierung, des Altdeichrückbaus sowie der Beseitigung der Schadstelle E 7.3, inkl. der baubedingten Verluste von gehölzbestimmten Biotope und Wald in den Sicherheitsstreifen (ohne LRT 6510, Angaben gerundet) 133
Tabelle 49: Verlust von Einzelbäumen und resultierender Kompensationsbedarf lt. Gehölzschutzsatzung des Landkreises Elbe-Elster, Anlage 2 (VERORDNUNG DES LANDKREISES ELBE-ELSTER ZUM SCHUTZ VON BÄUMEN UND HECKEN 2016) 134
Tabelle 50: Ermittlung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen für den bau- und anlagebedingten Eingriff in den FFH-Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510), Angaben gerundet 134
Tabelle 51: Ermittlung des Mindestumfangs der naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten Eingriff in Wald im Sinne des LWaldG 135
Tabelle 52: Ermittlung des Mindestumfangs der forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten Eingriff in Wald im Sinne des LWaldG 136
Tabelle 53: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Boden und Wasser) 152
Tabelle 54: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Biotope / Pflanzen und Tiere) 156
Tabelle 55: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Landschaftsbild) 166
Tabelle 56: Übersicht über kartierte Biotoptypen 179
Tabelle 57: Artenliste LRT 6510 Deich wasserseitig westlich und südlich von Borschütz 181
Tabelle 58: Artenliste LRT 6210 Deich wasserseitig südlich von Borschütz 182
Tabelle 59: Artenliste LRT 6510 Deich wasserseitig westlich der Gaitzschhäuser 183
Tabelle 60: Artenliste LRT 6510 Deich wasserseitig östlich der Gaitzschhäuser 185
Tabelle 61: Artenliste artenarmes Grünland (Einsaat) Deich landseitig östlich der Gaitzschhäuser 185
Tabelle 62: Artenliste artenarmes Grünland Deich östlich der Gaitzschhäuser, Verlauf senkrecht zur Elbe 186

Tabelle 63: Artenliste artenarmes Grünland Deich landseitig, westlich der Gaitzschhäuser 186
Tabelle 64: Artenliste LRT 6510 Deich landseitig westlich der Gaitzschhäuser 187
Tabelle 65: Hecke und Windschutzstreifen (07130) bei Mühlberg, östlich der Straße nach Borschütz mit Überschirmung, überwiegend fremdländische Gehölze 187
Tabelle 66: Frischwiese, artenreiche Ausprägung (051121) (LRT 6510) 188
Tabelle 67: Hecke und Windschutzstreifen (07130) bei Mühlberg östlich der Straße nach Borschütz mit Überschirmung, überwiegend fremdländische Gehölze 189
Tabelle 68: Ruderale Wiesen im Bereich des Deiches und landeinwärts (05113) 190
Tabelle 69: Frischwiesen und Frischweiden (05110) 190
Tabelle 70: Vorwälder frischer Standorte (08282) 190
Tabelle 71: Intensivgrasland (05151) 191
Tabelle 72: Ruderale Wiesen im Auenbereich (05113) 191
Tabelle 73: Hecke und Windschutzstreifen (07130) südlich von Borschütz mit Überschirmung, überwiegend fremdländische Gehölze 191
Tabelle 74: Quecken-Habtrockenrasen mit Übergängen zur Frischwiese 192
Tabelle 75: Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten (05151) 193
Tabelle 76: Frischwiesen (05112) mäßig artenreich (LRT 6510) 193

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte der untersuchten Trassenvarianten (V1 - grün, V2 - rot, V3 - orange, V4 – blau) 14
Abbildung 2: Vorzugsvariante der Umweltverträglichkeitsstudie 15
Abbildung 3: Untervariante der Vorzugsvariante für das Deichbauvorhaben 16
Abbildung 4: Abgrenzung des Untersuchungsraumes, unmaßstäblich 18
Abbildung 5: Räumliche Lage der NATURA 2000-Gebiete im Vorhabensumfeld 20
Abbildung 6: Übersicht über die im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung untersuchten Natura 2000-Gebiete 21
Abbildung 7: Bekannte Bodendenkmale und Bodendenkmal-Vermutungsflächen im Vorhabensbereich (Quelle: BLDAM 2016) 24
Abbildung 8: Bergwerksfelder im Untersuchungsgebiet (LBGR 2016) 26
Abbildung 9: Gehölzverluste (rote Darstellung) im Bereich der westlichen Baustraße (gelbe Darstellung) 104
Abbildung 10: Gehölzverluste (rote Darstellung) im Bereich der Schadstellenbeseitigung (grüne Darstellung) und der östlichen Baustraße (gelbe Darstellung) 104
Abbildung 11: Übersicht über die durch die Deichrückverlegung mit abschnittsweisem Rückbau des Altdeiches sowie durch die Schadstellenbeseitigung anlagebedingt in Anspruch genommenen Biotoptypen 105
Abbildung 12: Prinzipskizze Einstiegshilfe für Reptilien ins Ersatzhabitat 128

Fotoverzeichnis

Foto 1: Elbe in Höhe der Gaitzschhäuser 32
Foto 2: Kiessee IV südlich von Mühlberg 33
Foto 3: Teich nordwestlich von Borschütz 33
Foto 4: Elbe bei Borschütz 38
Foto 5: Ackerfläche (09130) westlich des Kiessees IV 38

Foto 6: Feldgehölze (07110) bzw. Windschutzstreifen (07130) entlang der Deichanlage 39
Foto 7: Grünland (05110) in der Elbaue nördlich von Gaitzschhäuser 39
Foto 8 und 9: Deichanlage bei Gaitzschhäuser mit artenreicher Frischwiese (051121) 39
Foto 10: Kiessee IV (02162) mit zum Teil Ruderalvegetation im Uferbereich (05113) 40
Foto 11: Kiessee IV (02162) mit angrenzendem Gehölzbestand (08390) 40
Foto 12: Weg (12652) nach Borschütz mit begleitenden Sträuchern (0511302) und angrenzendem Grünland (05110) 40
Foto 13: „Grüner“ Ortsrand im Süden von Borschütz mit Wiesen, Weiden (05110, 05113) und Gehölzbeständen (07110, 07130) 40
Foto 14: Vegetationsstruktur Deich wasserseitig westlich und südlich von Borschütz mit Wiesen-Salbei, Acker-Witwenblume und Orientalischem Bocksbart 41
Foto 15: Vegetationsstruktur Deich wasserseitig südlich von Borschütz mit Feinblättriger Schafgarbe, Wiesen-Salbei, Acker-Witwenblume und Karthäuser-Nelke 41
Foto 16: Vegetationsstruktur Deich wasserseitig westlich der Gaitzschhäuser mit Wiesen-Salbei und Kleinem Mädesüß 42
Foto 17: Vegetationsstruktur Deich wasserseitig östlich der Gaitzschhäuser – LRT 6510 42
Foto 18: Vegetationsstruktur Rot-Schwingel-Einsaat Deich landseitig östlich der Gaitzschhäuser, rechts artenarme, hochwüchsige Frischwiese Deich östlich der Gaitzschhäuser, senkrecht zur Elbe 43
Foto 19: Vegetationsstruktur Deich landseitig westlich der Gaitzschhäuser als artenarme, hochwüchsige Frischwiese, rechts als LRT 6510 (Plan T 2014) 43
Foto 20: Orientalischer Bocksbart (*Tragopogon pratensis ssp. orientalis*) auf der Deichanlage bei Gaitzschhäuser (links), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) auf der Deichanlage westlich von Borschütz (rechts) 46
Foto 21: Feinblättrige Schafgarbe (*Achillea setacea)* (links), Steppen-Thymian (*Thymus pannonicus)* (rechts) 46
Foto 22: Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris)* (links), *Gelbe Skabiose (Scabiosa ochroleuca)* (rechts) 47
Foto 23: Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) (links), Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*) (rechts) 47
Foto 24: Biberbau am nordwestlichen Teich in Borschütz (2015) 52
Foto 25: Biberfraßspuren am Ufer des nordwestlichen Teichs Borschütz (2015) 52
Foto 26: Auengrünland der Elbe bei den Gaitzschhäusern 74
Foto 27: Blick vom Elbdeich in die als Schafweide genutzte Elbeniederung am „Wilden Haus“ 74
Foto 28: Blick auf die Alte Elbe und die Gehölzbestände des Gries 74
Foto 29: Der Gries zwischen der Alten Elbe und dem dahinter liegenden Kiessee 74
Foto 30: Blick über das Ostufer des Kiessees Mühlberg IV 75
Foto 31: Gehölzbestände am Altdeich östlich des Kiessees IV 75
Foto 32: Blick über den Kiessee Mühlberg IV auf das Westufer 75
Foto 33: Schiffsverladeanlage des Kieswerks am Südostufer des Kiessees IV 75
Foto 34: Blick über die Ackerschläge nach Borschütz 76
Foto 35: An der L 67 von Mühlberg nach Fichtenberg 76
Foto 36: Abfüllanlage am Ufer des Kiessees Mühlberg IV 76

Foto 37: Stromleitung und Abfüllanlage des Kieswerks 76
Foto 38: Fledermaus Großraum- und Überwinterungshöhle (Quelle: EHLERT & PARTNER 2016) 90
Foto 39: Sand- und Reisighaufen lassen sich auch mit Steinhaufen kombinieren 93
Foto 40: rückzubauende Verwallung und Wiederherstellung des LRT 6510 138
Foto 41: In Grünland umzuwidmende Ackerflächen zwischen Altdeich und zukünftigen Neudeich 142
Foto 42: Bankett der Jeserstraße für die Anlage einer Laubbaumreihe 142
Foto 43: Blick auf die Ackerfläche zwischen Neudeich und Borschütz 145
Foto 44: Sand- und Reisighaufen lassen sich auch mit Steinhaufen kombinieren 146
Foto 45: Restfläche zwischen dem Komplex Borschützer Teich und geplantem Neudeich 147
Foto 46: geplante Erstaufforstung auf 291 und 460 Gm. Jeßnigk 148
Foto 47: geplante Unterpflanzung mit Stiel-Eiche 149
Foto 48: Fläche für die geplante Gehölzpflanzung 149
Foto 49: Beginnende Gehölzsukzession auf 733 Gm. Fichtenberg 149

1 Einleitung

Die Elbehochwasser im August 2002, im März und April 2006 sowie im Juni 2013 haben gezeigt, dass die Elbdeiche im Raum Mühlberg keinen ausreichenden Schutz bei Extremhochwässern gewährleisten können. Es kam im Verlauf der Hochwasserereignisse im gesamten Deichabschnitt im Raum Mühlberg zu Sickerwasseraustritten, Deichrissen sowie Böschungsrutschungen. Weiterhin wurden aufgrund punktuell unzureichender Deichhöhen während der Hochwasser zusätzliche Sicherungsmaßnahmen erforderlich. Diese Sicherungsmaßnahmen und Kontrollarbeiten wurden durch fehlende Deichverteidigungswege (DVW) und durch überflutete Zufahrtswege erschwert.

Die infolge des Hochwassers 2002 durchgeführten Standsicherheitsuntersuchungen ergaben, dass die erforderlichen hydraulischen Grund- und Böschungsbruchsicherheiten infolge der Gründungsverhältnisse und der Deichgeometrie nicht gegeben sind. Somit ist zwingend geboten, die Deiche im Raum Mühlberg zu ertüchtigen. Aufgrund der Vorschädigung des beplanten Deichabschnittes durch das Elbehochwasser 2002 besteht außerdem ein nicht kalkulierbares Gefahrenpotential, das bereits beim Hochwasser 2013 deutlich sichtbar wurde.

Daher sieht der am 24. Oktober 2003 von der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE-MKOL) beschlossene Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe u. a. die DIN-gerechte Rekonstruktion der Elbedeiche und die Schaffung von Retentionsräumen sowie gesteuerten Flutungspoldern vor.

Die Sanierung der Elbdeiche im Landkreis Elbe-Elster soll in 4 Teilobjekten erfolgen. Die vorliegende Planung umfasst das Teilobjekt 4 (TO 4). Dieses umfasst die Deichabschnitte von Elbe-km 126,5 bis 120,7 und soll den Bereich südlich von Mühlberg bis zur Grenze zum Freistaat Sachsen bei den Gaitzschhäusern betrachten.

Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) plant als Vorhabensträger im Zuge von Hochwasserschutzmaßnahmen im Teilobjekt 4 im Raum Mühlberg die Ertüchtigung der bestehenden Hochwasserschutzdeiche entlang der Elbe. Gleichzeitig wurden die Möglichkeiten von Deichrückverlegungen untersucht (INGENIEURGEMEINSCHAFT WTU GMBH 2016).

1.1 Beschreibung des Vorhabens

TO 4 beginnt im Anschluss an das TO 3 am Ende der Alten Elbe bei Deich-km 13+665 und erstreckt sich in südlicher bzw. südwestlicher Richtung bis zur Landesgrenze zum Freistaat Sachsen in der Gemeinde Fichtenberg / OT Gaitzschhäuser bei Deich-km 19+025. Die Gesamtmaßnahme soll in zwei Lose unterteilt werden. Los 1 beginnt im Anschluss an TO 3 am Ende der „Alten Elbe“ und endet an der Überfahrt zum Kieswerk / Hafen Mühlberg. Das Los 2 umfasst den Bereich ab der Überfahrt bis zur Landesgrenze zum Freistaat Sachsen bei Gaitzschhäuser.

Los 1

Südlich der Alten Elbe angrenzend an das TO 3 beginnt das Los 1 des Teilobjektes 4. Im Los 1 wird die vorhandene Deichtrasse genutzt. Die Erweiterung des Deiches erfolgt landseitig. Zur Gewährleistung des Hochwasserschutzniveaus wird die Verwallung im Bereich der Hochfläche an der Böschungsoberkante angesetzt und die landseitige Böschung neu hergestellt. Vom Siel „Seeschleuse“ (TO 3) bis zur Hauptzufahrt zum Kieswerk (Werk IV/Hafen) ist der Deichverteidigungsweg (DVW) auch Werkszufahrt. Der DVW muss daher im Los 1 die vorhandene Breite von 5,50 m wieder erhalten. Darüber hinaus muss aber die Zufahrt den künftigen Belastungen und technischen Anforderungen für Schwerlast- und Langgütertransporte in Zusammenhang mit der Wiederinbetriebnahme des Hafens im Kiessee Werk IV gerecht werden. Die Überfahrt und Zufahrt wasserseitig sind ebenfalls entsprechend dieser Forderungen herzustellen.

Los 2

Das Los 2 beginnt im Anschluss an die Überfahrt zum Kieswerk (Werk IV/Hafen) bei Bau-km 1+400. In diesem Bereich ist eine Neutrassierung und Rückverlegung des Deiches bis nahe an die Ortslage Borschütz geplant. Im Anschluss an die Ortslage Borschütz verläuft die Deichtrasse in

gerader Linie parallel zum vorhandenen Deich im Bereich des „Wilden Hauses“ und schließt ca. bei Station 4+350 an den vorhandenen Deich an. Von Station 4+350 bis zum Ende des Deiches an den Gaitzschhäusern bei Station 4+955 wird der vorhandene Deich saniert. Im Bereich des „Wilden Hauses“ wurde bereits im Zuge der Schadensbeseitigung nach dem Hochwasser von 2002 eine Spundwand landseitig zur Gewährleistung der Standsicherheit eingebracht. Die erforderliche Schutzhöhe wurde noch nicht hergestellt, da zum damaligen Zeitpunkt noch nicht über die Umsetzung der Hochwasserschutzvariante entschieden war. Im Bereich der vorhandenen Spundwand ist wasserseitig die erforderliche Deichhöhe herzustellen. Im weiteren Verlauf erfolgt die Deicherweiterung landseitig. Vom Deichknick bei Station 4+700 bis zum Ende des Deiches ist die Herstellung der notwendigen Schutzhöhe auf Grund angrenzender Bebauung (Gaitzschhäuser) nur durch Verschiebung zur Wasserseite hin möglich. Am Ende schließt der Deich an hohes Gelände an.

Gestaltung des Deichquerschnitts

Die Linienführung des Deiches wird abschnittsweise neu festgelegt, um der Schaffung von Retentionsflächen entgegenzukommen. Weiterhin sind entlang der Alten Elbe bis zur Zufahrt zum ausgebauten Industriehafen (Werk IV der Firma „Elbe-Kies GmbH“) Belange des Straßenbaus zu beachten. Hier bestehen Forderungen der Stadt Mühlberg, die Belastbarkeit der Deiche und die Zufahrtsanforderungen für in Aussicht stehende Schwerlasttransporte und geplanter Transporte von sperrigen Gütern zu berücksichtigen.

Die Deichhöhe wurde anhand der punktuell gemessenen Wasserstände des HW 2002 unter Berücksichtigung eines Freibordes von 1,00 m festgelegt. Grundsätzlich werden die sanierten und neuen Deiche nach der DIN 19712 (Flussdeiche) gestaltet. Neben standsicheren Querschnitten werden durchgehend befahrbare Deichverteidigungswege in der Regel 2,00 m unter Deichkrone auf einer landseitigen Berme oder in einigen Abschnitten auf der Krone geschaffen. Durch die Deicherhöhung und die Neuanlage einer Berme mit einem Deichverteidigungsweg verbreitert sich die Deichbasis an den zu sanierenden Deichabschnitten. Durch die Realisierung der Vorzugsvariante werden 40 % der Altdeiche saniert und zu ca. 60 % neue Trassen genutzt. Es wurde angestrebt, durchgehend auf der Landseite eine Berme zur Anlage eines DVW einzubauen. Die Deichkrone soll für Instandhaltungszwecke durch Mähgeräte befahren werden können und ist mit einer Breite von 3,00 m vorzusehen. Abweichungen sind im Bereich vorhandener Bebauung erforderlich.

Abweichend vom Standardprofil wird von Station 0+000 bis 1+200, die landseitige Berme 8,00 m breit hergestellt. Neben der Nutzung als DVW ist in diesem Bereich die Zufahrt zum Kieswerk / Hafen zu gewährleisten. Auf einer Länge von ca. 180,00 m (ca. von Station 0+300 bis 0+480) ist bei ausreichender Höhe des Hochplateaus die Deichkrone landseitig in erforderlicher Höhe anzusetzen. Um die Überfahrt zum Hafen mit den geforderten geringen Steigungen zu gewährleisten, ist die Zufahrtsstraße anzurampen (ca. 1 %) und über die Deichkrone zu führen. Wasserseitig ist die Zufahrt zum Hafen mit ca. 0,2 % - 0,6 % Gefälle bis zur bereits ausgebauten Südzufahrt zu führen. Die Nordzufahrt ist an die neue Straße anzupassen. Hier ergeben sich Anrampungen von 2,5 % - 7 %.

Bei Station 1+170 zweigt der DVW von der Hafenzufahrt ab. Von hier an erfolgt die Weiterführung des DVW auf der Berme.

Im Anschluss an die Überfahrt zum Hafen erfolgt ab Station 1+400 bis 4+340 die Neutrassierung des Deiches. Der Deichaufbau erfolgt nach RQ 4.03 mit einer innen liegenden Dichtung aus Tonen. Dabei erfolgt von Station 4+340 bis Station 4+690 die Deicherweiterung landseitig. Von Station 4+450 bis ca. 4+700 wurde nach dem Hochwasserereignis 2002 im Zuge der Schadensbeseitigung dieser Abschnitt bereits saniert. Dazu wurde im Bereich der Bebauung am „Wilden Haus“ auf einer Länge von ca. 50 m landseitig eine Spundwand eingebracht und im weiteren Verlauf der Deich landseitig saniert. Die Herstellung der erforderlichen Schutzhöhe sowie das Anlegen des DVW erfolgen mit dieser Maßnahme. Die erforderliche Schutzhöhe ist durch Auffüllungen im Kronenbereich zu gewährleisten. Der bereits eingebaute Filter ist bis zur neuen landseitigen Böschung zu verlängern. Die Berme ist nach Regelquerschnitt zu erweitern und der DVW herzustellen. Der Aufbau erfolgt nach RQ 4.05 im Bereich der Spundwand und nach RQ 4.06 im Anschluss bis Station 4+700.

Im Abschnitt von Station 4+690 bis 4+900 kann wegen der angrenzenden Bebauung im Bereich der Gaitzschhäuser der Deich nur in Richtung Vorland erweitert bzw. umgebaut werden. Auch hier ist auf Grund des Platzmangels der DVW auf der Krone anzuordnen (RQ 4.06).

Im Zuge der Sanierung und auch in den Neubaustrecken werden alle erforderlichen Überfahrten und Feldabfahrten in Form von Rampen wieder hergestellt. An den Deichverteidigungswegen sind Ausweichstellen entsprechend der DIN 19712 vorgesehen. Beidseitig des Deiches ist entsprechend § 96 Abs. 1 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) grundsätzlich ein 5,00 m breiter Schutzstreifen vorzusehen, der Nutzungsbeschränkungen unterliegt.

Der Standarddeich wird auf der Wasserseite mit einer abgedeckten Dichtung aus bindigem Erdstoff versehen. Diese Dichtung kann als innen liegende Dichtung im Bereich der Deichkrone bzw. als außen liegende Dichtung an der wasserseitigen Böschung hergestellt werden. Landseitig ist im Bereich der Deichverbreiterung der Einbau durchlässigen Stützkörpermaterials in Verbindung mit dem Einbau eines Filterprismas am Deichfuß erforderlich. Zusätzlich werden Entlastungen in Form von Brunnen bzw. Schlitzungen notwendig. Teilweise ist ein zusätzlicher Bodenaustausch unter dem Filter und Deichfuß vorzunehmen, um die Böschungsbruch- und Auftriebssicherheit zu gewährleisten (INGENIEURGEMEINSCHAFT WTU GMBH 2016).

Deichschlitzung

Um durch die Schaffung zusätzlicher Retentionsflächen auch die hydraulische Wirksamkeit dieser Maßnahme zu erreichen, ist der vorhandene Deich zu schlitzen. Damit kann das Abflussprofil im Hochwasserfall erweitert werden. In den Hydraulischen Untersuchungen wurden Ein- und Auslaufbereiche so berücksichtigt, dass sie sich der Fließbewegung der Elbe möglichst anpassen. Die Breite wurde so gewählt, dass die Belastungen im Ein- und Auslaufbereich möglichst gering gehalten werden können. Die vorgesehenen Schlitzungen sind nachfolgender Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Abschnitte des Deichrückbaus

Stationierung Altdeich		**Länge**	**Lagebeschreibung**
von Station	bis Station	[m]	[-]
15+115	15+365	250	westlich der Zufahrt zum Hafen/Kieswerk
15+755	16+295	540	westlich von Borschütz, südlich der Hafeneinfahrt
17+500	18+400	900	nördlich der Gaitzschhäuser zwischen südl. Überfahrt Borschütz und Überfahrt „Wildes Haus“

Die in den hydraulischen Untersuchungen ermittelten Schubspannungen und Fließgeschwindigkeiten weisen für die Polderflächen Belastungen von ~15 N/m² auf. Die maximale Belastung, die Grünland längerfristig aushält, liegt zwischen 15 – 18 N/m², bei kurzfristigen Überströmungen 20 - 30 N/m². Das heißt, die Erosionsbeständigkeit ist für die Polderfläche bei einem HW2002 gegeben, sofern eine Umwandlung in Grünland erfolgt. Die Fließgeschwindigkeiten im Polder liegen zwischen 0,8 bis 1,4 m/s. Die kritische Fließgeschwindigkeit für Grünland wird bei einer Geschwindigkeit > 1,5 m/s erreicht. Die maximale Schubspannung an der nördlichen und der südlichen Deichöffnung beträgt ~50 N/m². Diese stellt sich jedoch nur punktuell dar, z.B. im Hafenbecken und am nördlichen Deichkopf der südlichen Deichschlitzung (Stat. 17+500). Eine Sicherung der Anschlüsse des Altdeiches (Deichköpfe) ist vorzusehen, sofern ein Abtrag bei Umströmung ausgeschlossen werden soll. Insbesondere ist die Sicherung des verbleibenden Deichkopfes für die Gewährleistung der bestehenden Überfahrt bei Station 17+400 (Stationierung Altdeich) von Bedeutung. Ebenso sind die Durchströmbereiche, d.h. die Aufstandsflächen der rückgebauten Deiche inklusive der Sicherheitsstreifen zu sichern. Die Sicherung der Deichköpfe im unteren Bereich der Böschung, am Böschungsfuß sowie die Sicherung der Abtragsflächen erfolgt deshalb mit grobem Steinmaterial (z.B. Schüttsteine CP 45/125 nach TLW 2003). Die Dicke der Steinschüttung wird mit mindestens 40 cm vorgesehen. In die Steinschüttung ist Mutterboden mit Grassamen vermischt einzuarbeiten (INGENIEURGEMEINSCHAFT WTU GMBH 2016).

1.2 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

1.2.1 Vorschriften

Die geplante Sanierung der Elbdeiche ist gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft. Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG die erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß § 15 BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können.

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

1.2.2 Planungsgrundlagen

Bei der Bearbeitung wurden u. a. folgende örtliche und überörtliche Planungen und Untersuchungen berücksichtigt.

1.2.2.1 Ergebnisse der Variantenuntersuchung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie

Insgesamt wurden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie vier Varianten geprüft (vgl. Abbildung 1):

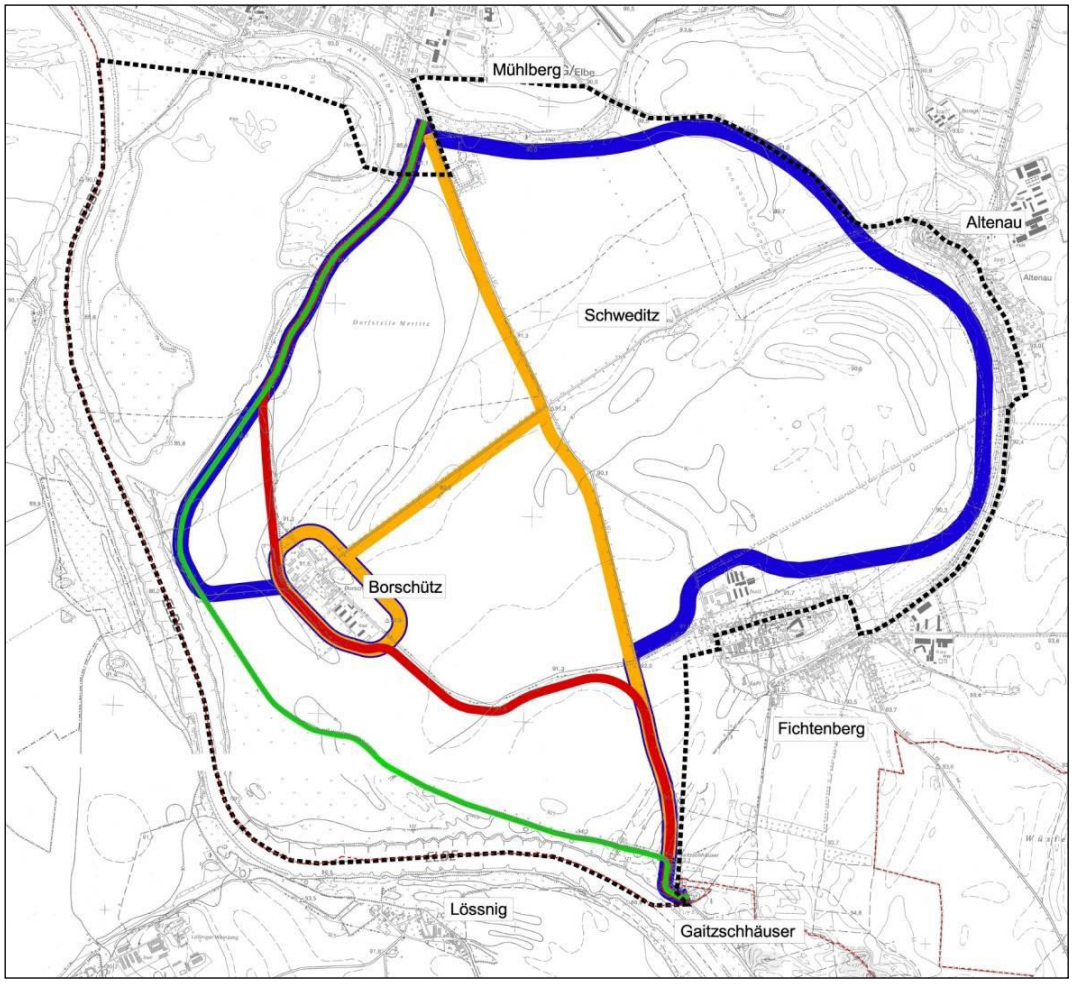


Abbildung 1: Übersichtskarte der untersuchten Trassenvarianten (V1 - grün, V2 - rot, V3 - orange, V4 – blau)

Bei Gegenüberstellung aller mit den vier Varianten verbundenen Vor- und Nachteile aus Umweltsicht stellt sich die **Variante 2 als Vorzugsvariante im Sinne der Umweltverträglichkeit** auf Grund der insgesamt geringeren Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Landschaftsbild und auf den Menschen heraus.

Entscheidungsrelevante Gründe sind vor allem:

- die geringsten Beeinträchtigungen wertvoller, geschützter Pflanzenbestände und Tierlebensräume,
- die Vergrößerung des Deichvorlandes mit positiven Auswirkungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Wasser bei gleichzeitig verhältnismäßig geringer Beeinträchtigung anderer Schutzgüter durch den neuen Deichverlauf,
- die Verbesserung des Hochwasserschutzes durch Vergrößerung des Retentionsraumes bei gleichzeitig geringen Beeinträchtigungen des Grundwassers und relativ geringer Beeinträchtigung der Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter.

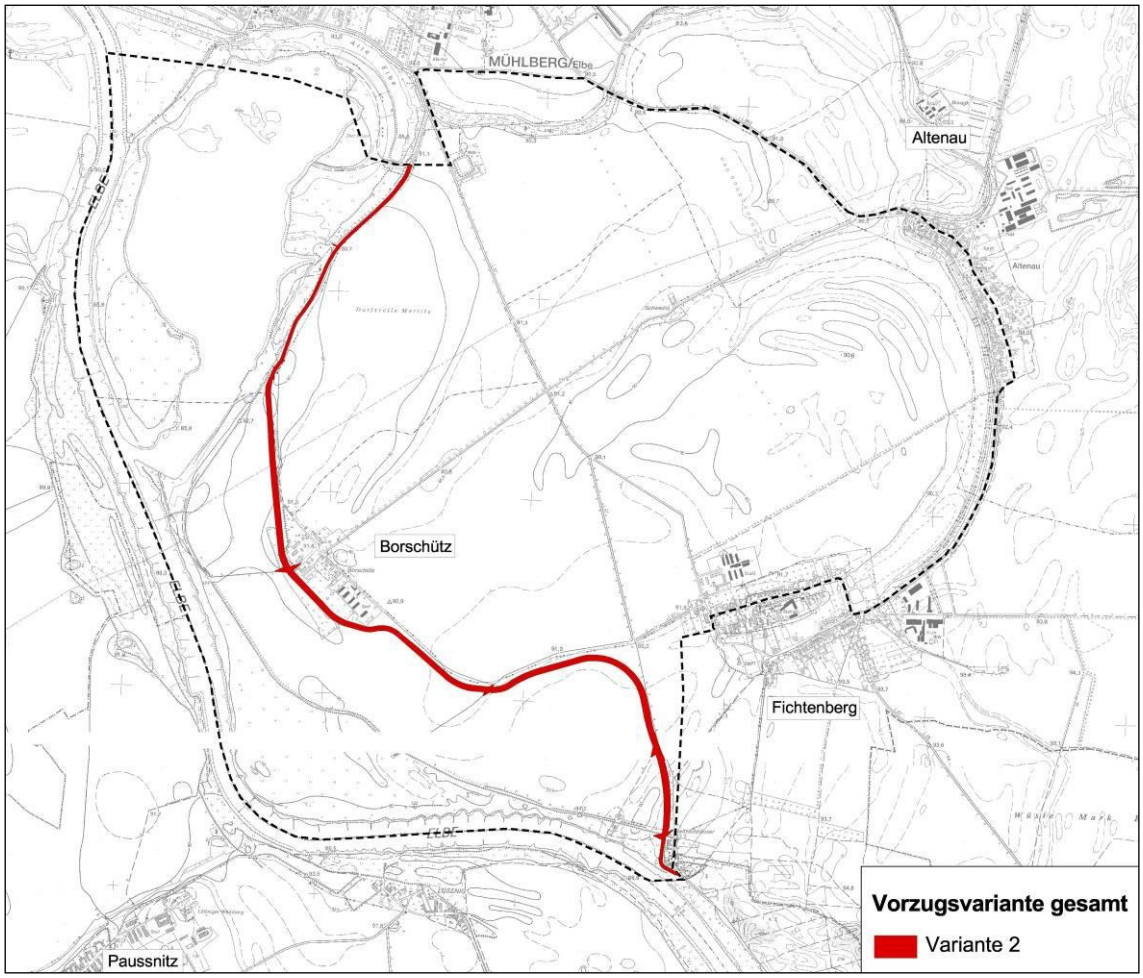


Abbildung 2: Vorzugsvariante der Umweltverträglichkeitsstudie

Ein wesentlicher Konflikt, der durch Variante 2 verursacht wird, ist allerdings der Verlust des Einzelhausstandortes „Wildes Haus“. Um diesen Verlust der Wohnfunktion zu vermeiden, wurde im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zur Vorplanung vorgeschlagen, die Trasse der Variante 2 dahingehend zu optimieren, dass sie südwestlich von Borschütz nahezu linear auf das „Wilde Haus“ zuläuft, um nordwestlich davon an den bestehenden Deichkörper anzuschließen. Der weitere Deichverlauf bis Gaitzschhäuser entspräche dem der Variante 1. Auf diese Weise könnten der Einzelhausstandort „Wildes Haus“ geschützt und weiterhin die Beanspruchung bzw. teilweise Überbauung von

zwei Archäologischen Denkmälern zwischen Borschütz und Fichtenberg und die Beanspruchung der Kiessandlagerstätte Mühlberg-Hauptlagerstätte durch die Variante 2 vermieden bzw. gemindert werden.

Folgende Abbildung 3 zeigt die Untervariante der Vorzugsvariante einer schutzgutübergreifenden Betrachtung zum Erhalt des Einzelhausstandortes „Wildes Haus“.

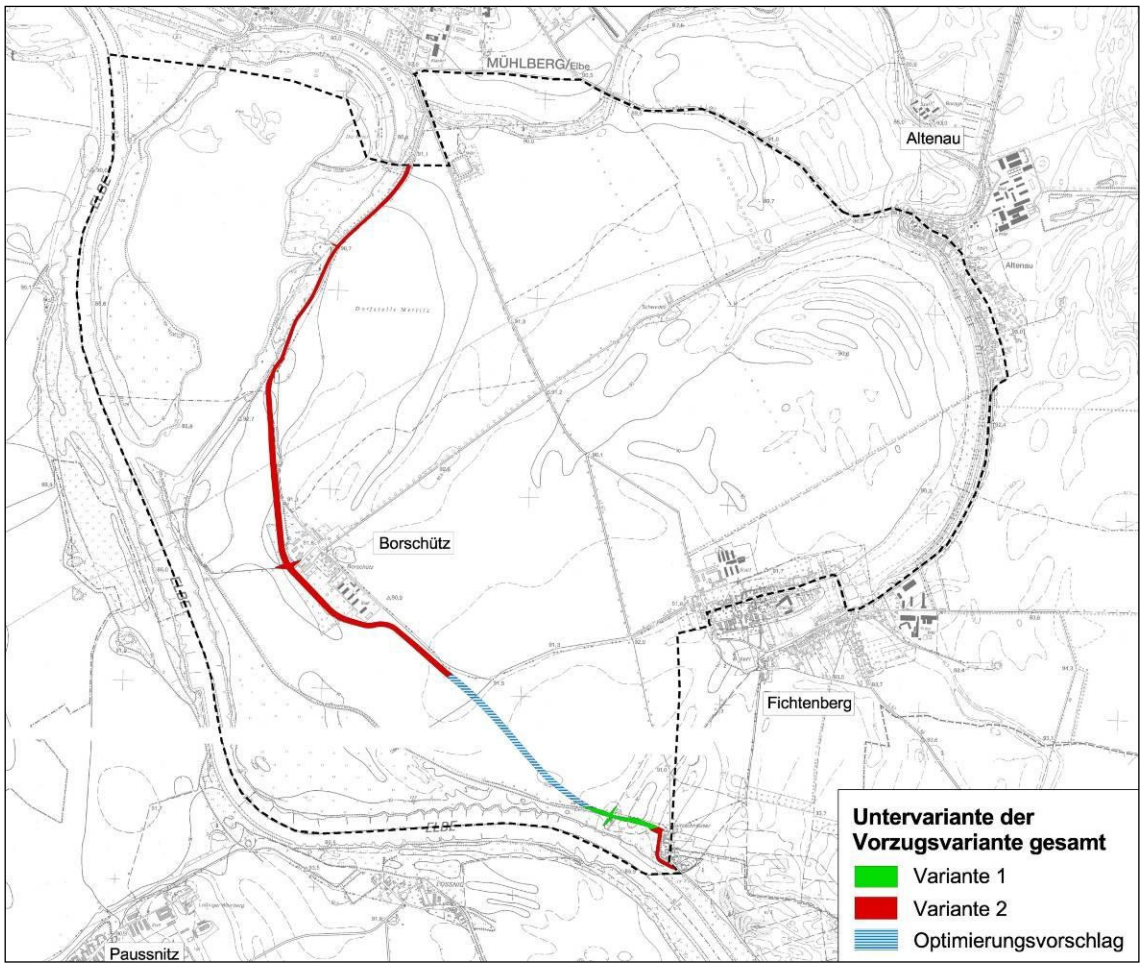


Abbildung 3: Untervariante der Vorzugsvariante für das Deichbauvorhaben

1.3 Untersuchungsraum

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes (vgl. Abbildung 4) erfolgte abhängig vom Relief, von der Nutzungsstruktur sowie von der Empfindlichkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes gegenüber den Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben. Der Untersuchungsraum gliedert sich in verschiedene Komponenten, die unterschiedliche räumliche Bezüge berücksichtigen:

Eingriffs-/Vorhabensort

= die vom Vorhaben bau- und anlagebedingt direkt beanspruchte Grundfläche

Wirkraum

= der gesamte Raum, in dem die Projektwirkungen insbesondere betriebsbedingter Art wirksam werden, da diese über die direkte Inanspruchnahme von Flächen durch den Deichörper selbst hinaus reichen.

Eingriffsort und Wirkraum bilden zusammen den **Eingriffsraum**. Er umfasst alle erheblichen Beeinträchtigungen, die durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren hervorgerufen werden. Seine Größe leitet sich aus der Prognose der Beeinträchtigungen und damit der räumlichen Ausdehnung innerhalb des Wirkraumes ab.

Kompensationsraum

= Raum für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Er steht in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsraum und liegt innerhalb des von dem Vorhaben betroffenen Landschaftsraumes.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgt so, dass alle denkbaren Wirkungen des Vorhabens bzw. der möglichen Deichtrassen auf den Naturhaushalt und auf das Orts- bzw. Landschaftsbild erfasst und berücksichtigt werden können. Wenn sich darüber hinaus zu speziellen Fragen die Notwendigkeit ergibt, das Gebiet zu überschreiten, um z. B. räumlich-funktionale Biotopzusammenhänge deutlich zu machen, werden Faktoren auch außerhalb des eigentlichen Untersuchungsraumes berücksichtigt.

Das Untersuchungsgebiet umfasst das rechtselbische Elbdeichvorland und die untere Elbterrasse zwischen Mühlberg, Borschütz, Gaitzschhäuser und Fichtenberg. Zudem ist der südlich von Mühlberg gelegene Kiessee IV in den Untersuchungsraum eingeschlossen. Nördlich und nordöstlich des Untersuchungsgebietes grenzen die Alte Elbe und der Mühlberger Graben/Kulmer See an:

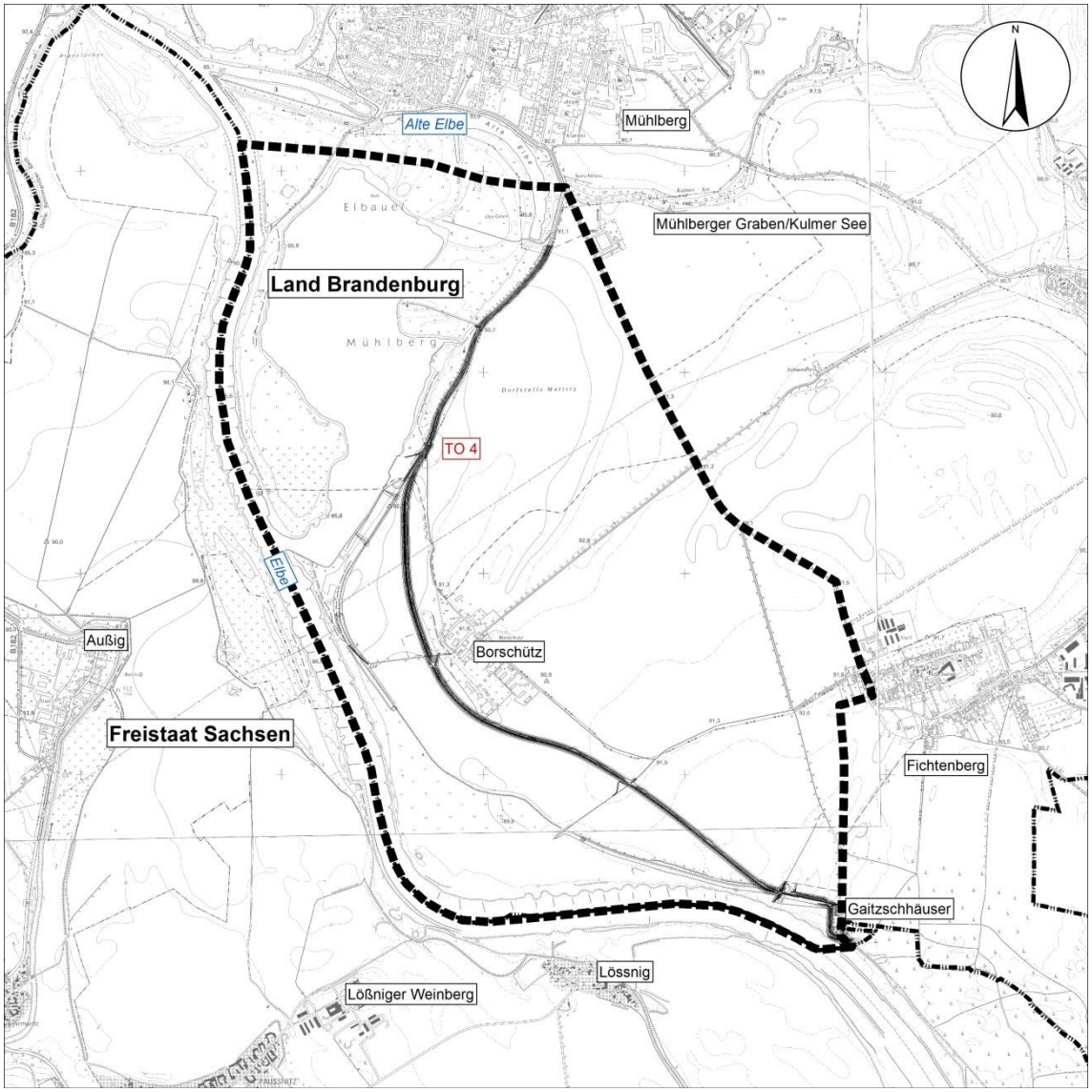


Abbildung 4: Abgrenzung des Untersuchungsraumes, unmaßstäblich

Das Untersuchungsgebiet gehört zur naturräumlichen Großeinheit „Elbe - Mulde Tiefland“ und ist im „Elbe - Elster Tiefland“ direkt an der Elbe gelegen. Das Elbe - Elster Tiefland wird im Norden durch das Südliche Fläminghügelland und im Süden durch die Großenhainer Pflege begrenzt, westlich grenzt auf sächsischem Gebiet das Riesa - Torgauer Elbtal an (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ - SPREEWALD 1999).

Der Raum weist überwiegend feuchte Standorte auf, die in ihrer Substratzusammensetzung stark variieren. Es sind nur geringmächtige Schluffe und Tone zwischengelagert. Eine Prägung des Landschaftsbildes erfährt die Raumeinheit durch die zahlreichen Fließgewässer, insbesondere durch die Elbe. Die Mühlberger Elbaue ist gekennzeichnet durch eine mäßige Grund- und Stauwasserbelastung, sowie durch die tonhaltigen Substrate, Auenlehme, -decklehme und -schluffe, vereinzelt auch Deckauentone. Südwestlich von Mühlberg befinden sich größere Restgewässer, die durch Kies- und Sandabbau entstanden sind.

2 Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft

2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben

2.1.1 Natura 2000 - Gebietskulisse

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen entlang der Elbe die FFH-Gebiete „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ und „Elbe“.

FFH-Gebiet „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“

Das Gebiet hat eine Größe von ca. 205 ha. Es liegt zwischen den Gaitzschhäusern im Süden und Stehla im Norden in der Elbtalniederung in der naturräumlichen Haupteinheit Elbe-Mulde-Tiefland (D10). Es besteht aus zwei Teilflächen und wird landseitig vom Deich begrenzt. Im Wasser verläuft die Grenze auf Höhe der Buhnenköpfe.

Die Flächen dieses Teils der Elbniederung sind maßgeblich vom Wasserstandsgang der Elbe bestimmt. Neben regelmäßigen Überflutungen durch Elbehochwässer ist auch ein starkes Austrocknen bei Niedrigwasser der Elbe, vor allem im Spätsommer, typisch.

Der Schutzzweck besteht in der Erhaltung oder Entwicklung natürlicher Lebensräume des Anhanges I und wildlebender Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

FFH-Gebiet „Elbe“

Das SCI „Elbe“ ist ca. 1.321 ha groß und umfasst den Verlauf der brandenburgischen Elbanteile und Nebengewässer. Es liegt zu 88 % in der naturräumlichen Haupteinheit Elbtalniederung (D 09) und zu 12 % im Elbe-Mulde-Tiefland (D10).

Das FFH-Gebiet „Elbe“ stellt die flussseitige Ergänzung der im Elbtal gelegenen FFH-Gebiete dar. Im Bereich des Vorhabens grenzt es an das FFH-Gebiet „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ an und dient der Komplettierung der Habitate für Fische, Biber und Fischotter. Das Gebiet besitzt zum einen Bedeutung als Refugialraum für die Biozönosen der Fließgewässer. Die noch fischartenreiche Elbe hat höchste Bedeutung für wandernde Fischarten. Zum anderen erhält es seine Bedeutung durch die Trockenrasenstandorte auf den Deichkronen und -böschungen bei Mühlberg (LUA JUNI 2003A).

Die Elbdeiche von Mühlberg gehören aufgrund der Vorkommen des Steppen-Thymians, der in Mühlberg bundesweit der einzige Nachweis dieser Art ist, und dem als in Brandenburg verschollen geführten Illyrischen Hahnenfuß, zu den drei bedeutenden Florenregionen Brandenburgs (HERRMANN 2004 MDL.).

Innerhalb des Untersuchungsraumes zur Deichverlegung Teilobjekt 4 befindet sich allerdings nur die Elbe als Bestandteil des FFH-Gebietes. Die bedeutsamen Deichkörper südlich Mühlberg liegen vollständig im Teilobjekt 3 der Deichsanierung.

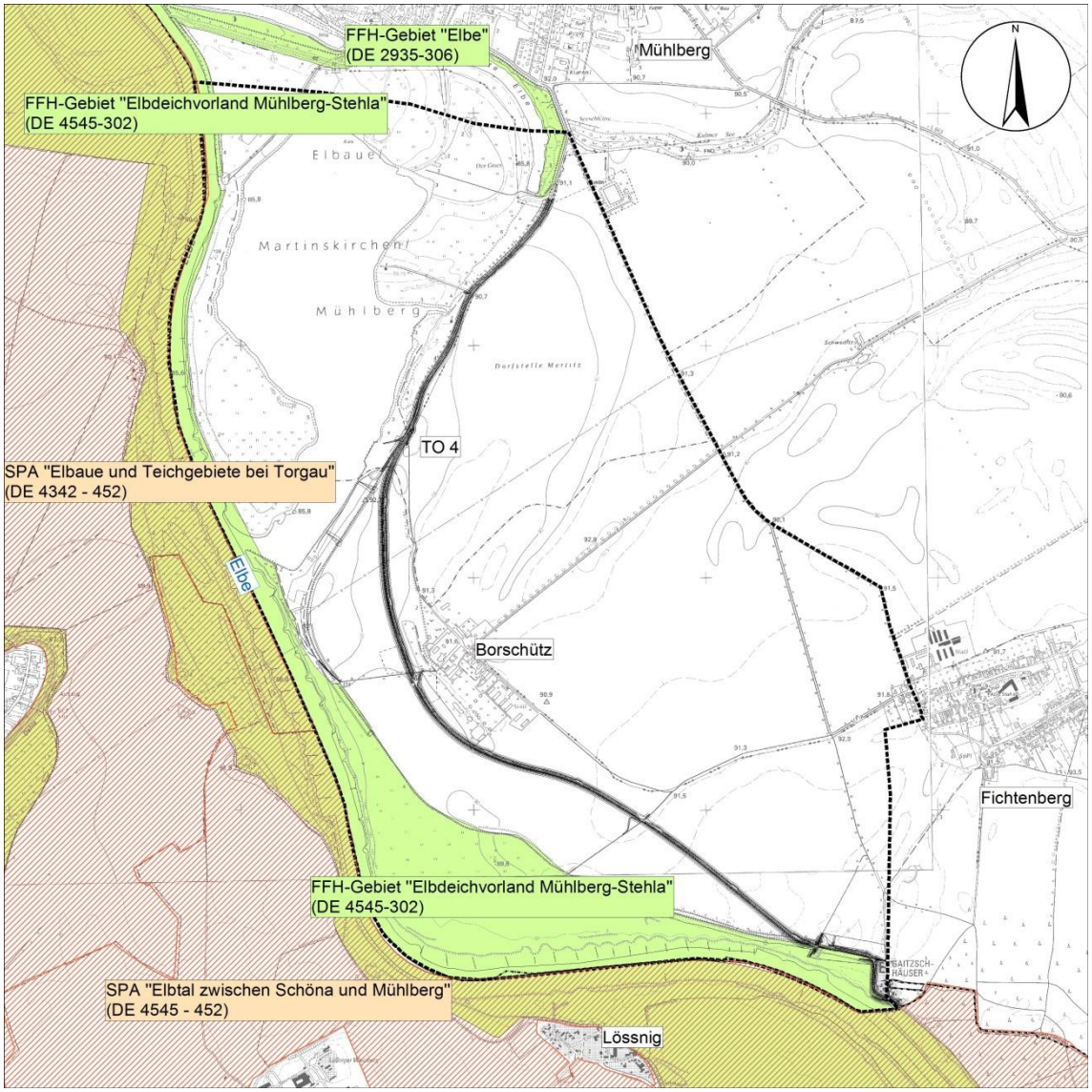


Abbildung 5: Räumliche Lage der NATURA 2000-Gebiete im Vorhabensumfeld

Im Freistaat Sachsen ist die Elbe linkselbisch einschließlich ihres Ufers und des Auenbereiches als SCI „Elbtal zwischen Mühlberg und Greudnitz“ und als SCI „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ ausgewiesen. Weiterhin befindet sich auf der linkselbischen Seite das SCI „Dahle und Tauschke“. Die Dahle mündet in Höhe der Elbfähre Mühlberg in die Elbe. Alle Gebiete grenzen aneinander, so dass im Raum Mühlberg eine durchgängige, die Elbe umfassende und begleitende Natura 2000-Gebietskulisse besteht. Überlagert werden die SCI auf sächsischer Seite von dem Vogelschutzgebiet SPA „Teichgebiet und Elbaue bei Torgau“.

Für die beiden Natura 2000-Gebiete „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ und „Elbe“ können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden. Nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 16 BbgNatSchAG erfordern Projekte sowie bestimmte Pläne, die ein geschütztes Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich beeinträchtigen können, vor ihrer Zulassung, Durchführung oder Genehmigung eine Prüfung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen dieser Gebiete.

Die Beschreibung und Bewertung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen sind der FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 14.4) zu entnehmen.

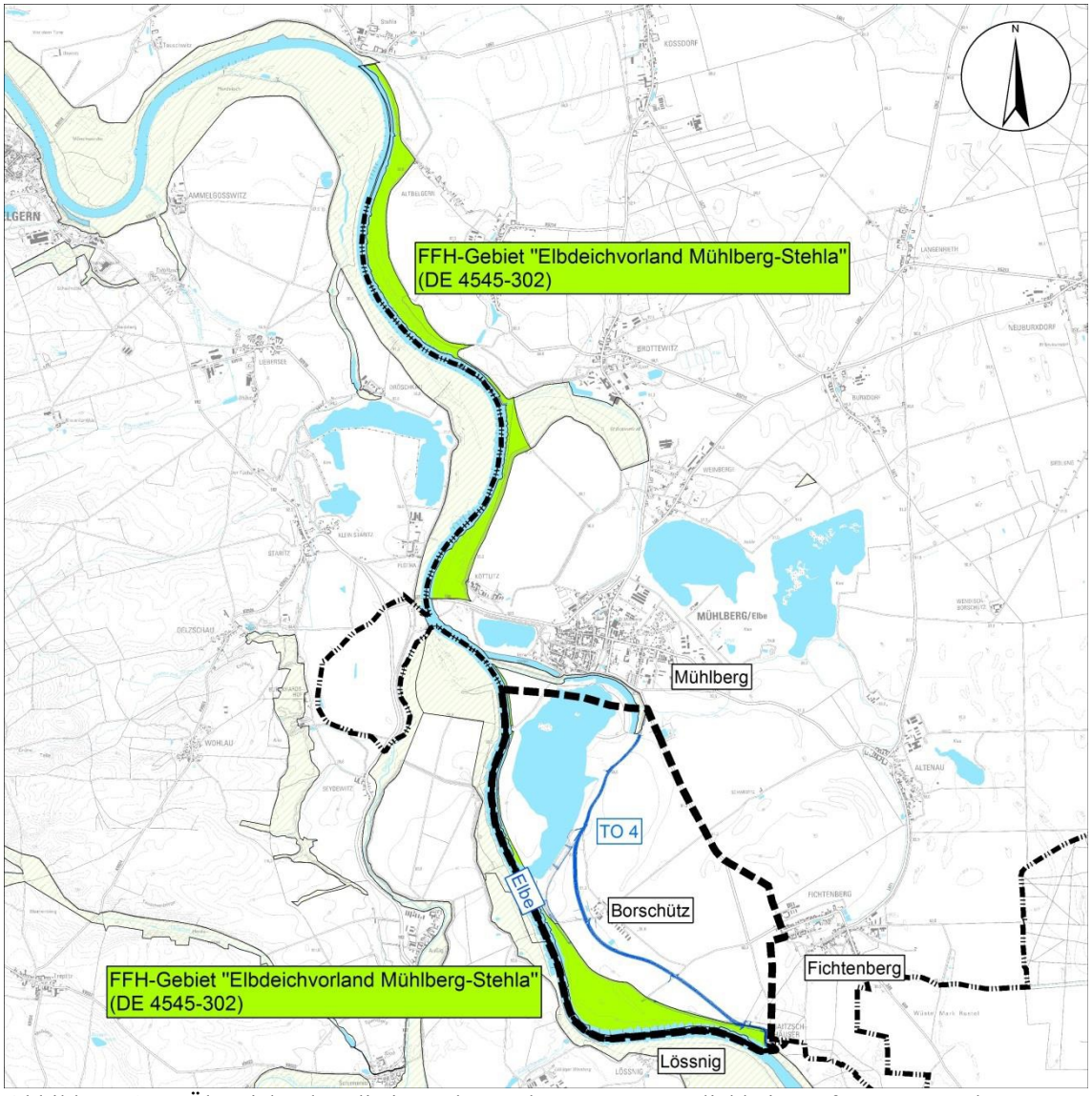


Abbildung 6: Übersicht über die im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung untersuchten Natura 2000-Gebiete

2.1.2 Naturschutzrecht

Naturschutzgebiet gemäß § 23 BNatSchG

Das Untersuchungsgebiet berührt aktuell keine nach § 23 BNatSchG geschützten Naturschutzgebiete (UNB LK ELBE-ELSTER 2016).

Allerdings ist das wechselfeuchte Auengrünland südwestlich von Borschütz im Landschaftsrahmenplan (LRP 1997) für den Landkreis Elbe-Elster als geplantes Naturschutzgebiet „Borschützer Elbwiesen“ ausgewiesen. Schutzziel des Gebietes sind die wechselfeuchten Auengrünlandflächen westlich und südlich von Borschütz. Für den als Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen ausgewiesenen Auenbereich werden als Schutzzweck u. a. ein hoher Artenbestand an Magerwiesen- und Stromtalarten sowie der Erhalt eines Nahrungsgebietes des Weißstorchs angegeben.

Die Grenze des geplanten NSG ist weitgehend mit der Grenze des FFH-Gebietes „Elbdeichvorland Mühlberg – Stehla“ identisch. Sie wird westlich vom Elbufer und östlich vom bisherigen Elbdeich gebildet. Nördlich verläuft die Grenze an der Einmündung der Elbe in den Kiessee Mühlberg IV und südlich reicht das NSG bis zur Landesgrenze an den Gaitzschhäusern. Aktuell gibt es keine Planung, die Borschützer Elbwiesen als NSG zu sichern (UNB LK ELBE-ELSTER 2016).

Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 BNatSchG

Das **Landschaftsschutzgebiet „Elbaue Mühlberg“** (L 23) besitzt eine Flächengröße von 2.408 ha. Das LSG besteht aus einer Wiesenlandschaft mit Frisch- und Feuchtwiesen, einschließlich der Elbdeichwiesen und mehrerer Streuobstbestände. Das Schutzgebiet beinhaltet auch größere Ackerflächen außerhalb des Elbdeichvorlandes. Eingeschlossen sind die Alte Elbe und der Kiessee IV südlich von Mühlberg. Es erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung von den so genannten Gaitzschhäusern südlich von Mühlberg bis Stehla im Norden. Die östliche Grenze markieren die Ortslagen Altenau und Burxdorf. Die linkselbische Exklave ist Bestandteil des Gebietes.

Schutzzweck ist die Bewahrung des Elbe-Ökosystems, der Grünland- und naturnahen Auenbereiche sowie der Uferkanten und -terrassen. Das Gebiet weist seltene, gefährdete und charakteristischen Lebensräume wie weiträumige grünlandgeprägte Flusslandschaften, Kies- und Schotterbänke, Steilufer sowie Verlandungszonen, Auenwälder, Altarme, Röhrichte, Obstbaumreihen, -alleen und -wiesen auf. Es hat Bedeutung als Überwinterungsgebiet von Seeadlern und als störungsarmer Rast- und Überwinterungsplatz für Wat- und Wasservögel (MLUR 2014).

Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet sind keine gemäß § 28 BNatSchG geschützten Naturdenkmale oder Flächennaturdenkmale vorhanden (UNB LK ELBE-ELSTER 2016).

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit 18 BbgNatSchAG

Im Untersuchungsgebiet kommen keine nach § 17 BbgNatSchAG besonders geschützten Alleen vor. Als besonders geschützte Biotope nach § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 30 BNatSchG sind im Untersuchungsgebiet folgende Biotope erfasst (MLUL 2016):

- Flüsse und Ströme, naturnah, flachuferig mit Ufervegetation (01122) entlang der Elbe an der Westgrenze des UG
- Hocheutropher Altarm (02114) westlich von Borschütz.

Die räumliche Lage der ausgewiesenen Schutzgebiete und der geschützten Biotope ist der Bestands- und Konfliktkarte (Unterlage 14.1, Blatt-Nr. 1-2) zu entnehmen.

2.1.3 Wasserschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet sind keine Wasserschutzgebiete gemäß Brandenburgischem Wassergesetz (BbgWG) ausgewiesen. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes liegt der äußerste nordwestliche Randbereich der Schutzzone III der Wasserfassung Fichtenberg (UWB, LK ELBE-ELSTER 2011, LFU 2016c).

2.1.4 Überschwemmungsgebiete

In der Elbaue bei Mühlberg befinden sich nach § 100 (1) WHG festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Diese befinden sich zwischen den (Alt-)Deichen der Elbe. Damit entsprechen diese Flächen dem Bereich, der bei einem Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (100jährliches Ereignis – HQ_{100}) überflutet wird (LUGV 2013).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes unterliegen das gesamte Deichvorland der Elbe zwischen Gaitzschhäusern und Mühlberg einschließlich des Bereichs um den Kiessee Mühlberg IV einer regelmäßigen Überflutung bei Hochwasserereignissen.

Die räumliche Lage der festgesetzten Überschwemmungsgebiete ist der Bestands- und Konfliktkarte (Unterlage 14.1, Blatt-Nr. 1-2) zu entnehmen.

2.1.5 Forstrecht

Es bestehen keinerlei Schutzausweisungen gemäß Brandenburgischem Waldgesetz (LWaldG).

2.1.6 Denkmalschutzrecht

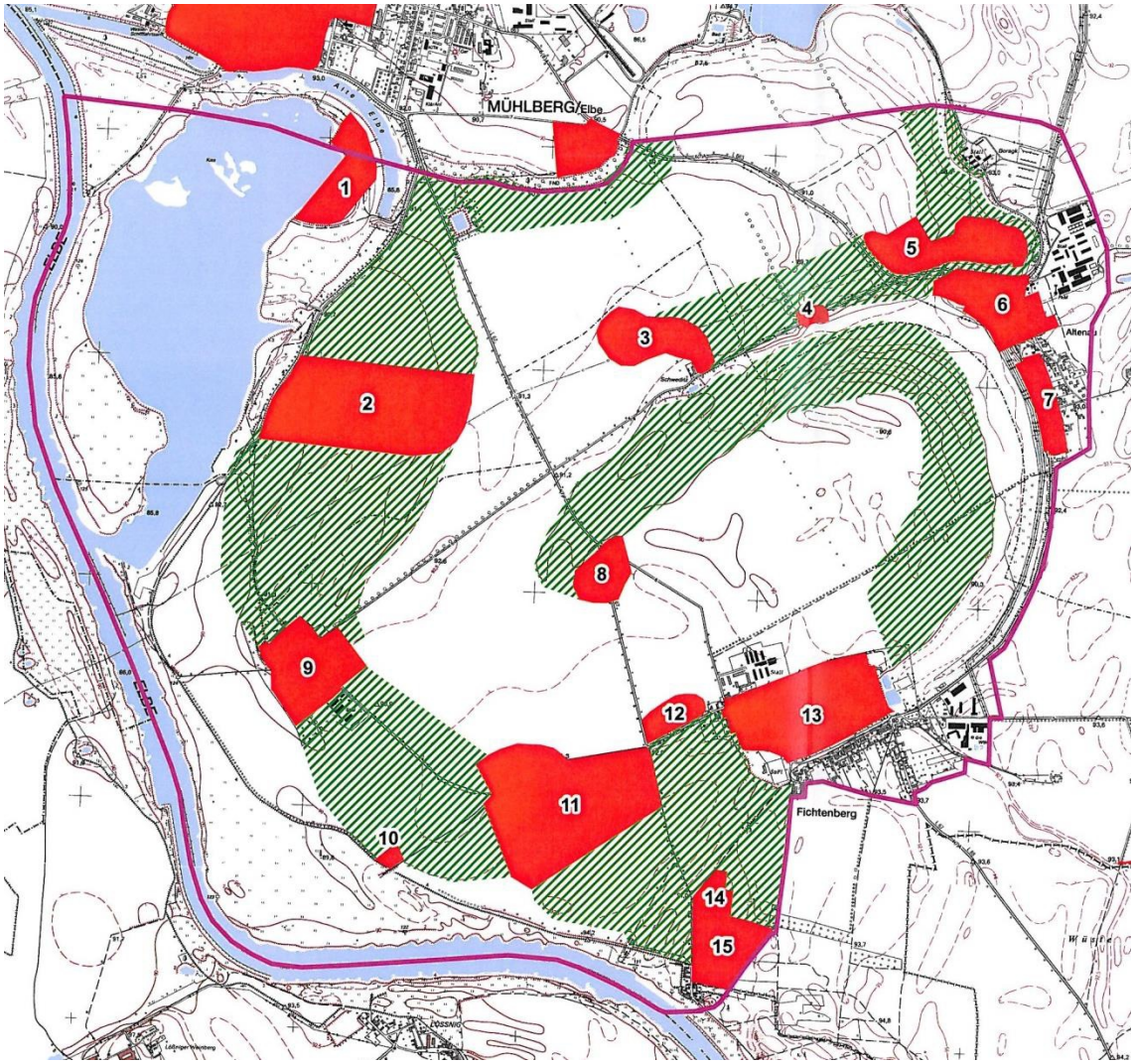
Nach dem Brandenburgischen Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) sind Bodendenkmale im öffentlichen Interesse als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt (BbgDSchG § 1 (1), § 2 (1) - (3), und § 7 (1)). Sie dürfen bei Bau- und Erdarbeiten nicht 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)).

Im Untersuchungsraum sind derzeit 15 Bodendenkmale im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (§§ 1 (1), 2 (1) - (2) BbgDSchG) bekannt.

Tabelle 2: Bekannte Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet (BLDAM 2016)

Nummer des Bodendenkmals*		**Fundort (Gemeinde)**	**Erläuterung**
Nr. 1	BD 20.431	Mühlberg 14	Burgwall der Ur- und Frühgeschichte
Nr. 2	BD 20.428	Mühlberg 20	mittelalterliche Dorfwüstung Mertitz
Nr. 3	BD 20.426	Fichtenberg 14, 16	Siedlung des slawischen Mittelalters
Nr. 4	BD 20.425	Boragk 6	Fundplatz des Neolithikums und des slawischen Mittelalters
Nr. 5	BD 20.424	Boragk 5	Siedlung der Ur- und Frühgeschichte
Nr. 6	BD 20.048	Boragk 2, 3, 4	historischer Dorfkern mit Friedhof, Kirche und Steinkreuz
Nr. 7	BD 20.046	Altenau 2	historischer Dorfkern
Nr. 8	BD 20.427	Fichtenberg 12	Siedlung der Ur- und Frühgeschichte
Nr. 9	BD 20.258	Fichtenberg 2	historischer Dorfkern von Borschütz mit Friedhof, Siedlung der Bronze- und Eisenzeit
Nr. 10	BD 20.429	Fichtenberg	Gräberfeld der Ur- und Frühgeschichte
Nr. 11	BD 20.044	Fichtenberg 9, 10	Siedlung der Urgeschichte
Nr. 12	BD 20.430	Fichtenberg 13	Siedlung des slawischen Mittelalters
Nr. 13	BD 20.040	Fichtenberg 6, 7, 11	slawischer Burgwall, historischer Dorfkern und Turmhügel
Nr. 14	BD 20.433	Fichtenberg 4	Gräberfeld der Bronze- und Eisenzeit
Nr. 15	BD 20.256	Fichtenberg 3	Gräberfeld der Bronze- und Eisenzeit
* Nummerierung nach BLDAM 2016			

Eingriffe in kulturgeschichtlich besonders bedeutende Bodendenkmale sind in der Regel nicht genehmigungsfähig. Im Untersuchungsgebiet zählen hierzu die obertägig sichtbaren Überreste von Burgwällen sowie der Turmhügel von Fichtenberg (Nr. 1 und 13). Werden bestehende Deiche zurückgebaut, ist an geeigneten Stellen das Profil des Deichaufbaus durch archäologisches Fachpersonal zu dokumentieren, um zu prüfen, ob sich unter dem heutigen Deich Reste älterer Anlagen erhalten haben (BLDAM 2016).



Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abt. Bodendenkmalpflege

GV2016: 044

Untersuchungsraum

registriertes Bodendenkmal

Bodendenkmal-Vermutungsfläche

Maßstab: 1: 20000

Stand: 03.03.2016 Anlage 1

Abbildung 7: Bekannte Bodendenkmale und Bodendenkmal-Vermutungsflächen im Vorhabensbereich (Quelle: BLDAM 2016)

In zahlreichen Bereichen des Untersuchungsgebietes besteht aufgrund fachlicher Kriterien die **begründete Vermutung**, dass bislang noch nicht aktenkundig gewordene Bodendenkmäler im Boden verborgen sind. Die Vermutung gründet sich u. a. auf folgende Punkte:

- Bei den ausgewiesenen Bereichen handelt es sich um Areale, die in der Prähistorie siedlungsgünstige naturräumliche Bedingungen aufwiesen, da sie ehemals in Niederungs- bzw. in Gewässernähe an der Grenze unterschiedlicher ökologischer Systeme lagen. Nach den Erkenntnissen der Urgeschichtsforschung in Brandenburg sind derartige Areale aufgrund der begrenzten An-

zahl siedlungsgünstiger Flächen in einer Siedlungskammer als Zwangspunkte für die prähistorische Besiedelung anzusehen.

- Die topografische Lage der Vermutungsflächen entspricht derjenigen der umliegenden, bereits registrierten Bodendenkmale.
- In einigen Fällen ist davon auszugehen, dass sich die bekannten Bodendenkmale über die derzeit aktenkundig belegte Ausdehnung hinaus bis in die Vermutungsbereiche erstrecken. (BLDAM 2016)

Um die Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf das Schutzgut Bodendenkmale gemäß UVPG §§ 2 (1) und 6 (3) einschätzen zu können, ist für die Bereiche, in denen Bodendenkmale begründet vermutet werden, die Einholung eines archäologischen Fachgutachtens durch den Vorhabensträger erforderlich. In dem Gutachten ist mittels einer Prospektion zu klären, inwieweit Bodendenkmalstrukturen von den Baumaßnahmen im ausgewiesenen Vermutungsbereich betroffen sind und in welchem Erhaltungszustand sich diesem befinden. (BLDAM 2016)

Flächen oder Trassen, die lediglich während der Bauzeit genutzt werden (z. B. Bau- und Materiallager, Arbeitsstraßen), dürfen nicht im Bereich von bekannten oder vermuteten Bodendenkmalen eingerichtet werden bzw. nur dort, wo bereits eine Versiegelung des Bodens vorliegt. Durch den notwendigen Oderbodenabtrag und das verstärkte Befahren dieser Flächen mit schwerem Baugerät sowie durch mögliche Bagger- oder Raupentätigkeit o.ä. Eingriffe in den Untergrund wird die Bodendenkmalsubstanz umfangreich ge- und zerstört. Sollte es nicht möglich sein, bauzeitlich genutzte, unversiegelte Flächen und Wege außerhalb bekannter oder vermuteter Bodendenkmale anzulegen, so werden bauvorbereitende Schutz- bzw. Dokumentationsmaßnahmen notwendig (BLDAM 2016).

2.1.7 Vorhaben zur Rohstoffgewinnung

Im Nordwesten des Untersuchungsgebietes befindet sich das Bergwerksfeld „Mühlberg/Grieß und Anger“ (31-0177). Das zweite Bergwerksfeld „Mühlberg/Hauptlagerstätte“ (31-0176) erstreckt sich über die zentral im UG gelegenen Ackerschläge zwischen Borschütz, Altenau und Fichtenberg. Rechtsinhaber der Bergwerksfelder ist die Elbe Kies GmbH. Die Bergbauberechtigungen für beide Bergbaufelder wurden mit unbefristeter Laufzeit auf den bergfreien Bodenschatz „Kiese und Kiessande zur Herstellung von Betonzuschlagstoffen“ erteilt. Für beide Felder existieren Baubeschränkungsgebiete (LBGR 2011, LBGR 2016).

Im Bergwerksfeld „Mühlberg/Grieß und Anger“ (31-0177) gibt es den am 24.02.2011 zugelassenen Abschlussbetriebsplan „Kiessandtagebau Mühlberg, Werk 4“. Der südliche Teil dieser Betriebsstätte wurde aus der Bergaufsicht entlassen (LBGR 2011).

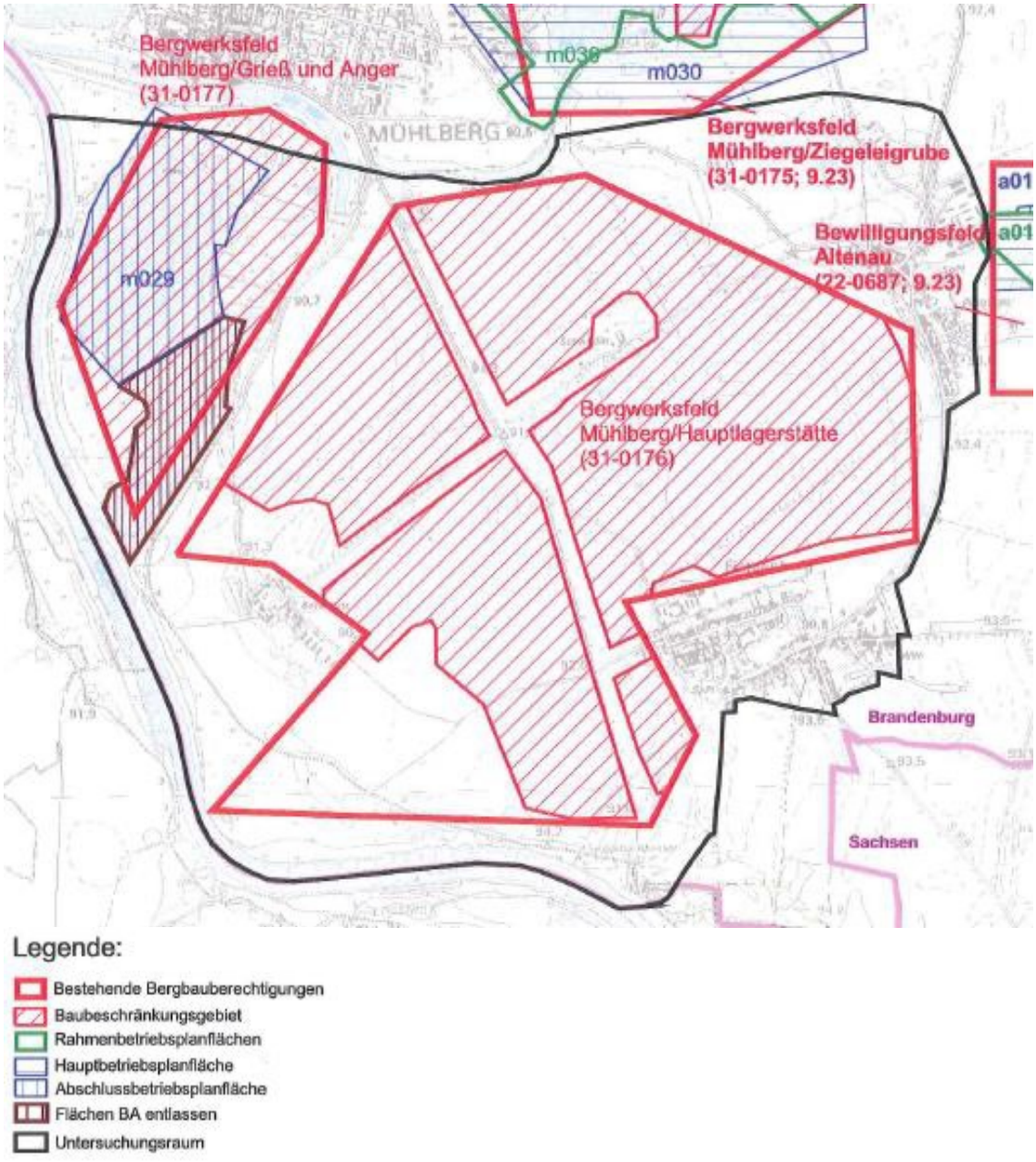


Abbildung 8: Bergwerksfelder im Untersuchungsgebiet (LBGR 2016)

2.2 Schutzgüter der Eingriffsregelung

2.2.1 Schutzgut Boden

2.2.1.1 Bestand

In der Elbniederung sind die im Pleistozän abgelagerten Terrassensande nahezu durchgehend von einer Auenlehmdecke überzogen. Deren Ausbildung setzte im jüngeren Holozän ein. Die Böden variieren entsprechend ihres Grundwasserflurabstandes sowie ihres Schluff- und Tonanteils.

Im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes sind halb- und vollhydromorphe Auenlehme und -decklehme sowie Auenschluffe der Leitbodenformen Auenschluff- und Auenlehm-Vegagley, z. T. auch des Auenschlufftiefton-Halbamphigley verbreitet. Im Umfeld des Kiessees treten dagegen relativ kleinflächig Auenlehmsand-Gley und Deckauenlehmsand-Vegagley aus der Standortgruppe

der halb- und vollhydromorphen Auenlehmsande auf. Alle diese Auenböden sind in der Regel grundwasserbestimmt und liegen 10 - 6 dm bzw. 15 - 10 dm unter Flur. Bei starker Verdichtung des Auenlehms tritt Staunässe zum Grundwassereinfluss hinzu, was zur Bildung der Amphigleye geführt hat. Vereinzelt sind vernässungsfreie Bereiche zu finden.

In einem kleinen Bereich westlich der Gaitzschhäuser bei Fichtenberg hat sich eine Braunerde aus Decklehmsand entwickelt. Dieser Standort ist überwiegend vernässungsfrei.

Die Abgrenzung der Bodentypen wurde für das Untersuchungsgebiet anhand einer Auswertung der Bodenkarten der Agrarstrukturellen Vorplanung (AVP MÜHLBERG 1998), die auf Grundlage der MITTELMAßSTÄBIGEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN STANDORTKARTIERUNG (MMK 25) erstellt wurde und den Angaben der Bodenschätzungskarten ermittelt. Eine weitere Differenzierung in Bodenarten gemäß den Angaben der Klassenflächen der Reichsbodenschätzung wurde zur Anwendung der Bewertungsmethodik gemäß LUA Brandenburg (AG LANDSCHAFTSPLANUNG UNI POTSDAM / U-PLAN / PROF. SCHMIDT (2000): Bodenbewertung für Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg) vorgenommen.

2.2.1.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen der Böden sind insbesondere durch Landwirtschaft, Siedlungstätigkeit, Verkehr und Hochflutsedimente im Überschwemmungsbereich zu erwarten. Zudem stellen die Deichkörper durch die Verdichtung und Deichauflast selbst eine Vorbelastungen für das Schutzgut Boden dar.

Landwirtschaft

Ein Großteil der Flächen wird intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet. Durch die Bodenbearbeitung sind das Bodengefüge und der natürliche Bodenaufbau verändert. Intensive Düngemaßnahmen und regelmäßige Bodenkalkungen zur Vorbeugung von Bodenversauerungen bewirken eine Anreicherung von Nährstoffen in den Böden. Kontaminationen von Grund- und Oberflächengewässern durch Nitratauswaschung sind die Folge. Die Ertragsfähigkeit kann durch Grundwasserabsenkung und Bodenverdichtung langfristig beeinträchtigt werden (AVP MÜHLBERG 1998). Die Eindeichung der Elbe hat eine Änderung des Bodenwasserhaushaltes außerhalb der Deichanlagen zur Folge. Durch Melioration der Flächen wird dieser Prozess verstärkt.

Siedlungstätigkeiten / Verkehr

Im Vergleich zu den landwirtschaftlich genutzten Böden bestehen für die Böden im besiedelten Bereich wesentlich stärkere Belastungen. Insbesondere die Flächenversiegelung durch Überbauung führt zum vollständigen Verlust aller ökologischen Bodenfunktionen. Weiterhin ergeben sich für die unversiegelten Böden im Siedlungsbereich Belastungen durch anthropogen bedingten Schadstoffeintrag. Dieser erfolgt zum einen über die Luft und ist auf diesem Wege hauptsächlich auf Industrie bzw. Gewerbe, Hausbrand sowie Verkehr zurückzuführen. Zum anderen können direkte Schadstoffeinträge im Rahmen der Produktion bzw. Lagerung oder durch Produktionsabfälle in Gewerbe- und Industrieanlagen erfolgen (z. B. Chemische, Metall- oder Textilindustrie, Pflanzenschutz- und Düngemittellager, Tankstellen sowie Brenn- und Kraftstofflager).

Altlasten

Im Untersuchungsgebiet sind laut Altlastenkataster des Landkreises Elbe-Elster Altlastenverdachtsflächen registriert (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Altablagerungen und Altstandorte im UG (Quelle: UBB, LK ELBE-ELSTER 2016)

Ortsübliche Bezeichnung	ALKAT-Registrier-Nr.	Art der Altlast	Gemarkung
Fichtenberg Elbe letztes Haus	133620032	altlastverdächtige Altablagerung	Gemarkung Fichtenberg, Flur 6, Flurstück 26/38
Offenstall Borschütz	0133624112	altlastverdächtige Altablagerung	Gemarkung Fichtenberg, Flur 6, Flurstücke 114, 115, 106, 107, 123, 124 und 126

Im Zuge von Erdarbeiten kann es auf diesen Grundstücken zu erhöhten Entsorgungskosten für eventuell belasteten Erdaushub und Bauschutt kommen. (UBB, LK ELBE-ELSTER 2016)

Die Lage der aufgeführten altlastenverdächtigen Altablagerungen ist der Bestands- und Konfliktkarte (Unterlage 14.1, Blatt-Nr. 1-2) zu entnehmen.

Hochflutsedimente im Überschwemmungsbereich

Da sich das Untersuchungsgebiet an der Elbe befindet, schließt es Überflutungsflächen ein. Die Überflutungsflächen der Elbgebiete wurden durch das MLUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg) auf Schadstoffbelastungen geprüft. Dabei wurde auch der Deichbereich im Sanierungsgebiet gelegenen Ortschaft Borschütz geprüft. Im Bereich der Vordeiche entlang der Elbe wurden erhöhte Schadstoffbelastungen gemessen. Die Schadstoffbelastungen betreffen Schwermetalle (vor allem Quecksilber), PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe), PCB (Polychlorierte Biphenyle) und Dioxine. Durch die Überschwemmungen der Überflutungsflächen wurden die im Wasser befindlichen Schadstoffe auf die Böden übertragen. Aufgrund der verifizierten Bodenbelastungen im Vordeichbereich sind Baumaßnahmen mit Bodenaushub analytisch zu begleiten. Es ist davon auszugehen, dass Bodenmassen anfallen, die der Anforderung des § 12 BBodSchV nicht entsprechen und nicht durch Auf- und Einbringen in die durchwurzelbare Bodenschicht verwertet werden können (UBB, LK ELBE-ELSTER 2011).

2.2.1.3 Bewertung

Böden können entsprechend ihrer Ausprägung unterschiedliche Funktionen im Naturhaushalt wahrnehmen. Unter dem Begriff der **Bedeutung** (Leistungsfähigkeit) können folgende Kriterien zusammengefasst werden:

Speicher- und Reglerfunktion des Bodens

Der Boden besitzt Regelungs- und Speicherfunktion für den Wasserhaushalt. Insbesondere den Auenböden kommt eine wichtige Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf zu. Ausschlaggebend dafür sind das Infiltrationsvermögen und die Wasserspeicherkapazität.

Die maximale Wasserspeicherkapazität der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden schwankt sehr stark und auch deren räumliche Verteilung ist heterogen. Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes ist von Böden bedeckt, die eine mittlere oder hohe Wasserspeicherkapazität aufweisen. Nur wenige Standorte verfügen über ein sehr hohes Wasserspeichervermögen, in kleineren und vereinzelten Bereichen ist die Teilfunktion nur von geringer bis nachrangiger Bedeutung.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes (ca. 70 %) ist mit Böden bedeckt, die eine hohe Speicher- und Reglerfunktion besitzen. Es handelt sich dabei zumeist um Standorte der Bodenarten Ton, Lehm und z. T. schwerer bzw. sandiger Lehm. Etwa 20 % der Böden besitzen eine insgesamt mittlere Speicher- und Reglerfunktion. Sie treten im gesamten Untersuchungsgebiet auf und sind den Bodenarten sandiger Lehm, stark lehmiger Sand oder lehmiger Sand zuzuordnen.

In relativ kleinen Flächenanteilen weisen die Böden eine nur geringe bzw. sehr geringe (nachrangige) Speicher- und Reglerfunktion auf. Dies ist zumeist durch die dominierenden Sandanteile

und das damit verbundene geringe Wasserspeichervermögen bedingt. Zum Teil führen aber auch die nur sehr gering ausgeprägten Teilfunktionen potenzielle Nährstoffkapazität und das Bindungsvermögen für organische bzw. anorganische Substanzen zu einer Abstufung in der Gesamtbeurteilung.

Natürliches Ertragspotenzial (potenzielle Bodenfruchtbarkeit)

Der Untersuchungsraum wird von Böden mit einem sehr hohen Ertragspotenzial (Bodenzahlen ab 45 Bodenpunkten) geprägt. Die sehr guten Auenböden im Niederungsbereich der Elbe gehören mit Bodenzahlen zwischen 50 und 90 zu den fruchtbarsten Ackerbaugebieten im Land Brandenburg. Im Untersuchungsgebiet liegen die Boden- und Grünlandgrundzahlen im Wertebereich 12 bis 90.

Lediglich kleinere vereinzelte Flächen weisen ein mittleres Ertragspotenzial auf.

Bodenstandorte mit einem geringen Ertragspotenzial kommen innerhalb des Untersuchungsraumes nur in Teilbereichen südlich der „Alten Elbe“ und zwischen Kiessee und Elbe vor. Bereiche mit nachrangiger Bedeutung der natürlichen Ertragsfunktion sind ebenfalls nahezu ausschließlich zwischen Kiessee und Elbe sowie unmittelbar an der Elbe südlich von Borschütz anzutreffen.

Biotische Lebensraumfunktion (Böden mit besonderen Standorteigenschaften)

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Elbeniederung, welche großräumig durch Auenstandorte geprägt ist. Der überwiegende Teil der Auenböden ist allerdings in der Vergangenheit infolge Eindeichungen der natürlichen Hochwasserdynamik entzogen worden. Aufgrund der für Brandenburg überdurchschnittlichen Bodenfruchtbarkeit werden diese Böden z. T. seit Jahrhunderten landwirtschaftlich genutzt. Zur Verbesserung der Ertragsfähigkeit sind diese Standorte zudem fast vollständig melioriert worden.

Entscheidende Einflussgrößen für das Biotopentwicklungspotenzial stellen die Überschwemmungsdynamik und die Grundwasserstände in der Aue dar. Eine besondere Bedeutung als Standort für Vegetation kommt demnach den Auenböden zu, die naturnahe Grundwasserstände und eine weitgehend intakte Überschwemmungsdynamik aufweisen.

Aus vegetationskundlicher Sicht stellen auch die Deichkörper - vor allem die Deichkronen - Extremstandorte dar. Die oberen Schichten dieser anthropogen geprägten Bodenkörper sind trocken und nährstoffarm und stellen in Teilbereichen sehr gut geeignete Standorte für Trockenrasengesellschaften dar.

2.2.1.4 Empfindlichkeit

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber den Neubelastungen durch die geplante Baumaßnahme sind folgende Faktoren als relevant anzusehen:

- Empfindlichkeit gegenüber dem Funktionsverlust von Boden aufgrund der Zerstörung des Bodengefüges und der Horizontabfolge durch Flächeninanspruchnahme sowie Verlust durch Versiegelung/Teilversiegelung im Zuge der Deichneubauabschnitte sowie im Zuge der Anlage des Deichverteidigungsweges

Funktionsverlust von Boden aufgrund der Zerstörung des Bodengefüges und der Horizontabfolge durch Flächeninanspruchnahme sowie Verlust durch Versiegelung

Die Anlage der Deichkörper bedingt eine Überformung der vorhandenen Bodenschichten. Die Beanspruchung des Bodenkörpers durch Bodenaustausch, Überbauung durch den neuen Deichkörper und Verdichtung sowie Zerstörung des Bodengefüges während der Baumaßnahme verursachen einen weitgehenden Funktionsverlust der betroffenen Böden. Die Versiegelung durch Deichverteidigungswege, d. h. die Überdeckung der Bodenoberfläche mit undurchlässigen Materialien, verhindert natürliche Austauschprozesse zwischen Boden, Wasser und Luft, erhöht den oberflächennahen Abfluss und hat somit Auswirkungen auf Bodenlebewesen, Wasserhaushalt und Vegetation.

Eine Überformung/ Überbauung erfolgt im Bereich der Deichkörper in Abhängigkeit vom jeweiligen Regelquerschnitt. Die Deichnebenanlagen wie Böschungen für querende Wege beanspruchen weitere Bodenfläche.

Generell besteht für jede nicht überbaute Fläche außerhalb der vorhandenen Deichflächen bzw. außerhalb der Siedlungslagen insbesondere für die schluff- bzw. lehmreichen Vega und Vegagleye des Untersuchungsgebietes eine **hohe Empfindlichkeit** gegenüber Bodenverdichtungen und Versiegelungsmaßnahmen.

2.2.2 Schutzgut Wasser

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des Elbtals, das sich nördlich von Riesa aufweitet und den Charakter eines Tieflandflusses gewinnt. „*Die großflächig abdeckende Auelehmschicht wird von der Elbe durchschnitten, so dass ein guter Austausch zwischen Grundwasserleiter und Elbevorflut erfolgen kann*." (HP Hydroplanungsgesellschaft mbH 2004, S. 50). Die elbnahen Grundwasserpegel werden damit sehr stark von der Elbe beeinflusst.

2.2.2.1 Bestand Grundwasser

Die gesamte Elbwanne ist mit Lockersedimenten gefüllt, sie wird von einem 10 m bis teilweise 40 m hohen Talrand begrenzt (MANNSFELD 1995). Eiszeitlich bedingt sind die Grundwasserverhältnisse fast im gesamten norddeutschen Tiefland, zu dem das Untersuchungsgebiet bereits zählt, von mächtigen Lockergesteinsbedeckungen geprägt. In dem stockwerksartigen Aufbau der Lockergesteine bilden die gröber klastischen Schichten die Grundwasserleiter, die fein klastischen Schichten die Grundwasserstauer bzw. -hemmer. Bedingt durch Umlagerungsprozesse sind die einzelnen Grundwasserstockwerke miteinander verbunden. Aufgrund der weiträumigen Erstreckung der Grundwasserleiter entstehen große unterirdische Einzugsgebiete (STADT MÜHLBERG 1996, Landschaftsplan). „*Der oberste geschützte Grundwasserleiter liegt in der Elbaue in 40 - 60 m Tiefe*." (PLANWERKSTADT 1999, S. 5).

Im Elbtal setzt sich der Untergrund aus fluviatilterrestrischen und marinen Sedimenten aus dem Tertiär zusammen. Die überlagernden quartären Ablagerungen sind überwiegend eiszeitliche Bildungen. Die Schmelzwassersande und -kiese sowie glazifluviatile und fluviatile Schotterterrassen, die oft erst im Holozän sedimentierten, bilden die wichtigsten quartären Grundwasserleiter. Sie weisen hohe Durchlässigkeiten auf. „*K-Werte um 1 * 10-3 m/s und Nutzporositäten von 20 - 25 % kennzeichnen die Kiessande als bedeutsamen Grundwasserleiter*." (Erzprojekt Leipzig Engineering GmbH 1994, S. 14). Der oberste Grundwasserleiter ist von holozänen Ablagerungen (Auendecklehme) von 1 - 2 m Mächtigkeit überdeckt (MANNSFELD 1995).

Dynamik

Das Grundwasser fließt der Elbe bei Mittelwasserstand von den Talrändern zu. Rechtsseitig der Elbe ist die Fließrichtung des Grundwassers nordwestlich und linksseitig nordöstlich ausgerichtet. Bei Elbhochwasser kommt es zu einer pegelabhängigen Umkehr der GW-Fließrichtung und zu einem Anstau des landseitig anströmenden Grundwassers. Dieses wird, wenn möglich, *„parallel zum Fluss mit geringem Gefälle abgedrängt."* (HP HYDROPLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2004, S. 50 f.).

Im Rahmen des Baugrundgutachtens wurde nachgewiesen, dass das Grundwasser z. T. in gespannter Form ansteht. *„Anhand der angeschnittenen Grundwasserstände und der Grundwasserstände nach Bohrende[ist] zu sehen […, dass] das Wasser z. T. aufgrund der bindigen Bodenschichten in gespannter Form an[steht]."* (GEO MODENBACH 2002/2003, S. 9). Aufgrund der teilweise gespannten Grundwasserverhältnisse kann für diese Bereiche von einer hohen Grundwasserfließgeschwindigkeit ausgegangen werden. Über diese Bodenräume kann das Flusswasser verhältnismäßig schnell in das Deichhinterland infiltrieren und Beeinträchtigungen der oberen Bodenschichten und von Flächennutzungen bewirken. Auf Flächen mit geringer Überdeckung oder hoher Durchlässigkeit der Deckschicht kann Qualmwasser zu Tage treten.

Die direkte wechselseitige Abhängigkeit der Elbwasserstände von den Grundwasserständen in der Elbaue hat zur Folge, dass Hochwasserschutzmaßnahmen, die eine Änderung des Elbhochwasserpegels zur Folge haben, auch eine Veränderung des Grundwasserstandes und der Reichweite des infiltrierenden Wassers bewirken. Ein abgesenkter Elbwasserstand verursacht einen niedrigeren Grundwasserstand und eine geringere Reichweite der Grundwassergefälleumkehr.

Grundwassergeprägte Gebiete

Die grundwassergeprägten Gebiete haben eine sehr hohe Bedeutung als Standortfaktor für Pflanzen und Tiere. Zu den grundwassergeprägten Gebieten zählen aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers die Elbauenbereiche und die Altarmkorridore.

2.2.2.2 Vorbelastung

Die Grundwassersituation im Untersuchungsgebiet ist durch die Absenkung des Grundwasserspiegels und durch potenzielle Gefährdungen in Form von Grundwasserverschmutzung gekennzeichnet:

- Wasserbauliche Regulierungen der Elbe im 19. Jahrhundert mit Deichbau und teilweiser Begradigung hatten eine Erhöhung der Fließgeschwindigkeit zur Folge. Die Elbe schnitt sich immer tiefer in ihr Flussbett ein und zog den korrespondierenden Grundwasserkörper nach. Der natürliche Überschwemmungsraum der Elbe und ihrer Nebenflüsse ist durch die Deiche stark eingegrenzt.
- Die großflächige Freilegung des Grundwasserkörpers durch Kiesabbau birgt die Gefahr der Kontamination. Durch die anthropogen entstandene Wasserfläche des Kiessees IV werden geringfügige Verdunstungsverluste und eine Beeinträchtigung der GW-Qualität (Erwärmung, Eutrophierungs- und Verschmutzungsgefahr) verursacht (vgl. WERSCHE GMBH 1994, S. 9).
- Der Großteil des Untersuchungsraumes wird landwirtschaftlich intensiv genutzt. In diesen Bereichen ist mit Nährstoff- und Schadstoffeinträgen durch Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sowie mit Grünlandumbruch zu rechnen.

2.2.2.3 Bewertung des Grundwassers

Die Bedeutung für die Grundwassernutzung wird am Grundwasservorkommen und der Grundwasserqualität in den oberen Grundwasserleitern eingeschätzt.

Die Ausfüllungen der Elbtalwanne mit Fluss- und Schmelzwasserschottern besitzen eine hohe Bedeutung als Grundwasserspeicher (MANNSFELD 1995). Dem Bereich innerhalb der Schutzzone III der Wasserfassung Fichtenberg wird eine sehr hohe Bedeutung beigemessen.

Im Untergrund sind mehrere quartäre Grundwasserleiter vorhanden, die miteinander in Verbindung stehen (STADT MÜHLBERG 1996, Landschaftsplan). Der mächtige Grundwasserstrom, der das Elbtal Richtung NW entlang zieht, stellt eines der drei wichtigsten nutzbaren Trinkwasserreservoirs des mitteldeutschen Raums dar (AVP MÜHLBERG 1998).

Gemäß der Bestandserfassung des Grundwassers im Rahmen der WRRL-Berichterstattung ist das Untersuchungsgebiet dem Grundwasserkörper Koßdorfer Landgraben (DESN_EL 2-2) zuzuordnen (MLUL 2016a). Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers wird als gut klassifiziert (guter Zustand von Grundwasserdargebot und Grundwasserstand). Differenzierter wird der chemische Zustand des Grundwasserkörpers für die Kategorien Nitrat, Pflanzenschutzmittel, Zustand nach TRL Grundwasser (RL 2006/118/EG)[1] sowie „andere Stoffe“ angegeben. Der Grundwasserkörper wird insgesamt mit einem schlechten chemischen Zustand bewertet.

[1] Anhang II der TRL (Tochterrichtlinie) Grundwasser: Schwellenwerte für Grundwasserschadstoffe und Verschmutzungsindikatoren, Teil B: Mindestliste von Schadstoffen und ihren Indikatoren, für die die Mitgliedsstaaten die Festlegung von Schwellenwerten gemäß Artikel 3 zu erwägen haben: Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber, Ammonium, Chlorid, Sulfat, Trichlorethylen, Tetrachlorethylen, Leitfähigkeit

2.2.2.4 Bestand Oberflächengewässer

Fließgewässer

Elbe

Der Untersuchungsraum gehört zum Einzugsgebiet der Elbe. Als bedeutender Binnenstrom gilt sie als Gewässer I. Ordnung. Zudem ist die Elbe eine Bundeswasserstraße. Aus Gründen des Hochwasserschutzes, der Sicherung und Gewinnung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und zur Entwicklung der Schifffahrt regulierte man im 19. Jahrhundert die Elbe. Dabei wurden im Mühlberger Gebiet drei Mäander durchstochen. Im Zuge der Begradigung erfolgte die Anlage von Deichen. Dadurch wurden die Retentionsflächen entlang der Elbe erheblich reduziert. Weitere wasserbaulichen Maßnahmen (Buhnen, Schüttungen) hatten eine Erhöhung der Fließgeschwindigkeit zur Folge, die eine Beschleunigung der Tiefenerosion in diesem Bereich bewirkte. Die damit verbundene Wasserspiegelabsenkung zieht eine Senkung des Grundwasserspiegels im gesamten Auenbereich nach sich.

Der Mittelwasserstand der Elbe für den Pegel Mühlberg liegt bei 84,84 m NN und schwankt zwischen 83,29 m NN (Niedrigwasser, September 2008) und 91,82 m NN (höchstes Hochwasser, August 2002) (Messdaten entsprechend Hauptzahlen der Wasserstände der Jahresreihe 2001 - 2010) (WSA 2011).



Foto 1: Elbe in Höhe der Gaitzschhäuser

Standgewässer

Kiessee IV

Der Kiessee IV prägt den nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Der ca. 110 ha große See ist im Zuge des Kiesabbaus entstanden. „*An der Südspitze des Sees besteht […] eine Stichverbindung zur Elbe, wodurch es im See zur Vermischung von Elbe- und Grundwasser kommt*.“ (PLANWERKSTADT 1999, S. 6). Der Wasserstand des Kiessees korreliert mit dem der Elbe. Deshalb liegt sein durchschnittlicher Wasserstand ca. 4 m unter der umgebenden Geländeoberfläche.

Der Kiesabbau wurde 1997 abgeschlossen. Der Rückbau von Anlegestellen und Transportanlagen steht noch aus. Die Ufer des Kiessees sind zum Teil sehr steil ausgeformt und von Pioniervegetation besiedelt. Der Kiessee hat eine sehr hohe Bedeutung als Rast- und Nahrungsgewässer für Zugvögel.



Foto 2: Kiessee IV südlich von Mühlberg

Teiche westlich von Borschütz

Der Dorfteich nordwestlich der Ortslage weist naturnahe Uferstrukturen mit vereinzeltem Gehölzaufwuchs/Gehölzgruppen auf. Die Uferbereiche des als Altarm bezeichneten Restgewässers sind von (Hoch-)Staudenfluren bestanden. Die südliche Gewässerhälfte wird durch Unterwasserpflanzen- und Schwimmblattvegetation geprägt und weist Verlandungstendenzen auf.

Bei dem Teich südwestlich von Borschütz handelt es sich um einen ehemals landwirtschaftlich genutzten, künstlich angelegten Teich, der von Baumreihen umstanden ist. Seit der Nutzungsaufgabe ist der Teich während des größten Teils des Jahres trockengefallen.



Foto 3: Teich nordwestlich von Borschütz

2.2.2.5 Vorbelastung

Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer ergeben sich durch:

- Deiche und Buhnen sowie Flusslaufverkürzungen, Sohlvertiefungen und -erosion (an) der Elbe, Beeinträchtigungen des aquatischen Ökosystems durch Abtrennen und Verfüllen von Altarmen und Auenbereichen,
- Schadstoffbelastung der Flusssedimente der Elbe sowie Schadstoffeintrag oberstrom durch flussnahe Industrie und Gewerbe;
- Nährstoffbelastung der Elbe durch Bodenerosion und Austrag von landwirtschaftlich genutzten Flächen vor allem auch über kleinere Fließgewässer bis in den Vorfluter Elbe hinein,

- Belastung des Kiessees Mühlberg IV durch Uferverbau, außer Betrieb genommenes Kiesabbaugerät und stellenweise vorhandene Gewässer- und Uferrandstreifennutzung durch Freizeit- und Erholungsnutzung.

2.2.2.6 Bewertung der Oberflächengewässer

Die Bedeutung der Oberflächengewässer wird an folgenden Funktionen der Gewässer gemessen:

- der möglichen Nutzungseignung (z. B. für Trink- und Brauchwassergewinnung, Fischerei etc.) abhängig von der Gewässerqualität,
- dem natürlichen Retentionsvermögen zur Vermeidung von Überflutungen,
- dem Selbstreinigungsvermögen,
- der Funktion als aquatisches Ökosystem.

Bei Oberflächengewässern wird aufgrund der natürlich vorhandenen guten Gewässerqualität grundsätzlich von einer guten Nutzungseignung ausgegangen. Gegenwärtige Beeinträchtigungen/ Belastungen (s. Vorbelastung) sind in der Regel reversibel, so dass man von einer möglichen Wiederherstellung des natürlichen Gewässerzustandes ausgehen kann.

Die Leistungsfähigkeit/Bedeutung der Fließgewässer bezüglich der natürlichen Regulationsprozesse im Landschaftswasserhaushalt korreliert eng mit der Naturnähe der Bachbettstruktur (gewässermorphologische Parameter wie Gewässerlaufkrümmung, Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz, Fließgeschwindigkeit etc.). Retentionsvermögen und Selbstreinigungskraft nehmen durch Ausbaumaßnahmen mit dem Grad der Strukturverarmung des Gewässers ab. Naturnahe Fließgewässer werden hinsichtlich ihres natürlichen Retentionsvermögens als sehr hoch eingestuft. Die Kriterien zur Beurteilung der Bedeutung der Fließgewässer sind der nachfolgenden Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Kriterien zur Bewertung und Bedeutung der Oberflächengewässer

Kriterien zur Bewertung der Oberflächengewässer	Oberflächengewässer im Untersuchungsraum	Bedeutung
Natürliches Gewässerbett und natürliche Uferstrukturen, gut ausgebildete Auenbereiche, dadurch hohes Selbstreinigungsvermögen und hohes Retentionsvermögen. Gute bis sehr gute Gewässerqualität. Sehr hohe aquatische Lebensraumfunktion.	Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.	sehr hoch
Begradigt, aber weitgehend natürliches Gewässerbett und weitgehend naturnahe Uferstrukturen vorhanden. Überflutungsbereiche eingeschränkt vorhanden. Mäßige bis gute Gewässerqualität. Hohe aquatische Lebensraumfunktion.	Elbe, Kiessee Mühlberg IV, Dorfteich nordwestlich Borschütz	hoch
Begradigt, teilverbaut. Natürliche Gewässerstrukturen nur noch in Ansätzen vorhanden. Kaum Retentionsbereiche vorhanden. Mäßige Gewässerqualität. Mittlere aquatische Lebensraumfunktion.	Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.	mittel
Begradigtes und verbautes Gewässerbett. Eingefasst, keine Retentionsbereiche vorhanden. Gewässer mäßig bis stark belastet.	Dorfteich südwestlich Borschütz	nachrangig

Fließgewässer

Als aquatisches Ökosystem besitzt die **Elbe** eine sehr hohe Bedeutung. Gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie ist die Elbe nicht als erheblich veränderter Wasserkörper ausgewiesen, sondern ist für die Erreichung eines guten ökologischen Zustandes geeignet. Ihre Überschwemmungsgebiete sind durch die Deichanlagen eingeschränkt. Trotzdem wird der Elbe insgesamt eine hohe Bedeutung zugewiesen.

Standgewässer

Die Bedeutung der Stillgewässer wird anhand des gewässerspezifischen Eutrophierungsgrades bzw. der Gewässergüte, der aquatischen Lebensraumfunktion und anhand des Ausbauzustands bzw. der Sohl- und Uferstruktur gemessen.

Kleingewässer bzw. Teiche mit naturnaher Ufer- und Sohlstruktur sind von großer Bedeutung für den Naturhaushalt.

Der **Kiessee Mühlberg IV** zeigt einen mesotrophen Zustand. Die zum Teil sehr steilen Gewässerufer werden von Pionier- und Ruderalpflanzen besiedelt. Insgesamt ist die Vegetationsbedeckung der Uferbereiche noch sehr lückig. Die teilweise steilen Abbruchkanten bieten Höhlenbrütern wie der Uferschwalbe oder der Flussseeschwalbe ideale Nistmöglichkeiten. Für Fische stellt er einen Rückzugsraum dar und besitzt v. a. in seinen südlichen Bereichen als Laichhabitat geeignete Gewässerrandzonen. Aufgrund der ökologischen Lebensraumfunktion wird der Kiessee insgesamt mit hoch bewertet.

Der **nordwestliche Dorfteich Borschütz** weist eine naturnahe Vegetationszonierung und floristischen Artenreichtum auf. Seine Uferstruktur ist vielfältig ausgebildet. Aufgrund einer unmittelbar südlich liegenden Auffüllung, die einen Altlastenverdacht beinhaltet und einer vermutlich mäßigen Nährstoffbelastung besitzt der Dorfteich nur eine hohe Bedeutung.

Der **südwestliche Dorfteich Borschütz** wurde vormals landwirtschaftlich genutzt. Seit der Nutzungsaufgabe ist er ein temporäres Stillgewässer mit langen Trockenphasen. Er ist eutrophiert und besitzt eine mittlere bis nachrangige Ufer- und Sohlstruktur. Insgesamt wird dem Dorfteich nur eine nachrangige Bedeutung beigemessen.

Beurteilung der Oberflächengewässer gemäß WRRL

Ebenso wie für die Grundwasserkörper im Land Brandenburg wurde auch für die Oberflächenwasserkörper im Rahmen der durch die WRRL vorgegebenen Berichterstattung eine entsprechende Zustandsbewertung durchgeführt.

Die Elbe ist hier als Oberflächenwasserkörper DESN_5-2 geführt (MLUL 2016a). Ihr chemischer Zustand wird als gut angegeben[2]. Für Industriechemikalien, Schwermetalle und sonstige Schadstoffe betragen die im Rahmen der Zustandserfassung festgestellten Werte weniger als 50 % der entsprechenden Umweltqualitätsnorm (vergleichbar mit einem einzuhaltenden Grenzwert). Lediglich der Jahresmittelwert des Nitratgehaltes überschreitet den hälftigen Wert der Umweltqualitätsnorm.

Zur Bewertung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials wird der Zustand des Phytoplanktons, der Makrophyten, des Makrozoobenthos und der Fischfauna beurteilt. Darüber hinaus bewertungsrelevant sind 148 spezifische synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe mit einem nachweislich negativen Einfluss auf die biologische Lebensgemeinschaft der Gewässer Gemäß dieser Bewertung ist der ökologische Zustand der Elbe als unbefriedigend, der chemische Zustand jedoch als gut eingestuft worden (MLUL 2016a).

Die Erreichung des Bewirtschaftungsziels „Guter ökologischer Zustand“ wird vor diesem Hintergrund nicht bis zum Jahr 2015 sondern lediglich mit Fristverlängerung bis 2021/2027 als erreichbar eingestuft. Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele ist für die Promnitz das Erfordernis von Maßnahmen gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog und entsprechend der Belastungstypen und -gruppen nach WRRL Anhang II abgeleitet worden.

Für den Kiessee IV und die Teiche westlich Borschütz liegen keine Angaben zum ökologischen bzw. chemischen Zustand vor.

2.2.2.7 Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser gegenüber den Neubelastungen durch die geplante Baumaßnahme sind folgende Faktoren entscheidend:

- Verlust von Infiltrationsfläche in Bereichen hoher Bedeutung für die Grundwasserneubildung durch Versiegelung

[2] Untersuchungsgegenstand sind Nitrate, Pflanzenschutzmittel, Industriechemikalien, Schwermetalle und sonstige Schadstoffe.

Verlust von Infiltrationsfläche in Bereichen hoher Bedeutung für die Grundwasserneubildung durch Versiegelung

Die Versiegelung von Infiltrationsflächen in Bodenbereichen hoher Wasserdurchlässigkeit über bedeutenden Grundwasserleitern durch den Deichverteidigungsweg wird als Verlust berücksichtigt. Sie führt zur Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit zur Reduzierung der Grundwasserneubildung.

2.2.3 Schutzgut Klima und Luft

2.2.3.1 Übersicht über die makro- und mesoklimatischen Verhältnisse

Das im Elbtal liegende Untersuchungsgebiet weist charakteristische Züge des stärker kontinental getönten Binnentieflandklimas Ostdeutschlands auf: Dies äußert sich v. a. in ausgeprägteren Jahresschwankungen der Lufttemperatur, d. h. kälteren Wintern und wärmeren Sommern sowie geringeren Niederschlägen insbesondere während des Winterhalbjahres (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Klimadaten der Klimastationen Torgau und Belgern (nach MD 1987)

	Beobachtungszeitraum 1951 - 1980	
	Torgau	**Belgern**
Jahresmittel [°C]	8,6	- liegen nicht vor
Jahresschwankung	18,6	-
Jahresmittel der rel. Luftfeuchte [%]	80	-
Jahressumme der Niederschläge [mm]	**558**	**591**

2.2.3.2 Bestand klimawirksamer Landschaftsbestandteile

Kaltluftentstehungsgebiete / Kaltluftabflussbahnen

Eine der wichtigsten bioklimatischen Funktionen ist die Bildung von Kaltluft, die v. a. über Offenland entsteht. Wiesen und Ackerflächen weisen dabei die höchsten Produktionsraten auf (bis zu 12 m³/m²/h, BARLAG 1993, S. 14). Die auf diesen Flächen gebildete Kaltluft verbleibt am Ort ihrer Entstehung, sofern keine ausreichende Geländeneigung besteht. Die Verlagerung der Kaltluft vom Ort ihrer Entstehung beginnt bei einer Hangneigung von ca. 2°30. Bei großen Luftmassen reicht auch eine geringere Hangneigung.

Das Untersuchungsgebiet ist durch offene landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt, über denen sich in windarmen Strahlungsnächten Kaltluft bildet. Aufgrund der geringen Reliefunterschiede fließt die Kaltluft jedoch nicht ab, so dass keine Kaltluftbahnen vorhanden sind.

Kaltluftsammelgebiete

Kaltluftsammelgebiete sind Flächen und Gebiete, in denen sich die nachts produzierte Kaltluft sammelt und nicht abfließt. Eine Differenzierung in natürliche Kaltluftsammelgebiete (*Kaltluftseen*), z. B. durch Talverengungen, Geländemulden und Senken sowie in künstliche Kaltluftsammelgebiete (*Kaltluftstaue*), z. B. durch Dammschüttungen (Hochwasserdeich) und Gebäude wird nicht vorgenommen.

Aufgrund der geringen Höhenlage des Landes Brandenburg sind weite Landesteile Bestandteil eines großräumigen Kaltluftsammelgebietes. So treten in den tiefergelegenen Bereichen unter 100 m NN mit entsprechend großer Inversionshäufigkeit Kaltluftsammlungen an mehr als 220 Tagen (d. h. an ca. 60 % aller Tage im Jahr) auf (MUNR 1998). Besonders häufige und intensive Kaltluftansammlungen - oberhalb des landesweiten Durchschnitts - beschränken sich allerdings auch hier auf die Talsohlen der großen Flusstäler (MUNR 1998). Als Begrenzung der Talsohle werden die Flussdeiche beidseitig der Elbe aufgefasst. Im Untersuchungsgebiet verläuft die östliche Grenze des

als Hauptkaltluftsammelgebietes zu definierenden Bereiches entlang des Deiches am Ostufer des Kiessees Mühlberg IV und weiter südlich entlang des Elbdeiches. Es befinden sich somit große Flächen besonders intensiv durch Kaltluftansammlungen gekennzeichneter Bereiche im Untersuchungsgebiet.

Innerhalb der Elbeniederung kann jedoch aufgrund der geringen Reliefenergie die entstehende Kaltluft nicht abfließen. Die Wiesen innerhalb der Deiche sind deshalb großflächige Kaltluftsammelgebiete mit erhöhter Nebel-, Dunst- und Frostbildung. Windarme Strahlungsnächte begünstigen zudem Nebelbildung in der Aue.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion (Frischluftgebiete)

Als Frischluftgebiete werden v. a. Waldbestände definiert, da diese auf Grund ihrer großen wirksamen Oberflächen einen nachweisbaren Beitrag zur Reinigung der Luft leisten. Im Untersuchungsgebiet liegen keine größeren Waldgebiete, die als Frischluftgebiete wirken. Aufgrund der Reliefarmut gibt es auch keine Frischluftbahnen, die Frischluft aus benachbarten Waldgebieten in die Siedlungen innerhalb des Untersuchungsgebietes transportieren könnten. Gehölze innerhalb des Untersuchungsgebietes beschränken sich auf Laubholzbestände am südlichen Zipfel des Kiessees IV. Windschutzhecken und schmale Feldgehölze sind entlang des Westufers des Kiessees IV ausgebildet.

2.2.3.3 Vorbelastungen

Lokale Emittenten

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine gemäß 4. BImSchV genehmigungsbedürftigen Anlagen (LFU 2016a).

Lufthygienisch belasteter Bereich an Hauptverkehrsstraßen

Der Untersuchungsraum wird von der L 67 von Mühlberg nach Fichtenberg tangiert. Für die L 67 wurde im Zuge der Planungen zum LBP zur L 67, Verlegung der Ortsdurchfahrt Mühlberg (Elbe) durch die Ingenieurgruppe für Verkehrswesen und Verfahrensentwicklung Aachen/Berlin (IVV, MÄRZ 2008) eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Danach wurde für 2020 auf der L 67 neu folgende Verkehrsbelegung prognostiziert:

- L 67 ab Bauanfang bis KP L 663: 1.000 KFZ/ 24 h
- L 67 neu ab Knotenpunkt L 663: 2.000 KFZ/ 24h.

Für diese und weitere Straßenverbindungen können aufgrund dieser geringen Verkehrsbelegungen Überschreitungen der Konzentrationswerte für Luftverunreinigungen gemäß 39. BImSchV ausgeschlossen werden.

2.2.3.4 Bewertung

Klimatische Ausgleichsfunktion

Die offenen, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen sind sehr produktive Kaltluftentstehungsgebiete. Aufgrund der geringen Reliefenergie kann die Kaltluft jedoch nicht abfließen, sondern sammelt sich in der Elbeniederung. Unmittelbare Folgen sind - wie allerdings für weite Teile des Landes charakteristisch - eine vermehrte Nebelbildung sowie eine stark erhöhte Gefährdung gegenüber Frösten (Frühfrost, Spätfrost).

In Folge der geringen Reliefenergie finden kein Abfluss und somit auch keine Durchlüftung von Siedlungslagen im Untersuchungsgebiet statt. Die Bedeutung der Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes bezüglich der klimatischen Ausgleichsfunktion wird aufgrund des fehlenden Siedlungsbezugs der Kaltluftentstehungsgebiete und der fehlenden Kaltluftbahnen insgesamt als nachrangig eingestuft.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion (Frischluftgebiete)

Im Untersuchungsgebiet liegen keine Waldgebiete mit unmittelbarer Bedeutung für angrenzende Siedlungsbereiche.

Entlang von Deichen, Gewässern und Wegen gibt es kleinere Gehölzbestände, die mikroklimatisch betrachtet durchaus bedeutsam sind, jedoch für einen lufthygienischen Ausgleich in den angrenzenden Ortschaften und die Aufrechterhaltung einer hohen Luftqualität in siedlungsbezogenen Freiräumen keine Rolle spielen. Bezüglich der lufthygienischen Ausgleichsfunktion besitzen sie deshalb nur eine nachrangige Bedeutung.

2.2.4 Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere

2.2.4.1 Biotoptypenkartierung

Die Erfassung der Biotoptypen basiert auf flächendeckenden Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierungen sowie den Ergebnissen der Managementplanung zum SCI „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ (UBC 2015). Für die Benennung der Biotoptypen wurde der Biotoptypenschlüssel Brandenburg (LUGV 2011c) verwendet. Eine Übersicht der erfassten Biotoptypen im UG sowie die dazugehörigen Artenlisten sind dem Anhang (vgl. Kapitel 7.1/7.2) zu entnehmen. Die Biotoptypen sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 14.1, Blatt-Nr. 1-2) dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich südlich von Mühlberg entlang der Elbe. Geprägt wird das UG durch:

- intensiv genutzte Ackerflächen,
- die Elbaue einschließlich der Wiesen und Weiden sowie der Deichanlage,
- den Kiessee IV,
- die Ortschaften Borschütz und Randbereiche von Fichtenberg und Gaitzschhäuser,
- den Straßenraum der L 67 und der Berliner Straße.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum Elbe - Elster Tiefland in der Mühlberger Elbeniederung. In der Niederung herrschen ertragreiche Auenlehme vor, die intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Zwischen Mühlberg, Borschütz und Gaitzschhäuser sind großflächige Ackerflächen (09130) gelegen, die das Untersuchungsgebiet prägen. Diese können als Nahrungsressourcen für Zugvögel (v. a. Gänse) dienen. Entlang der Deichanlage zwischen Borschütz und Gaitzschhäuser verlaufen landseitig Windschutzstreifen mit Hecken (07130) bzw. Feldgehölze (07110).



Foto 4: Elbe bei Borschütz



Foto 5: Ackerfläche (09130) westlich des Kiessees IV

Westlich bis südwestlich schließen sich außerhalb der Deichanlagen Auenbereiche an, die teilweise als Grünland (05110, 05111, 051121, 05113) genutzt werden. Diese erstrecken sich von der südlich gelegenen Ortslage Gaitzschhäuser bis zum Kiessee Mühlberg IV und entlang des westlichen

und östlichen Seeufers bis nach Mühlberg. Ruderale Wiesen (05113) befinden sich z. T. entlang der Deichanlage bzw. landeinwärts.



Foto 6: Feldgehölze (07110) bzw. Windschutzstreifen (07130) entlang der Deichanlage



Foto 7: Grünland (05110) in der Elbaue nördlich von Gaitzschhäuser

Durch das gesamte westliche Untersuchungsgebiet ziehen sich die Deichkörper entlang der Elbe und des Kiessees Mühlberg IV. Sie markieren in der Regel die Grenze zwischen eingedeichter landwirtschaftlicher Nutzfläche und Auengrünland. Aber auch der Übergang zwischen den östlichen Randbereichen des Kiessees IV (flächiger Gehölzbestand (08390), Wiesen- und Weidennutzung sowie Industriebrache (12310) und den Ackerflächen nördlich von Borschütz wird durch Deichanlagen gebildet.

Die Deichkörper stellen vor allem auf den Kronen sowie den südlich ausgerichteten Hangflächen faunistisch sehr wertvolle Bereiche dar. Sie werden südlich und westlich von Borschütz sowie westlich der Gaitzschhäuser vom FFH-Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen eingenommen. Die Elbdeiche zwischen Borschütz und Gaitzschhäuser liegen innerhalb des FFH-Gebietes „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“.





Foto 8 und 9: Deichanlage bei Gaitzschhäuser mit artenreicher Frischwiese (051121)

Dem Kiessee IV (02162) ist eine hohe Bedeutung als Habitat für Fische und als Rastplatz für durchziehende Gänse beizumessen. Auch für Fischotter und Biber stellt er vor allem in seinen südwestlichen Uferrandbereichen einen wertvollen Lebensraum dar. Die größtenteils kiesigen, relativ steilen Uferbereiche werden durch den Wechsel von Hoch- und Niedrigwasserphasen geprägt. Auf ihnen hat sich vereinzelt Ruderalvegetation (05113, 0511301, 0511302, 051131) herausgebildet. Für den Grünlandbereich (05104, 05150) zwischen Kiessee IV und Elbe sind Vorkommen mehrerer Brutvogelarten nachgewiesen.

Die wechselfeuchten Auengrünlandflächen (05104) westlich und südlich von Borschütz werden extensiv genutzt und sind naturschutzfachlich von großer Bedeutung.



Foto 10: Kiessee IV (02162) mit zum Teil Ruderalvegetation im Uferbereich (05113)



Foto 11: Kiessee IV (02162) mit angrenzendem Gehölzbestand (08390)

Im östlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes liegt die Ortslage Fichtenberg. Sie besitzt einen dörflichen Charakter und einen „grünen“ Ortsrand bestehend aus Gärten (10110), Obstwiesen und kleinflächigen Weiden.

Südlich des Kiessees IV liegt im Deichhinterland umgeben von ackerbaulich genutzten Flächen der Ort Borschütz. Er besitzt einen dörflichen Charakter und einen „grünen“ Ortsrand bestehend aus Wiesen, Weiden (05110, 05113) und Gehölzbeständen (07110, 07130). Westlich der Ortslage befindet sich ein kleiner, naturschutzfachlich wertvoller Teich (02151). Der südliche Ortsrand wird durch einen landwirtschaftlichen Betrieb geprägt.



Foto 12: Weg (12652) nach Borschütz mit begleitenden Sträuchern (0511302) und angrenzendem Grünland (05110)



Foto 13: „Grüner“ Ortsrand im Süden von Borschütz mit Wiesen, Weiden (05110, 05113) und Gehölzbeständen (07110, 07130)

Die Verbindungsstraße (L 67) zwischen Fichtenberg und Mühlberg ist asphaltiert, ebenso wie die Verbindungsstraße (Berliner Straße) zwischen Borschütz und Schweditz. Beide Straßen führen über weiträumige Intensiväcker.

2.2.4.2 Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im SAC „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“

Das Untersuchungsgebiet liegt teilweise innerhalb des SAC „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“. Auf den Deichbereichen zwischen der Ortslage Borschütz und den Gaitzschhäusern wurden die FFH-Lebensraumtypen **Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)** und **Kalk-Trockenrasen** des Anhangs I der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Der wasserseitige Deichbereich westlich und südlich von Borschütz entspricht dem **LRT 6510 – Flachland-Mähwiese** (**051121**). Der Bestand ist sehr artenreich und blütenbunt. Kennzeichnende Arten der Frühsommerbegehung waren Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Orientalischer Bocksbart (*Tragopogon pratensis ssp. orientalis*). Kennzeichnendes Gras ist der Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*). Der Bestand zählt vegetationskundlich zur Glatthafer-Frischwiese (Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. 1915) in der Ausbildung mit Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*). An der Deichkrone ist der Bestand stellenweise recht mager mit Vorkommen von Früher Segge (*Carex praecox*), Sand-Grasnelke (*Armeria maritima ssp. elongata*) und Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*).



Foto 14: Vegetationsstruktur Deich wasserseitig westlich und südlich von Borschütz mit Wiesen-Salbei, Acker-Witwenblume und Orientalischem Bocksbart

Der wasserseitige, südexponierte Deichbereich südlich von Borschütz entspricht einem **Kalk-Trockenrasen (LRT 6210/ 051223**). Kennzeichnende Arten sind Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*) und Gelbe Skabiose (*Scabiosa ochroleuca*). Der Bestand ist niederwüchsig und blütenbunt. Mit Feinblättriger Schafgarbe (*Achillea setacea*) und Steppen-Thymian (*Thymus pannonicus*) beherbergt dieser Deichabschnitt zwei floristische Besonderheiten. Vegetationskundlich kann der Bestand dem Labkraut-Straußgras-Halbtrockenrasen (Galium verum-Agrostis capillaris-Koelerio-Phleion-Gesellschaft) zugeordnet werden.



Foto 15: Vegetationsstruktur Deich wasserseitig südlich von Borschütz mit Feinblättriger Schafgarbe, Wiesen-Salbei, Acker-Witwenblume und Karthäuser-Nelke

Der wasserseitige Deich westlich der Gaitzschhäuser entspricht einer artenreichen und blütenbunten **Frischwiese (LRT 6510/ 051121**). Vegetationskundlich zählt der Bestand zur Glatthafer-Frischwiese (Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. 1915) in der Ausbildung mit Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*). Das Artenspektrum ähnelt dem Deichanschnitt wasserseitig westlich und südlich von Borschütz. Mit dem Vorkommen von Kleinem Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Kleiner Wiesenraute (*Thalictrum minor*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) und Großem Schillergras (*Koeleria pyramidata*) vorwiegend im östlichen Teil dieses Deichabschnittes, ist ein Übergang/ Komplex zum Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) zu verzeichnen. Vegetationskundlich sind die Bestände mit Kleinem Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) zur Mädesüß-Wiesenhafer-Halbtrockenrasen (Filipendula vulgaris-Helictotrichon pratense-Koelerio-Phleion-Gesellschaft) zu stellen.



Foto 16: Vegetationsstruktur Deich wasserseitig westlich der Gaitzschhäuser mit Wiesen-Salbei und Kleinem Mädesüß

Östlich der Gaitzschhäuser ist auf der wasserseitigen Deichseite eine mäßig artenreiche Frischwiese ausgebildet, welche dem LRT 6510 (**051121)** entspricht. Der Bestand wird von Hochgräsern dominiert.



Foto 17: Vegetationsstruktur Deich wasserseitig östlich der Gaitzschhäuser – LRT 6510

Östlich der Gaitzschhäuser wurde die landseitige Deichseite saniert und mit Rot-Schwingel (*Festuca rubra agg*.) neu eingesät. Der Anteil sukzessiv eingedrungener Arten ist gering (**03411**). Der Deichbereich östlich der Gaitzschhäuser, welcher senkrecht zur Elbe hin verläuft, ist sehr hochwüchsig und artenarm und entspricht ebenfalls keinem LRT 6510. (vgl. Foto 18)



Foto 18: Vegetationsstruktur Rot-Schwingel-Einsaat Deich landseitig östlich der Gaitzschhäuser, rechts artenarme, hochwüchsige Frischwiese Deich östlich der Gaitzschhäuser, senkrecht zur Elbe

Die landseitigen Deichbereiche westlich der Gaitzschhäuser sind unterschiedlich ausgeprägt. Wenn die Gehölstrukturen dicht an den Deich heranrücken und diese nord- bis nordostexponierten Deichbereiche stark beschatten und es durch den Laubfall zu einem zusätzlichen Nährstoffeintrag kommt, ist die Vegetationsstruktur sehr hochwüchsig und artenarm (**051122**). Die Bereiche, wo der Deich breiter ist und die Gehölze weiter entfernt stocken, konnten als mäßig artenreiche Frischwiese, welche den Kriterien des LRT 6510 entsprechen, erfasst werden. (vgl. Foto 19)



Foto 19: Vegetationsstruktur Deich landseitig westlich der Gaitzschhäuser als artenarme, hochwüchsige Frischwiese, rechts als LRT 6510 (Plan T 2014)

Ein Teil der Wiesen wird von Schafen beweidet. Dort ist vermehrt das Auftreten von Stauden, wie Geflecktem Schierling (*Conium maculatum*) und Gemeinem Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) zu beobachten. Die Auengrünlandflächen nehmen flächenmäßig einen großen Teil des Elbdeichvorlandes ein. Bei extensiver Nutzung können sich diese Grünländer zu artenreichen Glatthaferwiesen entwickeln, die den Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (NATURA 2000 - Code 6510) zugeordnet werden (südwestlicher Teil des SAC „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ südlich Borschütz).

2.2.4.3 Pflanzen

Das Deichvorland der Elbe unterliegt periodischen (i. d. R. jährlichen) Hochwassern. Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt im einstigen Überschwemmungsgebiet des Elbstromes. Das Gebiet an der Elbe hat in floristischer wie vegetationskundlicher Hinsicht Singularitätscharakter für das Land Brandenburg. Es repräsentiert naturnahe Auenbereiche mit einem Häufungsschwerpunkt von Pflanzenarten kontinentaler Stromtäler Europas.

Die floristischen und vegetationskundlichen Inhalte basieren auf bereits vorhandenen Daten von PNS PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG, DR. HANSPACH (2002, 2004a, b) sowie auf aktualisierten Bestandserhebungen im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung 2006, 2011 und 2014. Im Ergebnis der Bestandserhebung konnten folgende RL-Arten nachgewiesen werden:

Tabelle 6: Vorkommen und Standorte stark gefährdeter und gefährdeter Pflanzenarten (RL-Kategorien 0 bis 3)

Nachgewiesene Arten		**Schutzstatus nach BNatSchG**	**Rote Liste**		**Vorkommen im Untersuchungsgebiet (PNS PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG, DR. HANSPACH (2002, 2004a, b u. 2008), Plan T 2006, 2011 u. 2014)**
deutsch	**wissenschaftlich**		**D**	**Bbg**	
Feinblättrige Schafgarbe	*Achillea setacea*	-	3	0*	ca. 35 m langer, lückiger Bestand auf der Deichkrone bei Borschütz (HANSPACH 2008), 2 Standorte im Bereich der Kalk-Trockenrasen südlich von Borschütz (PLAN T 2014)
Feld-Mannstreu	*Eryngium campestre*	B (BArtSchV)	-	3	mehrere Standorte an Deichkrone (PLAN T 2014)
Flaumiger Wiesenhafer	*Helictotrichon pubescens*	-	-	3	mehrere Standorte insbesondere im Bereich der Kalk-Trockenrasen südlich von Borschütz (PLAN T 2014)
Florentiner Habichtskraut	*Hieracium piloselloides*	-	-	3	1 Standort im Bereich der Kalk-Trockenrasen südlich von Borschütz (PLAN T 2014)
Gelbe Skabiose	*Scabiosa ochroleuca*	-	-	2	1 Standort im Bereich der Kalk-Trockenrasen südlich von Borschütz (PLAN T 2014)
Goldhafer	*Trisetum flavescens*	-	-	3	1 Standort im Bereich der Kalk-Trockenrasen südlich von Borschütz (PLAN T 2014)
Großer Wiesenknopf	*Sanguisorba officinalis*	-	-	2	Im Deichvorland westlich der Gaitzschhäuser (2011)
Gewöhnlicher Hirschsprung	*Corrigola littoralis*	-	3	3	Westlich des Kiessees Mühlberg IV im nahen Umfeld des Elbufers, auf dem Elbdeichvorland westlich und südlich von Borschütz (2004) 2006, 2011 und 2014 keine Nachweise mehr
Illyrischer Hahnenfuß	*Ranunculus illyricus*	-	2	1	1 Nachweis auf dem Elbdeich südlich von Borschütz (2004), 2 Nachweise südwestlich von Borschütz bzw. 400 m westlich des Wilden Hauses (2011) 2006 und 2014 keine Nachweise
Karthäuser-Nelke	*Dianthus carthusianorum*	B (BArtSchV)	-	3	1 Nachweis auf dem Deich entlang dem Kiessee Mühlberg IV (2006), ca. 12 Nachweise auf dem Deich südlich Borschütz (2006), mehrere Nachweise auf dem Elbdeichabschnitt südlich von Borschütz bis zum „Wilden Haus“ (2011), mehrere Standorte im Bereich Kalk-Trockenrasen südlich von Borschütz (PLAN T 2014)
Kleine Wiesenraute	*Thalictrum minus*	-	V	3	1 Standort westlich der Gaitzschhäuser (PLAN T 2014)
Kleines Mädesüß	*Filipendula vulgaris*	-	-	2	mehrere Standorte östlich und westlich Gaitzschhäuser (PLAN T 2014)

Nachgewiesene Arten		**Schutzstatus nach BNatSchG**	**Rote Liste**		**Vorkommen im Untersuchungsgebiet (PNS PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG, DR. HANSPACH (2002, 2004a, b u. 2008), Plan T 2006, 2011 u. 2014)**
deutsch	**wissenschaftlich**		**D**	**Bbg**	
Knolliger Hahnenfuß	*Ranunculus bulbosus*	-	-	V	Mehrere Nachweise auf dem Altdeich zwischen Borschütz und Gaitzschhäuser (PLAN T 2014)
Körnchen-Steinbrech	*Saxifraga granulata*	-	V	V	Mehrere Nachweise auf dem Altdeich zwischen Borschütz und Gaitzschhäuser (PLAN T 2014)
Kriechender Hauhechel	*Ononis repens*	-	-	V	1 Standort auf dem Altdeich südöstlich von Borschütz (Plan T 2014)
Magerwiesen-Magerite	*Leucanthemum vulgare*	-	-	G	Mehrere Nachweise auf dem Altdeich zwischen Borschütz und Gaitzschhäuser (PLAN T 2014)
Orientalischer Bocksbart	*Tragopogon pratensis ssp. orientalis*	-	-	-	3 Nachweise auf dem Deich entlang der Alten Elbe (2006), 3 Nachweise auf dem Deich entlang dem Kiessee Mühlberg IV (2006), 2 Nachweise auf dem Deich zwischen dem Kiessee Mühlberg IV und Borschütz (2006), ca. 10 Nachweise auf dem Deich zwischen Borschütz und Gaitzschhäuser (2006), mehrere Nachweise auf dem Elbdeich von Borschütz bis Gaitzschhäuser (2011)
Sand-Grasnelke	*Armeria maritima ssp. elongata*	B (BArtSchV)	3	V	mehrere Standort Deichkrone (PLAN T 2014)
Steppen-Thymian	*Thymus pannonicus*	-	k. A.	1	1 Standort im Bereich der Kalk-Trockenrasen bei Borschütz, 20x20cm (PLAN T 2014)
Ungarische Schafgarbe	*Achillea pannonica*	-	-	3	2 Nachweise auf dem Deich zwischen dem Kiessee Mühlberg IV und Borschütz (2006), mehrere Nachweise auf dem Elbdeich von Borschütz bis zum „Wilden Haus“ (2011)
Wiesen-Alant	*Inula britannica*	-	-	3	Westlich des Kiessees Mühlberg IV im nahen Umfeld des Elbufers, auf dem Elbdeichvorland westlich und südlich von Borschütz (2004) 2006, 2011 und 2014 keine Nachweise mehr
Wiesen-Flockenblume	*Centaurea jacea*	-	-	V	Mehrere Nachweise auf dem Altdeich zwischen Borschütz und Gaitzschhäuser (PLAN T 2014)
Wiesen-Glockenblume	*Campanula patula*	-	-	3	Westlich des Kiessees Mühlberg IV im nahen Umfeld des Elbufers, auf dem Elbdeich westlich von Borschütz bis Gaitzschhäuser (2004), Nachweis mehrerer Standorte am Deich (PLAN T 2014) 2006 und 2011 keine Nachweise
Wiesen-Salbei	*Salvia pratensis*	-	V	3	umfangreiche Vorkommen insbesondere am wasserseitigen Dann (PLAN T 2014)
Wiesen-Storchschnabel	*Geranium pratense*	-	-	3	mehrere Standorte insbesondere Deichfuß bzw. landseitig (PLAN T 2014)
* Der Fund der Feinblättrigen Schafgarbe (Achillea setacea/ RLB: 0) wurde mit Herbarbelegen der TU Dresden abgeglichen					

Nachgewiesene Arten		Schutzstatus nach BNatSchG	Rote Liste		Vorkommen im Untersuchungsgebiet (PNS Planungen in Natur und Siedlung, Dr. Hanspach (2002, 2004a, b u. 2008), Plan T 2006, 2011 u. 2014)
deutsch	wissenschaftlich		D	Bbg	
und von Herrn Dr. F. Müller (TU Dresden) bestätigt.					
** in Mühlberg seit etwa 35 Jahren nicht bestätigt, daher verschollen					
Rote Liste D: Schnittler & Ludwig1996					
Roten Liste Brandenburg: Ristow et al. 2006					
V = Zurückgehend, Art der Vorwarnliste, 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, k.A. = keine Angaben					



Foto 20: Orientalischer Bocksbart (*Tragopogon pratensis ssp. orientalis*) auf der Deichanlage bei Gaitzschhäuser (links), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) auf der Deichanlage westlich von Borschütz (rechts)



Foto 21: Feinblättrige Schafgarbe (*Achillea setacea)* (links), Steppen-Thymian (*Thymus pannonicus)* (rechts)



Foto 22: Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris)* (links), *Gelbe Skabiose (Scabiosa ochroleuca)* (rechts)



Foto 23: Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) (links), Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*) (rechts)

Alle lokalisierbaren Nachweise der naturschutzfachlich wertgebenden Pflanzenarten sind in der Bestands- und Konfliktkarte (Maßstab 1:2.500, Blatt-Nr. 1-2) dargestellt.

2.2.4.4 Tiere und deren Lebensräume

Die nachfolgenden Ausführungen zur faunistischen Ausstattung des Raumes basieren auf der Auswertung vorhandener Daten sowie auf den im Rahmen der UVS durchgeführten faunistischen Sondergutachten sowie aktueller Sondergutachten und Datenabfragen. Die Angaben berücksichtigen über das Untersuchungsgebiet hinaus gehende funktionale Beziehungen zu angrenzenden Räumen. Zusammenfassende Erläuterungen zu Tierlebensräumen und den jeweiligen wertgebenden Arten erfolgen bei der Beschreibung der Lebensraumkomplexe im Abschnitt 2.2.4.8 „Bewertung - Lebensraumkomplexe“.

Alle Nachweise der naturschutzfachlich wertgebenden Arten, die räumlich zugeordnet werden können, sind in der Bestands- und Konfliktkarte (Maßstab 1:2.500, Blatt-Nr. 1-2) dargestellt.

Avifauna

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Elbeniederung, die eine europaweite Bedeutung für Zug- und Rastvögel besitzt. Die Elbe ist prägende Leitlinie für zahlreich vorkommende Vogelarten. Die Stillgewässer in der Umgebung (Elbe Kiesseen Mühlberg IV, II, Schlossteich und Alte Elbe) dienen insbesondere den nordischen Gänsen (Saat- und Blässgans) als Schlafgewässer. Derzeit zählt der Mühlberger Raum mit seinen Schlafgewässern im Land Brandenburg zu den bedeutendsten Rastgebieten für nordische Gänse. Neben den Gänsen bieten die Abgrabungsgewässer jedoch auch einer Anzahl weiterer Enten- und Limikolenarten bedeutende Rast- und Überwinterungshabitate. (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ 2014)

Als Nahrungsflächen dienen den Zug- und Rastvögeln im Raum Mühlberg vor allem die großen strukturarmen und störungsfreien Ackerflächen im eingedeichten ehemaligen Auenbereich der Elbe (z. B. südlich von Mühlberg und nördlich sowie westlich von Borschütz). Vor allem die Flächen, die in der Nähe des Schlafgewässers (Kiessee IV) liegen, werden zur Nahrungssuche häufig frequentiert. Die landwirtschaftlich genutzten, störungsarmen Flächen im Bereich der Biberlöcher westlich der Elbe stellen ein weiteres Äsungsgebiet dar.

Die Frequentierung der Flächen ist wesentlich von der Ackerfrucht abhängig (bevorzugt werden Maisstoppel und frische Saat). Die nordischen Gänse kommen meist Ende September im Gebiet an und rasten hier entweder bis zur Winterflucht im Dezember, um dann weiter zu ziehen, oder sie überwintern, wenn die Witterung dies zulässt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes werden der Kiessee Mühlberg IV, die Deichvorlandflächen der Elbe und die Ackerflächen östlich des Kiessees IV als Rastgebiete genutzt.

Besonders während der Hochwasserereignisse bilden die Deichvorlandflächen wichtige Aufenthaltsgebiete für Wasservögel, darunter für Singschwäne *(Cygnus cygnus)*, Stockenten (*Anas platyrhynchos*), Spießenten (*Anas acuta*) und Pfeifenten (*Anas penelope*). Aufgrund der abgeschirmten Lage und des Strukturreichtums, die v. a. die Gehölze und die leichten Reliefbewegungen, die Flachwasserzonen und Inseln entstehen lassen, wird das Dahle-Elbe Zwischenland, die Biberlöcher, zu einem idealen Rastgebiet für Enten und Blässrallen (*Fulica atra*). Bei zurückgehendem Hochwasser erfüllen die Flächen aufgrund der geringen Störfrequenz eine wichtige Funktion für rastende Zugvögel (z. B. für nordische Gänse).

Im Jahr 2008 wurde ein ergänzendes faunistisches Sondergutachten durchgeführt. Dabei wurde im Zeitraum von April bis Juni 2008 das Vorkommen von Brutvögeln sowie Höhlenbäume erfasst.

Im Jahr 2014 wurden aktuelle faunistische Kartierungen der Höhlenbäume und Großvögel, Datenerfassungen zu Rastvögeln sowie Plausibilitätsprüfungen für die bereits in den Jahren 2004 und 2008 erstellten Kartierungen der Brutvögel durchgeführt. Dabei wurde von März bis Juni 2014 flächendeckende Revierkartierungen von Großvogelarten im UG vorgenommen, indem vorwiegend Horste von Störchen und Greifvögeln sowie Nester von Krähenvögeln, die Baum- und Turmfalken als Nistplätze dienen können, gesucht wurde. Bezüglich der Kleinvögel wurde eine Plausibilitätsprüfung der Fortgeltung der 2008 erhobenen Daten durchgeführt. Weiterhin wurden Daten ortsansässiger Ornithologen zu Rastvögeln aus dem Zeitraum Sommer 2012 bis Frühjahr 2014 bereitgestellt.

Im Ergebnis waren von den 2008 festgestellten Nonpasseriformes zwei Arten (Schwarzmilan, Turmfalke) nicht mehr als Brutvögel im UG präsent. Dies liegt beim Schwarzmilan vermutlich an Revierverlagerungen, beim Turmfalken an Bestandsschwankungen aufgrund wechselnden Nahrungsangebotes. Für die Passeriformes kann eine Fortschreibung der 2008 ermittelten Daten unter Berücksichtigung jährlicher Bestandsschwankungen als plausibel gelten, da sich die für Sperlingsvögel wesentlichen Habitatstrukturen im UG im Vergleich zu 2008 nicht gravierend verändert haben.

Im Jahr 2014 konnten insgesamt 14 wertgebende Brutvogelarten sowie weitere 20 planungsrelevante Arten als Nahrungsgäste, Durchzügler und Überflieger festgestellt werden (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ 2014).

Tabelle 7: Gefährdete und/oder geschützte Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus

Nachgewiesene Arten		**Schutzstatus nach BNatSchG**	**Rote Liste**		**Nachgewiesene Brutpaare und Vorkommen im Untersuchungsgebiet (PLAN T 2002b, 2003; BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ 2008, 2014; UBC 2015)**	**Status im UG**
deutsch	**wissenschaftlich**		**D**	**Bbg**		
Baumfalke	*Falco subbuteo*	S (EUArtSchV)	3	2	Gaitzschhäuser	NG
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	B	3	3	1 Revier in der Ortslage Gaitzschhäuser	BV
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	B	2	2	insgesamt 4 Reviere; Nachweise im Grünland (Deichvorland) zwischen Gaitzschhäuser und Borschütz, im Bereich der Ortslage Borschütz, am Ufer der Elbe sowie im Grünland am östlichen Ufer des Kiessees IV	BV
Drosselrohrsänger	*Acrocephalus arundinaceus*	S (BArtSchV)	-	V	Elbufer im Südwesten des UG	DZ
Feldschwirl	*Locustella naevia*	B	3	-	Grünland südwestlich der Alten Elbe, Grünland zw. Elbe und Kiessee IV, Elbufer südlich des Hafen, Elbufer in Höhe Borschütz	BV
Feldlerche	*Alauda arvensis*	B	3	3	insgesamt 20 Reviere; Nachweise auf den Ackerflächen zwischen Gaitzschhäuser und Borschütz, auf Grünland entlang des Deiches sowie auf den Ackerflächen zwischen Borschütz und Alter Elbe 22 Revieren im Rahmen der Ersterfassung des SCI (UBC 2015) auf dem Grün-land im Deichvorland	BV
Fischadler	*Pandion haliaetus*	S (EUArtSchV, VSchRL Anh.I)	3	-	Elbe, Kiessee IV	NG
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	S (BArtSchV)	-	1	2 Reviere an kiesigen Abschnitten am Ufer der Elbe 3 Reviere am Elbufer im Rahmen der Ersterfassung zum SCI (UBC 2015)	BV
Flussseeschwalbe	*Sterna hirundo*	S (BArtSchV, VSchRL Anh. I)	2	3	Elbe, Kiessee IV	NG
Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*	S (BArtSchV)	2	2	eine Beobachtung vom 26.5.2008, Nachweis von mind. 11 Individuen am Kiessee IV	DZ
Grauammer	*Miliaria calandra*	S (BArtSchV)	-	-	Auf den Grünlandbereichen des Elbdeichvorlandes tritt die stark gefährdete Grauammer in einer bemerkenswerten Siedlungsdichte auf. Hier befindet sich der Kernbereich des überregional bedeutsamen Grauammer-Vorkommens. Außerhalb des Elbdeichvorlandes existieren nur noch einzelne Reviere an geeigneten Stellen (2003), 30 Reviere v.a. im Elbvorland und	BV

Nachgewiesene Arten		Schutzstatus nach BNatSchG	Rote Liste		Nachgewiesene Brutpaare und Vorkommen im Untersuchungsgebiet (PLAN T 2002b, 2003; BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ 2008, 2014; UBC 2015)	Status im UG
deutsch	wissenschaftlich		D	Bbg		
					entlang der Flurgehölze zwischen Gaitzschhäuser und Borschütz sowie östlich des Kiessees IV (2008, 2014), 25 Reviere im Deichvorland sowie auf der Landzunge westlich des Kiessees IV im Rahmen der Ersterfassung zum SCI (UBC 2015)	
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	S (BArtSchV)	1	1	Kiessee IV	DZ
Grünspecht	*Picus viridis*	S (BArtSchV)	-	-	2008: Seeschleuse, Gaitzschhäuser	NG
Kampfläufer	*Philomachus pugnax*	S (BArtSchV, VSchRL Anh. I)	1	1	Nachweis von 8 Individuen am Kiessee IV	DZ
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	S (BArtSchV)	2	2	Nachweis von mind. 144 Individuen am Kiessee IV	DZ
Krickente	*Anas crecca*	B	3	1	Alte Elbe	DZ
Löffelente	*Anas clypeata*	B	3	2	Alte Elbe, Elbe	DZ
Mäusebussard	*Buteo buteo*	S (EUArtSchV)	-	-	insgesamt 4 Reviere; Nachweise im Laubholzbestand südöstlich des Kiessees IV sowie auf dem Grünland bei Borschütz (2008), 1 Revier auf Weide zwischen Elbdeich und dem Kiessee IV (2014)	BV
Neuntöter	*Lanius collurio*	B (VSchRL Anh. I)	-	V	4 Reviere in Gebüschen bei den Gaitzschhäusern und am Ostufer des Kiessees IV (2008), 2 Reviere auf der Landzunge westlich des Kiessees IV sowie südlich des Kiesseeabflusses (2011)	BV
Pfeifente	*Anas penelope*	B	R	0	Alte Elbe	DZ
Raubwürger	*Lanius excubitor*	S (BArtSchV)	2	-	Nur eine Beobachtung vom 3.4.2008 nahe der Seeschleuse, bestätigt 2014	NG
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	B	3	3	insgesamt 6 Reviere; Nachweise in der Ortslage Gaitzschhäuser	BV
Rotmilan	*Milvus milvus*	S (EUArtSchV, VSchRL Anh. I)	V	3	Elbe (2008 als NG), 1 Revier (2014, Horst auf einer Pappel südlich der Stallanlagen des örtlichen Agrarbetriebes in Borschütz)	BV
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	B	-	2	insgesamt 17 Brutpaare (Kolonie in Pappelreihe südlich der Ortslage Borschütz)	BV
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	S (EUArtSchV, VSchRL Anh. I)	-	-	1 Brutpaar, Brutplatz auf einer Pappel unweit des Kiessees IV (2008), 2014 kein Brutnachweis mehr, nur noch als Nahrungsgast	NG
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	S (BArtSchV, VSchRL	-	-	Gaitzschhäuser	NG

Nachgewiesene Arten		Schutzstatus nach BNatSchG	Rote Liste		Nachgewiesene Brutpaare und Vorkommen im Untersuchungsgebiet (PLAN T 2002b, 2003; BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ 2008, 2014; UBC 2015)	Status im UG
deutsch	wissenschaftlich		D	Bbg		
		Anh. I)				
Sperbergrasmücke	*Sylvia nisoria*	S (BArtSchV, VSchRL Anh. I)	3	3	2 Nachweise entlang der Elbe	BV
Star	*Sturnus vulgaris*	B	3	-	Ostufer des Kiessee IV, Grünland am südwestlichen Ortsrand von Borschütz, Grünland zwischen Deich und Elbe südöstlich von Borschütz, Gärten der Gaitzschhäuser	BV
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	S (EUArtSchV)	-	V	insgesamt 3 Reviere, Nachweise in den Ortslagen Gaitzschhäuser und Borschütz und auf dem Gelände der Elbekies GmbH (2008), 2014 kein Brutnachweis mehr, Vorkommen als Nahrungsgast	NG
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	S (EUArtSchV)	2	2	1 Nachweis in Gehölzen am Elbufer südwestlich von Mühlberg	BV
Uferschwalbe	*Riparia riparia*	S (BArtSchV)	V	2	1 Revier, ansiedlungsversuch an einem Steilabbruch am Ufer der Elbe westlich von Borschütz	BV
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	S (BArtSchV, VSchRL Anh. I)	3	3	Elbvorland	NG

Abkürzungen und Erläuterungen:

Kat. 0	ausgestorben oder verschollen		
Kat. 1	vom Aussterben bedroht	G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
Kat. 2	stark gefährdet	R	extrem selten
Kat. 3	gefährdet	V	Vorwarnliste
		D	Daten unzureichend

RL Bbg - Rote-Liste Brandenburgs (RYSLAVY et al. 2008)
RL BRD - Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Grüneberg et al. 2015)
S – streng geschützt nach BNatSchG / B – besonders geschützt nach BNatSchG
BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1, Sp.3)
EUArtSchV – Arten des Anhangs A der EG-Verordnung 338/97
VSchRL Anh. I- Vogelschutzrichtlinie, Anhang I
Status im UG: BV – Brutvogel, NG – Nahrungsgast, DZ – Durchzügler/Rastvogel

Terrestrische Säuger

Im Untersuchungsraum kommen Rehwild, Rotwild, Wildschwein, Igel, Feldhase, Rotfuchs, Europäischer Iltis, Hermelin, Mauswiesel, Steinmarder, Marderhund und Waschbär vor. Für Igel, Hermelin, Mauswiesel, Steinmarder, Marderhund und Waschbär ist insbesondere das dörflich geprägte Gebiet um Borschütz von Bedeutung. Der Bestand des jagdbaren Wildes im Gebiet umfasst die oben genannten terrestrischen Säuger zuzüglich der Vogelarten Graugans, Stockente, Elster, Nebel-/Rabenkrähe und Blässralle. Hinsichtlich Wechselbeziehungen zwischen Waldgebieten und verschiedenen Nahrungshabitaten ist zu vermuten, dass insbesondere vom Rotwild genutzte Fernwechsel zwischen der Gohrischen Heide und der Annaburger Heide bestehen. (UJB, LK ELBE-ELSTER 2002; UJFB, LK ELBE-ELSTER 2016).

Besondere Bedeutung erlangt der Raum durch die Vorkommen von Elbe-Biber und Fischotter:

Elbe-Biber (*Castor fiber albicus*)

Der Untersuchungsraum liegt im Kerngebiet des deutschen Bibervorkommens an der Elbe. Alle geeigneten Abschnitte der Elbe und Seitengewässer im Umfeld von Mühlberg sind durch den Biber besiedelt, zwischen diesen finden rege Wechselbeziehungen statt.

Feste (reproduzierende) Biberreviere befinden sich aktuell entlang der Elbe bei Borschütz und Mühlberg, am Kiessee Mühlberg IV und unmittelbar an das Untersuchungsgebiet angrenzend an der Alten Elbe. Seit 2011 sind weitere Ansiedlungen erfolgt. Das betrifft den Kiesabbausee östlich von Mühlberg unmittelbar nördlich des Plangebietes sowie den Dorfteich von Fichtenberg, welcher im Jahr 2015 besiedelt wurde (LFU 2016b). Aus dem Jahr 2015 liegen weiterhin Nachweise am nordwestlichen Teich in Borschütz vor (PLAN T 2015, vgl. Foto 24 und Foto 25).



Foto 24: Biberbau am nordwestlichen Teich in Borschütz (2015)



Foto 25: Biberfraßspuren am Ufer des nordwestlichen Teichs Borschütz (2015)

Der Altnachweis einer Biberburg im Mühlberger Graben / Kulmer See ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Rahmenbetriebsplan für die Kiesabbaustätte Werk IV (WERSCHE GMBH 1994, Maßnahmen- und Gestaltungsplan) entnommen (vgl. auch UNB, LK ELBE-ELSTER, Walther 2005). Die Biberburg im Bereich des Kulmer Sees wird bei Mittelwasserstand nicht mehr genutzt, da der Mühlberger Graben aufgrund des innerhalb der letzten 20 - 30 Jahre gesunkenen Grundwasserstandes in der Umgebung i. d. R. kein Wasser führt. Sie dient aber noch als Rückzugsraum während der ein- bis dreimal auftretenden jährlichen Elbehochwasser für die Biber, die am Durchstich des Kiessees IV zur Elbe hin und im südlichen Bereich der Alten Elbe siedeln.

Das Revier am Kiessee Mühlberg IV befindet sich im Bereich des Westufers, an der Alten Elbe im südlichen Bereich. Im Rahmen der Erkundung für das faunistische Sondergutachten (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2004) wurden im südlichen Bereich der Landbrücke zwischen der Alten Elbe und dem Kiessee IV mehrere frische Biberfraßspuren sowie gut begangene Wechsel im Bereich der seit mehreren Jahren bekannten Biberansiedlung (großer Mittelbau) kartiert. Für diesen Bereich ist eine Familiensiedlung, allerdings bisher ohne Jungtiernachweis bekannt. Zwischen der Alten Elbe und der Seeschleuse wurde im Jahr 2002 durch den Straßenverkehr eine tragende Fähe getötet (UNB, LK ELBE-ELSTER, WALTHER 2003). Ein Zusammenhang zu der Familiensiedlung im Bereich der Alten Elbe ist anzunehmen.

Darüber hinaus sind außerhalb des Untersuchungsgebietes der Schlossteich Mühlberg, der Unterlauf der Dahle und die Buhnenbereiche an der Elbe bei Martinskirchen besiedelt.

Die Raumbewegungen der Biberpopulation werden stark durch die jährlichen Hochwasserereignisse bestimmt. Während des Hochwassers bilden sich regelrechte „Hochwasserreviere“. Die Tiere wandern aus den überfluteten Gebieten ab und ziehen sich in die Nebengewässer der Elbe zurück. Existenziell wichtig sind dabei der Kulmer See und der weitere Gewässerlauf des Mühlberger Grabens. Bei zurückgehendem Hochwasser besetzen die Biber dann wieder ihre Lebensräume, die sie bei Normalabfluss bevorzugen.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die gesamten Gewässerstrukturen des Untersuchungsraumes vom Biber besiedelt sind und als Lebensraum genutzt werden. Die Elbe dient dabei

als zentrale Leitlinie der Raumbewegungen. Deren Durchgängigkeit kommt damit eine entscheidende Bedeutung zu (LUA 2008b, LUGV 2011g, LFU 2016b).

Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Untersuchungsraum wird vom Fischotter flächendeckend besiedelt. Die genaue Lage der für die Reproduktion ausschlaggebenden Weibchenreviere ist jedoch nicht bekannt. Es wird angenommen, dass sich diese außerhalb der vom Hochwasser stark beeinflussten Gebiete wie die Ufer und Buhnenfelder der Elbe, befinden. Ein festes Weibchenrevier ist sehr wahrscheinlich im Gebiet des Kiessees Mühlberg IV/Alte Elbe vorhanden (UNB, LK ELBE-ELSTER, WALTHER 2002B). Beim Wechsel zwischen der Alten Elbe und der Seeschleuse fand mindestens ein Weibchen (im Mai 2002) den Verkehrstod (UNB, LK ELBE-ELSTER, WALTHER 2003). WIESNER (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ 2004, BIBER- UND FISCHOTTERKARTIERUNG, S. 9) konnte im Juli und August 2004 eine Vielzahl von Otterspuren auf den Schlammflächen des Südufers der Alten Elbe - unmittelbar an das Untersuchungsgebiet angrenzend - nachweisen. Der Süduferbereich ist in Zusammenhang mit dem Kiessee IV als Siedlungsschwerpunkt des Fischotters im Raum Mühlberg einzustufen.

Ein häufig vom Fischotter besuchter Platz ist der Mündungsbereich des Kiessees Mühlberg IV (UNB, LK ELBE-ELSTER, WALTHER 2003, 2005). Außerdem ist das Gebiet der Dahle als Fischotter-Schwerpunkt einzuordnen. Aus der Alten Elbe sind Wechsel über die Seeschleuse und den Kulmer See zum Kiessee Mühlberg II bekannt (UNB, LK ELBE-ELSTER, WALTHER 2003). Sehr wahrscheinlich sind Landwechsel der Otter zu kleineren Standgewässern, in denen sie Nahrung finden. Es wird angenommen, dass sich auch in den Buhnenfeldern der Elbe zumindest Rüden-Reviere befinden.

Die Hochwasserereignisse bringen auch in der Fischotter-Population Raumveränderungen mit sich. Es kommt zur Auflösung der vom Hochwasser stark beeinflussten Reviere; die Tiere ziehen sich in die Nebengewässer der Elbe zurück. Wichtig sind in diesem Zusammenhang der Mühlberger Graben und die Seeschleuse bzw. der Kulmer See. An den Fichtenberger Teichen wurden im Rahmen einer Gewässerschau 2002/2003 Ottermarkierungen nachgewiesen (UNB, LK ELBE-ELSTER, WALTHER 2005). Weiter Nachweise gelangen im Zeitraum 2005 – 2007 von der Alten Elbe sowie dem Mühlgraben (LUA 2008b, LUGV 2011g).

Bei Vereisung der Standgewässer der Umgebung wird die Elbe zum überlebenswichtigen Raum für die Fischotter der Umgebung. Sie dient dann auch als zentrale Leitlinie. Aufgrund der großen Aktionsradien der Otter kann davon ausgegangen werden, dass das gesamte Gebiet im Jahresverlauf als Lebensraum bewohnt und durchstreift wird.

Fledermäuse

Für den Großraum Mühlberg existieren zahlreiche Altdaten zu Fledermausvorkommen. Potenzielle Quartiere im Umfeld des Untersuchungsgebietes befinden sich wahrscheinlich in der Parkanlage von Mühlberg als auch in den Gebäuden der Stadt. Aus dem Umfeld des Untersuchungsgebietes liegen Nachweise folgender Arten vor: Wasserfledermaus. Mopsfledermaus, Graues Langohr, Braunes Langohr und Breitflügelfledermaus.

Konkrete Nachweise für das Untersuchungsgebiet liegen nicht vor (LUGV 2011g). Im Rahmen der Brutvogel- und Höhlenbaumkartierung konnte keine Quartiernutzung festgestellt werden. Eine Nutzung des Untersuchungsgebietes als Nahrungs- und Jagdhabitat ist jedoch nicht auszuschließen (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ 2008, 2014).

Im Rahmen der faunistischen Erfassung zur Erstellung des Managementplanes für das FFH-Gebiet „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ wurden folgende Arten nachgewiesen: Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus (UBC 2015).

Weiterhin wurden im Zuge der avifaunistischen Kartierung in 2008 (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ 2008) sowie der Aktualisierung/Plausibilitätsprüfung der bisherigen faunistischen Kartierungen in 2014 (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ 2014) auch Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet erfasst. Im Jahr 2008 konnten insgesamt zwölf Bäume mit Höhlungen bzw. Spalten und Ritzen, welche als Lebensraum für Vögel und Fledermäuse geeignet erschienen, nachgewiesen werden. Im Jahr 2014 wurden sieben Bäume mit Höhlungen bzw.

Spalten und Ritzen kartiert. Diese gehen auf Spechtlöcher bzw. natürliche Faulungsprozesse sowie Rindenabplatzungen zurück. Konkrete Hinweise auf die Nutzung durch Fledermäuse wurden bei beiden Höhlenbaumkartierungen nicht festgestellt.

Tabelle 8: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

potenziell vorkommende Arten		**Schutzstatus nach BNatSchG**	**Rote Liste**		**Gebietsnutzung/Nachweis im Untersuchungsgebiet (BÜRO FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2002, 2014, TEUBNER et. al 2008, LUGV 2011g, UBC 2015)**	
deutsch	**wissenschaftlich**		**D**	**Bbg**	**Nachweis**	**potenzielles Vorkommen**
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	S (FFH-IV)	V	3	Nachweis im MTB 4545 außerhalb UG: Nachweise am Brottewitzer Graben nördlich von Mühlberg und in der Nähe des Schlosssteiches; Altnachweise aus dem Schlosskeller Mühlberg, vom Turmaufgang der Ev. Kirche Mühlberg, aus einem Scheunenkeller in Weinberge sowie aus Martinskirchen (alter Park und Altarme)	Gehölzbestand südwestlich der Elbekies GmbH, Gehölzstrukturen bei Gaitzschhäuser, Feldgehölze entlang der bestehenden Deichanlage
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	S (FFH-IV)	G	3	Nachweis im MTB 4545 außerhalb UG: Nachweis eines Individuums aus dem Schlosskeller Mühlberg aus dem Jahr 1998	Siedlungsstrukturen bei Borschütz und den Gaitzschhäusern, Gehölzbestand südwestlich der Elbekies GmbH, Gehölzstrukturen bei Gaitzschhäuser, Feldgehölze entlang der bestehenden Deichanlage
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	S (FFH-IV)	2	2	Nachweis im MTB 4545 außerhalb UG: Nachweise der Art liegen vom Boden und Keller des Schlosses Mühlberg, aus dem Umkleideraum der Katholischen Kirche Mühlberg, vom Turmaufgang der Ev. Kirche Mühlberg, aus einem Scheunenkeller in Weinberge sowie aus Martinskirchen (alter Park und Altarme) vor	Siedlungsstrukturen bei Borschütz und den Gaitzschhäusern, Gehölzbestand südwestlich der Elbekies GmbH, Gehölzstrukturen bei Gaitzschhäuser, Feldgehölze entlang der bestehenden Deichanlage
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	S (FFH-IV)	V	2	außerhalb UG: Martinskirchen (alter Park und Altarme)	Gehölzbestand südwestlich der Elbekies GmbH, Gehölzstrukturen bei Gaitzschhäuser, Feldgehölze entlang der bestehenden Deichanlage
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	S (FFH-IV)	V	3	Nachweis im MTB 4545 außerhalb UG: Nachweise am Brottewitzer Graben nördlich von Mühlberg sowie südlich des Köttlitzer Dorfteiches; Martinskirchen (alter Park und Altarme)	Gehölzbestand südwestlich der Elbekies GmbH, Gehölzstrukturen bei Gaitzschhäuser, Feldgehölze entlang der bestehenden Deichanlage
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	S (FFH-IV)	V	1	außerhalb UG: Martinskirchen (alter Park und Altarme)	Siedlungsstrukturen bei Borschütz und den Gaitzschhäusern, Gehölzbestand südwestlich der Elbekies

potenziell vorkommende Arten		Schutzstatus nach BNatSchG	Rote Liste		Gebietsnutzung/Nachweis im Untersuchungsgebiet (BÜRO FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2002, 2014, TEUBNER et. al 2008, LUGV 2011g, UBC 2015)	
deutsch	wissenschaftlich		D	Bbg	Nachweis	potenzielles Vorkommen
						GmbH, Gehölzstrukturen bei Gaitzschhäuser, Feldgehölze entlang der bestehenden Deichanlage
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	S (FFH-II, FFH-IV)	2	1	Nachweis im MTB 4545	Gehölzbestand südwestlich der Elbekies GmbH, Gehölzstrukturen bei Gaitzschhäuser, Feldgehölze entlang der bestehenden Deichanlage
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	S (FFH-IV)	-	3	Nachweis im MTB 4545	Gehölzbestand südwestlich der Elbekies GmbH, Gehölzstrukturen bei Gaitzschhäuser, Feldgehölze entlang der bestehenden Deichanlage
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	S (FFH-IV)	-	4	Nachweis im MTB 4545 Nachweise über der Wasserfläche des Schlosssteiches, weitere Nahrungshabitate außerhalb des Untersuchungsgebietes an der benachbarten Elbe; Martinskirchen (alter Park und Altarme)	Siedlungsstrukturen bei Borschütz und den Gaitzschhäusern, Gehölzbestand südwestlich der Elbekies GmbH, Gehölzstrukturen bei Gaitzschhäuser, Feldgehölze entlang der bestehenden Deichanlage

Abkürzungen und Erläuterungen:

Kat. 0	ausgestorben oder verschollen		
Kat. 1	vom Aussterben bedroht	G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
Kat. 2	stark gefährdet	R	extrem selten
Kat. 3	gefährdet	V	Vorwarnliste
Kat. 4	potenziell gefährdet	D	Daten unzureichend

RL Bbg - Rote-Liste Brandenburgs (DOLCH ET AL. 1992)
RL BRD - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere in Schriftenreihe „Naturschutz und Biologische Vielfalt", Heft 70 (1) des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg 2009 (Gesamtartenliste der Säugetiere: MEINIG et al. 2008)
S – streng geschützt nach BNatSchG / B – besonders geschützt nach BNatSchG
FFH II - Arten gemäß Anhang II der FFH-RL (92/43/EWG)
FFH IV - streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-RL (92/43/EWG) in Deutschland
BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1, Sp.3) / EUArtSchV – Arten des Anhangs A der EG-Verordnung 338/97

Amphibien und Reptilien

Für das Untersuchungsgebiet liegen für die Artengruppen Amphibien und Reptilien Altnachweise aus dem Zeitraum von 1996 – 2003 für den Bereich des Kiessees IV vor. Dabei wurden folgende Arten nachgewiesen: Erdkröte, Grasfrosch, Rotbauchunke und Zauneidechse (LUGV 2011e).

Für die Artengruppen Amphibien und Reptilien wurde im Rahmen der UVS zum vorliegenden Vorhaben eine faunistische Sonderuntersuchung durchgeführt (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2004). Dazu erfolgten in der Zeit vom 17.07. - 04.09.2004 drei Tagesbegehungen vorrangig im Bereich der Alten Elbe (Zauneidechse vier Begehungen u. a. entlang der Elbdeiche). In der für Amphibienkartierungen ansonsten vorzugsweise genutzten Paarungszeit im Frühjahr und Frühsommer wurden keine Kartierungen vorgenommen. Die Erfassung wurde anhand akustischer Nachweise und Sichtbeobachtungen sowie Keschern und zweimaligem Ablaufen des gesamten Deichabschnittes zwischen Gaitzschhäuser und Brottewitz vorgenommen.

Wertvolle Lebensräume für Amphibien stellten im Jahr 2004 vor allem die Alte Elbe unmittelbar nördlich des Untersuchungsgebietes und der Schlossteich Mühlberg westlich von Mühlberg dar.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten 2004 nur zwei Nachweise für den Teichfrosch im wechselfeuchten Auengrünland südlich von Borschütz erbracht werden. Geeignete Amphibienlebensräume sind innerhalb des Untersuchungsraumes kaum vorhanden.

Weiterhin wurden mehrere Nachweise der Zauneidechse erbracht. Die im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes vorkommenden Deichkörper haben vor allem als Sommerlebensraum für die Lurche und als Jahreshabitat der Zauneidechse eine große Bedeutung (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2004).

Im Jahr 2012 wurde ein weiteres faunistisches Kurzgutachten zur Artengruppe Reptilien mit Fokus auf das Vorkommen der Zauneidechse erstellt (TEUFERT 2012). Dabei wurden im Zeitraum von Ende Mai bis Anfang Juli 2012 vier Geländebegehungen durchgeführt. Die erste Begehung zur Bestandserfassung erstreckte sich über den gesamten Bereich des bestehenden Deiches zwischen der OL Gaitzschhäuser und Mühlberg. Die drei weiteren Begehungen fanden in Bereichen mit potentiellen und/oder nachgewiesenen Vorkommensflächen statt. Die Bestandserfassung wurde halbquantitativ durch Sichtbeobachtung durchgeführt.

Zu den vier Begehungen konnten insgesamt 21 adulte bzw. subadulte Individuen der Zauneidechse in den verschiedenen Abschnitten von TO 4 nachgewiesen werden. Die adulten Tiere waren hauptsächlich nördlich des Hafens im Bereich von Los 1 zu finden. Subadulte Jungtiere wurden vor allem im Bereich des Loses 2 zwischen dem Hafen und den Gaitzschhäusern festgestellt. Insgesamt hat die Bestandserfassung ergeben, dass die Zauneidechse im gesamten Gebiet des bestehenden Deiches vorkommt. Es gibt auf der gesamten Länge des Teilobjektes 4 im Bereich des bestehenden Deiches keine nennenswerten größeren Abschnitte, die aufgrund ihrer strukturellen Beschaffenheit der Zauneidechse keinen Lebensraum bieten können. Die Schätzung der minimalen Populationsgröße beläuft sich Grundlage der Sichtbeobachtungen sowie der Habitatbedingungen auf ca. 60 Tiere (TEUFERT 2012).

Im Frühjahr 2014 wurde für die Artengruppe Amphibien eine weitere aktuelle faunistische Kartierung durchgeführt. Bei fünf Begehungen konnten durch akustische Nachweise und Sichtbeobachtungen im März, April und Juni sowie durch das Ausbringen von Trichterfallen und Reusen in zwei Nächten im Juni insgesamt vier Amphibienarten festgestellt werden.

Die 2004, 2012 und 2014 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten sind in der nachfolgenden Tabelle 9 aufgeführt.

Tabelle 9: Gefährdete und/oder geschützte Amphibien- und Reptilienarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus

Nachgewiesene Arten		**Schutzstatus nach BNatSchG**	**Rote Liste**		**Vorkommen (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2004; TEUFERT 2012; BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESENER 2014)**
deutsch	**wissenschaftlich**		**D**	**Bbg**	
Amphibien					
Erdkröte	*Bufo bufo*	B (BArtSchV)	-	-	Vorkommen am nordwestlichen Dorfteich Borschütz (2014)
Grasfrosch	*Rana temporaria*	B (BArtSchV)	-	3	Vorkommen am nordwestlichen Dorfteich Borschütz (2014)
Rotbauchunke	*Bombina bombina*	S (FFH II, FFH IV)	2	2	Vorkommen am nordwestlichen Dorfteich Borschütz (2014)
Teichfrosch	*Rana esculenta*	B (BArtSchV)	-	-	Typische Besiedler der Altarme bei Martinskirchen und der Alten Elbe bei Mühlberg (außerhalb des UG), kommt aber auch in den Stillwasserbereichen der Buhnen an der Stromelbe vor. (2004), Vorkommen am nordwestlichen Dorfteich Borschütz (2014)
Reptilien					
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	S (FFH IV)	V	3	Zum Teil individuenreiche Vorkommen dieser Art befinden sich auf südexponierten Deichböschungen und -kronen im gesamten Elbdeichbereich von Altbelgern bis zu den Gaitzschhäusern, auf den Vorländern entlang von Feldwegen, am Rand des Kiessees Mühlberg IV sowie in Uferbe-

Nachgewiesene Arten		Schutzstatus nach BNatSchG	Rote Liste		Vorkommen (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2004; TEUFERT 2012; BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESENER 2014)
deutsch	wissenschaftlich		D	Bbg	
					reichen der Stromelbe (2004, 2012)

Abkürzungen und Erläuterungen:

Kat. 0	ausgestorben oder verschollen		
Kat. 1	vom Aussterben bedroht	G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
Kat. 2	stark gefährdet	R	extrem selten
Kat. 3	gefährdet	V	Vorwarnliste
		D	Daten unzureichend

RL Bbg - Rote-Liste Brandenburgs (SCHNEEWEIß et al. 2004)
RL D - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere - in Schriftenreihe „Naturschutz und Biologische Vielfalt", Heft 70 (1) des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg 2009 (Gesamtartenliste der Lurche / Gesamtartenliste der Kriechtiere. KÜHNEL et al. 2008)
S – streng geschützt nach BNatSchG / B – besonders geschützt nach BNatSchG
FFH II - Arten gemäß Anhang II der FFH-RL (92/43/EWG)
FFH IV - streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-RL (92/43/EWG) in Deutschland
BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1, Sp.3) / EUArtSchV – Arten des Anhangs A der EG-Verordnung 338/97

Libellen

Durchgängige Vorkommen der Grünen Keiljungfer (Ophiogomphus cecilia) sind im gesamten 180 km langen sächsischen Abschnitt der Elbe nachgewiesen (PHOENIX et al. 2001). Die Art ist in diesem Abschnitt der Elbe die am häufigsten nachgewiesene Gomphide. Im Rahmen der Managementplanung zum SCI „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla" (UBC 2015) konnte die Grüne Keiljungfer nur in 2 der 5 untersuchten Abschnitte als Exuvie nachgewiesen werden. Imagines wurden während der Bearbeitung nicht gesichtet. Da diese jedoch nach dem Schlupf das unmittelbare Gewässerumfeld oftmals verlassen, ist die Art auch erst zur Zeit der Eiablage wieder am Fluss zu beobachten (UBC 2015). Da es unstrittig ist, dass die Art mittlerweile wieder den gesamten sächsischen – brandenburgischen Elbabschnitt besiedelt (RANA 2010, TRIOPS 2009 in UBC 2015), kann davon ausgegangen werden, dass alle 5 untersuchten Flussabschnitte und damit weitgehend der gesamte Flusslauf im FFH-Gebiet besiedelt sind. Der Elbe kommt somit eine herausragende Bedeutung für den Schutz der Grünen Keiljungfer und weiterer Gomphiden zu.

Nachweise der Art liegen auch für den Raum Mühlberg vor. Es ist daher davon auszugehen, dass die Grüne Keiljungfer an weiteren geeigneten Stellen im Untersuchungsraum vorkommt. Es ist davon auszugehen, dass die Grüne Keiljungfer an weiteren geeigneten Stellen im Untersuchungsraum vorkommt. Dies bestätigt auch ein Nachweis von Imagines der Grünen Keiljungfer an der Elbe bei Martinskirchen vom Mai 1999 (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2002).

Tabelle 10: Gefährdete und/oder geschützte Libellen im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus

nachgewiesene Arten		Schutzstatus nach BNatSchG	Rote Liste		Vorkommen (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2004; UBC 2015)
deutsch	wissenschaftlich		D	Bbg	
Grüne Keiljungfer	*Ophiogomphus cecilia*	S (FFH II, IV)	2	2	entlang der Elbe

Abkürzungen und Erläuterungen:

Kat. 0	ausgestorben oder verschollen		
Kat. 1	vom Aussterben bedroht	G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
Kat. 2	stark gefährdet	R	extrem selten
Kat. 3	gefährdet	V	Vorwarnliste
		D	Daten unzureichend

RL Bbg - Rote-Liste Brandenburgs (MAUERSBERGER et al. 2000)

nachgewiesene Arten		Schutzstatus nach BNatSchG	Rote Liste		Vorkommen (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2004; UBC 2015)
deutsch	wissenschaftlich		D	Bbg	

RL BRD - Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands in Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft. 55 des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn-Bad-Godesberg 1998 (Rote Liste Libellen. OTT & PIPER 1997)

S – streng geschützt nach BNatSchG / B – besonders geschützt nach BNatSchG

FFH II - Arten gemäß Anhang II der FFH-RL (92/43/EWG)
FFH IV - streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-RL (92/43/EWG) in Deutschland

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1, Sp.3)
EUArtSchV – Arten des Anhangs A der EG-Verordnung 338/97

Tagfalter und Widderchen

Zur Tagfalter- und Widderchenfauna des Untersuchungsgebietes liegen Daten aus langjähriger Untersuchungstätigkeit im Zeitraum von 1991 bis 2004 vor. In diesem Zeitraum wurden in der südlichen brandenburgischen Elbaue bei Mühlberg insgesamt 45 Tagfalter- und Widderchenarten nachgewiesen (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2004).

Seither wurden weitere Begehungen durchgeführt, die bis 2008 auch das Areal des vorliegenden Untersuchungsraumes umfassten. Im Jahr 2014 wurde mittels Prüfung von Veränderungen der vorhandenen Lebensräume der Tagfalter und Widderchen eine Relevanzprüfung für die Fortgeltung der 2004 zusammengestellten Daten durchgeführt (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2014).

Seit 2004 konnte nur eine geringe Anzahl von Neufunden getätigt werden. Dazu zählt der Segelfalter (*Iphiclides podalirius*), der im Jahr 2010 erstmals im Raum Mühlberg (Kiessee II) beobachtet wurde. Aktuelle Nachweise dieser Art liegen auch aus dem Jahr 2014 vor. Der im faunistischen Gutachten von 2004 genannte Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wurde in den nachfolgenden Erfassungen 2008 und 2013 im Raum Mühlberg nicht wieder nachgewiesen. Vermutlich ist er hier infolge des Sommerhochwassers im Jahr 2002 ausgestorben. Mit dem noch erhaltenen Wiesenknopf-Dominanzbestand in der Wiese südlich des Brottewitzer Grabens steht ein Lebensraum zur Verfügung, der für eine mögliche Wiederansiedlung der Art ein sehr hohes Potenzial aufweist. (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2014)

Die Weitergeltung der Altdaten kann mit den beiden obigen Ergänzungen (bzgl. Segelfalter und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) als plausibel gelten, da sich die für Tagfalter wesentlichen Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet im Vergleich zu 2004 nicht gravierend verändert haben. (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2014)

In Tabelle 11 sind die bisher nachgewiesenen wertgebenden Tagfalterarten einschließlich weiterer Angaben zu den Fundorten und Fundumständen aufgeführt.

Tabelle 11: Gefährdete und/oder geschützte Tagfalter- und Widderchenarten innerhalb des Untersuchungsgebietes mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (Nomenklatur nach GELBRECHT et al. 2001)

Nachgewiesene Arten		Schutzstatus nach BNatSchG	Rote Liste		Vorkommen (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2004, 2014)
deutsch	wissenschaftlich		D	Bbg	
Beilfleck-Widderchen	*Zygaena loti*	B	3	3	Bei den Gaitzschhäusern, bei Borschütz und an der Alten Elbe bei Mühlberg.
Malven-Dickkopffalter	*Carcharodus alceae*	B	3	3	Landseitige Deichböschung bei Borschütz, Streuobstwiese bei Martinskirchen und in Altbelgern.
Rotklee-Bläuling	*Polyommatus semiargus*	B	V	3	Elbvorland bei Borschütz (2001) und einzelne Nachweise im Vorland des Aussiger Bogens.
Sumpfhornklee-Widderchen	*Zygaena trifolii*	B	3	2	Vorlandsenke bei den Gaitzschhäusern

Nachgewiesene Arten		Schutzstatus nach BNatSchG	Rote Liste		Vorkommen (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2004, 2014)
deutsch	wissenschaftlich		D	Bbg	
Wachtelweizen-Scheckenfalter	*Melitaea athalia*	-	V	3	Elbdeiche an der Alten Elbe bei Mühlberg und Borschütz (2000 und 2001).

Abkürzungen und Erläuterungen:

Kat. 0	ausgestorben oder verschollen		
Kat. 1	vom Aussterben bedroht	G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
Kat. 2	stark gefährdet	R	extrem selten
Kat. 3	gefährdet	V	Vorwarnliste
		D	Daten unzureichend

RL Bbg - Rote-Liste Brandenburgs (Gelbrecht et al. 2001)
RL BRD - Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (Rote Liste Tagfalter und Widderchen. BFN 1998)

S – streng geschützt nach BNatSchG / B – besonders geschützt nach BNatSchG

FFH II - Arten gemäß Anhang II der FFH-RL (92/43/EWG)
FFH IV - streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-RL (92/43/EWG) in Deutschland

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1, Sp.3)
EUArtSchV – Arten des Anhangs A der EG-Verordnung 338/97

Wildbienen und Wespen

Zur Bienen- und Wespenfauna des Untersuchungsgebietes liegen Daten aus langjähriger Untersuchungstätigkeit im Zeitraum von 1991 bis 2004 vor.

Im Jahr 2004 wurden zudem im Rahmen eines faunistischen Sondergutachtens bei 22 Begehungen Daten im Bereich der Teilobjekte 3 und 4 erhoben (Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz, Wiesner 2004). Unter den dabei nachgewiesenen 162 Arten im Bereich der Teilobjekte 3 und 4 waren einige herausragende Funde zu verzeichnen.

Zuerst zu nennen ist in diesem Zusammenhang die Biene *Andrena saxonica*. Diese Sandbiene wurde im Zeitraum von 1917 bis 1931 an mehreren sächsischen Fundorten im Gebiet um Meißen, Dresden und Tharandt gefunden, von dort auch beschrieben und war seither in Deutschland verschollen. Nachdem *Andrena saxonica* im Jahr 1998 bei Steckby (ca. 120 km nordwestlich von Mühlberg) wieder gefunden werden konnte (SCHWENNINGER, SCHANOWSKI 2000), sind die Funde in den Jahren 2001 und 2002 im Raum Mühlberg bei den Gaitzschhäusern und Borschütz, am Hafendeich von Mühlberg sowie bei Köttlitz der zweite Nachweis dieser Art in Deutschland.

Einige andere oligolektische Arten, die wie *Andrena nasuta* an Gemeiner Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*) eine spezielle Nahrungspflanzenbindung aufweisen, konnten in Brandenburg bisher nur in Ostbrandenburg und in der Elbaue bei Mühlberg nachgewiesen werden. Eine weitere wertgebende oligolektische Art ist *Eucera longicornis* mit Bindung an Zaunwicke (*Vicia sepium*).

Im Jahr 2014 wurde im Rahmen von aktualisierenden Bestandserhebungen der Fauna im UG eine Relevanzprüfung für die Fortgeltung der 2004 zusammengestellten Daten mittels Prüfung von Veränderungen der vorhandenen Lebensräume durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass für die Artengruppe Wildbienen und Wespen eine Fortschreibung der Daten von 2004 mit einigen Ergänzungen als plausibel gelten kann, da sich die für Wildbienen und Wespen wesentlichen Habitatstrukturen im UG im Vergleich zu 2004 nicht gravierend verändert haben. (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ 2014)

Tabelle 12: Gefährdete Wespen- und Bienenarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus

Nachgewiesene Arten		Schutzstatus nach BNatSchG	RL D	RL Bbg	Vorkommen (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2002, 2004, 2014)
Andrena nasuta	Sandbienenart	B	2	2	

Nachgewiesene Arten		Schutzstatus nach BNatSchG	RL D	RL Bbg	Vorkommen (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER 2002, 2004, 2014)
Andrena pilipes	Sandbienenart	B	3	V	
Andrena saxonica	Sandbienenart	B	0	s. Bemerkungen	Neunachweis für Brandenburg
Cryptocheilus versicolor	Wegwespenart	-	3	4	außerhalb UG
Eucera longicornis	Langhornbienenart	B	V	3	
Harpactus laevis	Grabwespenart	-	3	-	außerhalb UG
Lasioglossum aeratum	Bienenart	B	3	3	
Megachile pilidens	Bienenart	B	3	3	
Nomada sexfasciata	Wespenbienenart	B	-	3	
Nomada stigma	Wespenbienenart	B	3	V	
Osmia anthocopoides	Bienenart	B	3	V	
Polistes nimpha	Faltenwespenart	-	-	3	
Pseudospinolia neglecta	Goldwespenart	-	-	3	

Abkürzungen und Erläuterungen:

Kat. 0	ausgestorben oder verschollen		
Kat. 1	vom Aussterben bedroht	G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
Kat. 2	stark gefährdet	R	extrem selten
Kat. 3	gefährdet	V	Vorwarnliste
		D	Daten unzureichend

RL Bbg - Rote-Liste Brandenburgs (Dathe et al. 2000)
RL BRD - Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (Rote Liste Bienen und Wespen. BFN 1998)

S – streng geschützt nach BNatSchG / B – besonders geschützt nach BNatSchG

FFH II - Arten gemäß Anhang II der FFH-RL (92/43/EWG)
FFH IV - streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-RL (92/43/EWG) in Deutschland

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1, Sp.3)
EUArtSchV – Arten des Anhangs A der EG-Verordnung 338/97

Fische

Zur Artengruppe der Fische liegen für das Gebiet nur begrenzt Informationen vor. Es wurden die Daten der ARGE ELBE und der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) herangezogen. Vor allem für den oberstrom liegenden Bereich (ca. Elbe-km 100, Merschwitz und Althirschstein) existieren umfangreiche Befischungsergebnisse. Weiterhin wurden mündliche und schriftliche Auskünfte des Gewässerwartes Mühlberg (DEGEN 2004), des Landesanglerverbandes Brandenburg (THIEL 2004) sowie der Unteren Fischereibehörde (UJFB, LK ELBE-ELSTER 2016) in die Untersuchung einbezogen.

In den umliegenden Gewässern werden einige Fischarten beangelt, so z. B. Hecht, Zander, Wels, Zwergwels, Schleie, Karpfen (Schuppenkarpfen, Spiegelkarpfen), Plötze, Rotfeder, Rapfen und Kleine Maräne (letztere im Elbekies Werk II) (UJFB, LK ELBE-ELSTER 2016).

Der Managementplan für die FFH-Gebiete „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ und „Elbe“ weist außerdem die Elbe als (potenzielles) Habitat für die Anhang II-Arten Flussneunauge, Lachs, Stromgründling und Bitterling sowie die Alte Elbe als Habitat für Bitterling und Schlammpeitzger aus (UBC 2015).

Das für die Artengruppe der Fische und Rundmäuler bedeutendste Gewässer im Umfeld des Untersuchungsgebietes ist die Elbe. Diese weist im Idealzustand als sandgeprägter Strom des Tieflandes ein artenreiches Inventar auf, das insbesondere durch Fischarten der Brassen- und Barbenregion mit unterschiedlichsten Lebensansprüchen gekennzeichnet ist. „*Dominierend sind [bei diesem Flusstyp] Flussfischarten mit geringen Ansprüchen an den Lebensraum (wie Brasse (Brachse), Güster, Rotauge, Flussbarsch und Ukelei (Laube). Kennzeichnend für die Fischartengemeinschaft der langen Mittelläufe dieses Typs sind auch strömungsliebende Arten mit großen Aktionsräumen (wie*

Aland, Zährte und Barbe).“ (BRIEM 2003). Für die Buhnenfelder der Mittelelbe wurden als Charakterarten anhand der Präsenz in den Fängen Aland, Barsch, Blei und Plötze sowie als Begleitfischarten Aal, Döbel, Gründling, Güster, Hecht, Quappe, Rapfen und Ukelei ausgewiesen (FLADUNG 1998, S. 238). Andere Arten nutzen die Elbe nur als Wanderkorridor zu weiter stromauf gelegenen Laichplätzen (z. B. Lachs). Für den Bereich des Untersuchungsgebietes sind in der Elbe die geschützten Arten Rapfen, Aland und Hasel nachgewiesen. Dem Rapfen bieten sich sehr gute Habitatstrukturen für die Reproduktion. Vor allem flache, kiesige Abschnitte an den Gleitufern der Elbe sind für ihn von sehr hoher Bedeutung (LAVB 2004).

Es wurden Artnachweise von Befischungen der Elbe in Alt-Hirschstein, Merschwitz, Meißen, Strehla, Riesa und Mühlberg ausgewertet. Dabei wurde zugrunde gelegt, dass die dort häufig/zahlreich nachgewiesenen Arten aufgrund ihres Aktionsradius auch im Mühlberger Raum vorkommen. Arten mit nur sehr wenigen Nachweisen wurden als potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommend berücksichtigt.

Alle mehrfach nachgewiesenen und geschützten Arten sind in der nachfolgenden Tabelle 13 aufgelistet. Nicht aufgeführt sind folgende Arten mit nur sehr wenigen Individuennachweisen:

- Barbe (*Barbus barbus*) und Bitterling (*Rhodeus amarus*) wurden 2003 mit jeweils einem Exemplar in Merschwitz nachgewiesen (ARGE ELBE 2004). Die Barbe wurde weiterhin 2002 mit zwei Individuen in Belgern (Stromelbe) gefunden (LFL 2004).
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) wurde 1996 mit einem Exemplar in Strehla nachgewiesen (ARGE ELBE 2004).
- Nase (*Chondrostoma nasus*) wurde zweimal 2002 und 2003 jeweils mit einem Individuum und
- Moderlieschen (*Leucaspius delineatus*) 2003 mit zwei Exemplaren bei Althirschstein (Elbelache) nachgewiesen (ARGE ELBE 2004).

Tabelle 13: Gefährdete und/oder geschützte Fischarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus

Art		**Schutzstatus nach BNatSchG**	**RL D**	**RL Bbg**	**Nachweise (ARGE ELBE 2004; LFL 2004, UBC 2015, UJFB, LK ELBE-ELSTER 2016)**
Flussneunauge	*Lampetra fluviatilis*	B (FFH II)	3	V	Nachweise in den benachbarten Abschnitten der Elbe, gesamte Elbe stellt ein Wanderhabitat der Art dar, potenziell geeignete Laichhabitat im Berreich der Einmündung der Elbe in den Kiessee IV (UBC 2015)
Lachs	*Salmo salar*	- (FFH II)	1	2	Die gesamte Elbe stellt Lachshabitat dar. Der Elbeabschnitt im FFH-Gebiet stellt sich als reines Wandergewässer des Lachses dar und ist als Habitatfläche im Hinblick auf die entsprechende Teilhabitatfunktion als Wandergewässer auszuweisen und zu bewerten. (UBC 2015)
Stromgründling	*Romanogobio belingi*	- (FFH II)	-	-	Es ist eine mehr oder wenige durchgängige Besiedelung der Elbe festzustellen, vermutlich allerdings in einer nur geringen Individuendichte. Im Jahr 2007 wurden 16 Individuen erfasst, für die Jahre 1994 – 2007 sind entsprechend der Befischungsdaten 48 Nachweise für die Elbe dokumentiert. (UBC 2015).
Rapfen	*Aspius aspius*	S (FFH II)	-	-	1996: Merschwitz (Stromelbe), Riesa (rechtes Ufer Hafen), Mühlberg (linkes Ufer); 2000: Merschwitz, Althirschstein (Elblache); 2002: Althirschstein (Elbelache linkes und rechtes Ufer); 2003: Althirschstein (Elbelache), Merschwitz Nachweis von insgesamt 51 Individuen (UBC 2015)
Bitterling	*Rhodeus amarus*	- (FFH II)	-	-	Potenziell wäre die Besiedlung der Alten Elbe Mühlberg denkbar, konkrete Nachweise fehlen jedoch. In den Fangprotokollen von den Elbe-Befischungen (ARGE ELBE, LfL Sachsen) finden sich vereinzelte Bitterlinge. Vermutlich versucht die Art wohl inzwischen diesen Lebensraum zu besiedeln, gefördert durch die dortigen stabilen Muschelvorkommen. So sind in dem Elbeabschnitt des FFH-Gebietes wohl auch Bitterlinge zu erwarten. (UBC 2015)
Schlammpeitzger	*Misgurnus fossilis*	- (FFH II)	2	-	Als Habitatflächen sind nur flache, schlammige Bereiche der Alten Elbe geeignet, während die Elbe selber sicher gemieden wird. Konkrete Gewässer mit Nachweisen sind nicht bekannt. Daher kann gegenwärtig nur die Alte Elbe (Teilbereiche) als potenzielle Habitatfläche in Erwägung gezogen werden. (UBC 2015)

Abkürzungen und Erläuterungen:

Kat. 0	ausgestorben oder verschollen		
Kat. 1	vom Aussterben bedroht	G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
Kat. 2	stark gefährdet	R	extrem selten
Kat. 3	gefährdet	V	Vorwarnliste
		D	Daten unzureichend

RL Bbg - Rote-Liste Brandenburgs (Knuthe et al. 1998)
RL BRD - Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (BFN 1998)

S – streng geschützt nach BNatSchG / B – besonders geschützt nach BNatSchG

FFH II - Arten gemäß Anhang II der FFH-RL (92/43/EWG)
FFH IV - streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-RL (92/43/EWG) in Deutschland

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1, Sp.3)
EG-VO-A - EG-Artenschutzverordnung, Anhang A

Auengewässer bilden bei entsprechender Ausprägung einen wesentlichen Lebensraum für typische Stillwasserarten (Schleie, Karausche, Bitterling, Schlammpeitzger, Moderlieschen u. a.). Kennzeichnend sind dabei vielfältige Austauschbewegungen zwischen Hauptstrom und Auengewässern.

„*An einem weitgehend begradigten und kanalisierten Fließgewässer wie der Elbe kommt Altarmen, sofern sie Verbindung zum Strom haben, eine überragende […] fischökologische Bedeutung als Wintereinstand, Nahrungs-, Reproduktions- und Rückzugsraum zu*." (LAVB 2004). In der unmittelbaren Nachbarschaft des Untersuchungsgebietes könnte die Alte Elbe einen derartigen Lebensraum darstellen, wenn ihre Anbindung an das Abflussgeschehen der Stromelbe z. B. über den Kiessee IV vielfältigere und regelmäßige Austauschbewegungen zuließe. Weiterhin stellen die Verschlammung und das partielle, temporäre Austrocknen der Alten Elbe Beeinträchtigungen des Auengewässers für die Fischfauna dar.

Der Kiessee Mühlberg IV stellt als dauerhaftes Nebengewässer der Elbe einen bedeutenden Rückzugs-/Lebensraumraum für die Fischfauna dar. Im Mündungsbereich des Kiessees zur Elbe hin ist ein ca. 200 m langer Uferabschnitt für die Angelnutzung ausgewiesen.

Eine Vorbelastung aller größeren Fließ- und Stillgewässer im Untersuchungsgebiet (Stromelbe und Kiessee IV) stellt die Angelnutzung dar. Die Gewässer im Raum Mühlberg haben landesweit eine hohe Bedeutung als Angelsportgewässer.

2.2.4.5 Streng geschützte Arten

Die innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesenen streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind zusammenfassend der nachfolgenden Tabelle 14 zu entnehmen. Es handelt sich dabei um eine Teilmenge der besonders geschützten Arten, für die nochmals strengere Schutzvorschriften gelten und die entweder in

- Anhang A der EU-Artenschutzverordnung Nr. 338/97 (Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels),
- Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) oder in
- in Spalte 3 der Anlage 1 der Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) aufgeführt sind.

Tabelle 14: Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG im Untersuchungsgebiet

Im UG nachgewiesene streng geschützte Arten		**Anhang IV der FFH-RL[1)]**	**EG-ArtSchVO[2)]**	**BArtSchVO[3)]**
Avifauna				
Brutvögel				
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	-	-	x
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	x	-
Grauammer	*Miliaria calandra*	-	-	x
Rotmilan	*Milvus milvus*	-	x	-
Sperbergrasmücke	*Sylvia nisoria*	-	-	x
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	-	x	-
Uferschwalbe	*Riparia riparia*	-	-	x
Nahrungsgäste / Durchzügler				
Baumfalke	*Falco subbuteo*	-	x	-
Drosselrohrsänger	*Acrocephalus arundinaceus*	-	-	x

Im UG nachgewiesene streng geschützte Arten		**Anhang IV der FFH-RL[1)]**	**EG-ArtSchVO[2)]**	**BArtSchVO[3)]**
Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*	-	-	x
Flussseeschwalbe	*Sterna hirundo*	-	-	x
Fischadler	*Pandion haliaetus*	-	x	-
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	-	-	x
Grünspecht	*Picus viridis*	-	-	x
Kampfläufer	*Philomachus pugnax*	-	-	x
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	-	-	x
Raubwürger	*Lanius excubitor*	-	-	x
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	x	-
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	-	-	x
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	x	-
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	-	-	x
Terrestrische Säugetiere				
Biber	Castor fiber	x	-	-
Fischotter	Lutra lutra	x	x	-
Fledermäuse				
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	x	-	-
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	x	-	-
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	x	-	-
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	x	-	-
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	x	-	-
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	x	-	-
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	x	-	-
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	x	-	-
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	x	-	-
Amphibien und Reptilien				
Rotbauchunke	*Bombina bombina*	x	-	-
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	x	-	-
Libellen				
Grüne Keiljungfer	*Ophiogomphus cecilia*	x	-	-

[1)] Streng geschützte Arten aufgrund der Zugehörigkeit zu Anhang IV der FFH-Richtlinie

[2)] EG-ArtSchVO Nr. 338/97 Anhang A

[3)] nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) streng geschützte Art

2.2.4.6 Bewertung und Empfindlichkeit

Die Bewertung der Funktion der Flächen des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für Tiere und Pflanzen bzw. deren Lebensgemeinschaften erfolgt auf der Grundlage der Biotoptypen. Da aber insbesondere die faunistische, aber auch floristische Ausstattung nicht unmittelbar aus den vorhandenen Biotoptypen erkennbar ist, werden die gewonnenen Informationen zu Flora und Fauna sowie die Bedeutung als Lebensraumkomplexe für die Bewertung hinzugezogen.

In einem ersten Schritt erfolgt die Einstufung der **Bedeutung** (Leistungsfähigkeit) der vorhandenen Lebensräume. Zur Ermittlung der Bedeutung werden Kriterien wie Seltenheit und Repräsentanz, Ausprägung, Störungsarmut, Natürlichkeitsgrad und Entwicklungsalter herangezogen (vgl. Tabelle 15). Anschließend wird die projektspezifische **Empfindlichkeit** mit Hilfe der Kriterien „Ersetzbarkeit/Regenerierbarkeit“ dargestellt.

Die Ermittlung der **Schutzwürdigkeit** der jeweiligen Flächen erfolgt schließlich durch die Verknüpfung der Bedeutung und der Empfindlichkeit (vgl. z.B. TMUL 1994). Die Wertstufen werden jeweils verbal begründet. Die nachfolgende Tabelle 15 zeigt die Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für einige typische Beispiele für Lebensräume auf.

Tabelle 15: Wertbestimmende Kriterien zur Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (in Anlehnung an Kaule 1991)

Kriterien / wertbestimmende Merkmale	Beispiele	Wertstufe
Flächen / Strukturen mit herausragender Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung oder mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene; stark gefährdete und rückläufige Biotoptypen; standortspezifisches Arteninventar; Lebensraum für zahlreiche und gefährdete Arten; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente; meist hoher Natürlichkeitsgrad, extensive oder keine Nutzung; vorzugsweise § 32-Biotope (BbgNatSchG)	Moore, naturnahe alte Wälder u. Forstbestände, größere Feuchtwiesen- oder Trockenrasenkomplexe, alte Hecken, naturnahe Fließgewässer und Seen, intakte Auen, Felsfluren	sehr hoch
Flächen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung; bedeutungsvoll als Lebensstätte für teilweise gefährdete Arten; hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad; mäßige bis geringe Nutzungsintensität; standortspezifisches Arteninventar; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente	alte Laubbaumforste, Hecken, Feldgehölze, artenreiche zweischürige Wiesen, extensiv genutzte Weiden, Äcker mit bedrohten Arten, alte Obstgärten, Parks mit alten Bäumen	hoch
Flächen und Strukturen mit Bedeutung für den Erhalt verbreiteter Arten der Kulturlandschaft weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen; Nutzflächen, in denen in der Regel nur noch wenige standortspezifische Arten vorkommen; die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften; starke Trennwirkung; mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad	Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna, Altholzbestände (Fichtenforst, Mischbestände), locker bebaute Siedlungsgebiete mit Gehölzbeständen	mittel
für Belange des Artenschutzes unbedeutende aber noch nicht extrem negative Flächen häufig stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen; als Lebensraum nahezu bedeutungslos; Nutzflächen, in denen nur noch wenige standorttypische Arten vorkommen; starke Trennwirkung; sehr deutlich Nachbargebiete beeinträchtigend; mäßiges Entwicklungspotenzial; geringer Natürlichkeitsgrad; hohe Nutzungsintensität verbunden mit zunehmender Standortnivellierung	Äcker und Intensiv-Grünland, Rasenflächen, artenarme junge Fichtenforste, dichter bebaute Siedlungsgebiete mit wenigen Grünflächen und Ziergärten	gering
für den Artenschutz sehr negative Flächen verarmte, nur von wenigen ubiquitären Arten nutzbare Flächen; vegetationsfreie und fast vegetationsfreie Flächen, versiegelte und teilversiegelte Flächen	versiegelte, teilversiegelte sowie andere hoch verdichtete Flächen	sehr gering

Empfindlichkeit: Bei der Beurteilung der projektspezifischen Empfindlichkeit der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Lebensräume müssen Art und Intensität der durch das Vorhaben zu erwartenden Wirkungen und die daraus resultierenden Beeinträchtigungen für die Tier- und Pflanzenwelt zu Grunde gelegt werden. Das wichtigste Kriterium ist dabei die Ersetzbarkeit, da die Empfind-

lichkeit gegenüber Störanfälligkeit im Rahmen der Deichplanung nicht ins Gewicht fällt. Regelmäßige und damit relevante Störungen sind im Rahmen des Betriebs der Deiche nicht zu erwarten.

Ersetzbarkeit/Regenerationsfähigkeit: Die Regenerationsfähigkeit ist dann von Bedeutung, wenn es zum Verlust eines Lebensraumes kommt und der Lebensraum durch Neuanlage auf gleichem oder adäquatem Standort wiederhergestellt werden soll. Wenn auch nicht im engeren Sinne empfindlichkeitsbestimmend, so ist dennoch die Regenerierbarkeit bzw. der Zeitraum, der bei Neuanlage eines Lebensraumes anzusetzen ist, bis etwa gleiche Wertigkeit mit dem zerstörten Bestand erwartet wird, von wesentlicher Bedeutung.

Der Aspekt der zeitlichen Regenerierbarkeit ist ein wichtiges Kriterium, um die Schutzbedürftigkeit von Biotopen, die aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensraum schutzwürdig sind, hervorzuheben. Die Regenerierbarkeit kann nicht in die Bewertung der Bedeutung eines Lebensraumes einfließen, da sie nur im Falle eines Eingriffs Bedeutung erlangt und außerdem die besonderen Entstehungsvoraussetzungen (Standortbedingungen, Wiederbesiedlungsmöglichkeiten) im konkreten Kompensationsraum berücksichtigen muss.

Die verschiedenen Biotope lassen sich nach der Dauer ihrer zeitlichen Regenerierbarkeit grob typisieren. Vielfach gut regenerierbar sind eigentlich nur Lebensstätten mit geringem Entwicklungsalter und hoher Hemerobie, wie z.B. „anthropogene Pionierbiotope“, die von ubiquitären Pionierarten besiedelt werden. Dazu zählen z.B. Einjährigengesellschaften wie Ackerwildkraut- und Schlagflurgesellschaften oder kurzlebige Ruderalflächen.

Andererseits gibt es Ökosysteme, darunter fallen z.B. ursprüngliche Wälder, die in ihrer natürlichen Zusammensetzung in überschaubaren Zeiträumen nicht neu geschaffen werden können. Wald lässt sich zwar sehr schnell neu anpflanzen, bis daraus aber eine vollständige Gesellschaft mit allen Altholzspezialisten wird, vergehen Jahrzehnte bis Jahrhunderte.

Zwischen diesen wieder herstellbaren und den kaum wieder herstellbaren Lebensräumen liegen Biotope, die, wie etwa Hecken, in überschaubaren Zeiträumen zwar aus Sicht der Pflanzensoziologie standortgerecht wieder angepflanzt werden können, ohne dass die standortgerechte tierische Besiedlung damit jedoch sicher gestellt ist (BLAB 1993). Alle Biotoptypen, die kaum oder nicht regenerierbar sind, unterliegen einer besonderen Schutzbedürftigkeit. Da Alter nicht wieder herstellbar ist, muss es als einer der wichtigsten Bewertungsfaktoren herausgestellt werden.

Tabelle 16: Einstufung der Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen (AUS BASTIAN UND SCHREIBER BERLIN 1999 (NACH AG STADTBIOTOPKARTIERUNG 1985, MARKSTEIN 1985, KAULE UND SCHOBER 1985, BIERHALS 1987, KAULE 1991))

Entwicklungszeit	Beispiele	Wiederherstellbarkeit	Schutzwürdigkeit aufgrund der Wiederherstellbarkeit
1000 – 10.000 Jahre	Hochmoore, Niedermoore mit hoher Torfmächtigkeit, Wälder mit alten Bodenprofilen	nicht wieder herstellbar	
200 - 1000 Jahre	Nieder- und Übergangsmoore (Sekundärentwicklungen in Auen und an Teichen), alte reich differenzierte Trockenrasen und Heiden	sehr gering	sehr hoch
50 - 200 Jahre	relativ artenreiche Vegetationsbestände von Wäldern, Gebüschen, Hecken	gering sehr langfristig wieder herstellbar, aber nicht mehr in angemessenen Planungszeiträumen	hoch
25 - 50 Jahre	ältere (aber noch wenig differenzierte) Hecken und Gebüsche, oligotrophe Verlandungsvegetation, relativ artenreiche Seggenrieder, artenreiche Wiesen, Halbtrockenrasen und Heiden	mittel bei Bestehen entsprechender Voraussetzungen kann die Lebensgemeinschaft mittelfristig wieder entstehen	mittel

Entwicklungszeit	Beispiele	Wiederherstellbarkeit	Schutzwürdigkeit aufgrund der Wiederherstellbarkeit
5 - 25 Jahre	artenarme Wiesen und Hochstaudenfluren, ausdauernde Ruderalfluren, Saumgesellschaften, Vegetation eutropher Gewässer, artenarme Sandmagerrasen, lückige Felsfluren, ruderale Gebüsche und Vorwälder	hoch relativ kurzfristig wieder herstellbare Biotope	gering
< 5 Jahre	kurzlebige Ruderalfluren, Ackerwildkrautgesellschaften, Pionierstadien der Sandrasen (Silbergrasfluren), Schlagfluren, Zwergbinsenfluren	sehr hoch kurzfristig wieder herstellbare Biotope	sehr gering

2.2.4.7 Ermittlung der Schutzwürdigkeit der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen

Durch die Verknüpfung der Bedeutung der betroffenen Biotoptypen mit ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Baumaßnahme ergibt sich die Schutzwürdigkeit der vom Vorhaben betroffenen Flächen.

Da die Bedeutung der einzelnen Biotoptypen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und die Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Bauvorhabens vielfach parallel gehen, ergibt sich oftmals eine weitgehende Übereinstimmung der Einstufung der Bedeutung und der Empfindlichkeit (vgl. auch TMUL 1994).

Tabelle 17: Ermittlung der Schutzwürdigkeit der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen

Biotoptyp			**Naturschutzfachliche Bedeutung**	
Zahlencode	**Bezeichnung**	**räumliche Lage**	**Stufe**	**Wesentliche Merkmale**
03200	ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren	entlang der Wege und Straßen im UG	gering	geringe Naturnähe, deutliche anthropogene Einwirkungen
05104	wechselfeuchtes Auengrünland	im Deichvorland westlich der Gaitzschhäuser	hoch	hohe Naturnähe, hohe Wertigkeit als Lebensraum für Tiere (besonders Avifauna) und Pflanzen
05110	Frischwiesen und Frischweiden	im Deichvorland, Flächen bei Borschütz sowie östlich des Kiessees IV	mittel	mittlere Naturnähe, anthropogene Überprägung durch intensive Bewirtschaftung, mittlere Wiederherstellbarkeit (15-50 Jahre), Lebensraum für Avifauna (Offenlandarten)
05112	Frischwiesen	im Bereich des bestehenden Deiches bei den Gaitzschhäusern sowie westlich davon sowie östlich des Kiessees IV	mittel	mittlere Naturnähe, anthropogene Überprägung durch intensive Bewirtschaftung, mittlere Wiederherstellbarkeit (15-50 Jahre), Lebensraum für Avifauna (Offenlandarten)
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung	im Bereich des bestehenden Deiches bei den Gaitzschhäusern sowie bei Borschütz	hoch	hohe Naturnähe, hohe Wertigkeit als Lebensraum für Tiere (besonders Avifauna) und Pflanzen
05113	ruderale Wiesen	kleinere Flächen bei den Gaitzschhäusern und Borschütz, südlich und östlich des Kiessees IV, entlang von Wegen, im Bereich des Geländes der Elbekies GmbH	mittel	mittlere Naturnähe, anthropogene Überprägung durch intensive Bewirtschaftung, kurze Wiederherstellbarkeit, Lebensraum für Avifauna (Offenlandarten)
0511302	ruderale Wiesen, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	kleinere Flächen bei den Gaitzschhäusern und Borschütz, südlich des Kiessees IV, entlang des Deiches östlich des Kiessees IV	mittel	mittlere Naturnähe, anthropogene Überprägung durch intensive Bewirtschaftung, kurze Wiederherstellbarkeit, Lebensraum für Avifauna (Offenlandarten)
0514001	Staudenfluren und -säume, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	im Deichvorland bei den Gaitzschhäusern	hoch	hohe Naturnähe, hohe Wertigkeit als Lebensraum für Tiere (z.B. Uferschwalbe) und Pflanzen
05150	Intensivgrasland	Flächen nördlich der Gaitzschhäuser, entlang des bestehenden Deiches südlich des Kiessees IV, größere Fläche zwischen dem Kiessee IV und der Elbe	gering	geringe Naturnähe, deutliche anthropogene Einwirkungen, intensive Bewirtschaftung, verarmte bis fehlende Ackerwildkrautgesellschaften, sehr geringe Siedlungsdichte von Tierarten der Feldflur
05151	Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten	kleinere Flächen entlang des bestehenden Deiches bei den Gaitzschhäusern	gering	geringe Naturnähe, deutliche anthropogene Einwirkungen, intensive Bewirtschaftung, verarmte bis fehlende Ackerwildkrautgesellschaften, sehr geringe Siedlungsdichte von Tierarten der Feldflur

Biotoptyp			**Naturschutzfachliche Bedeutung**	
Zahlencode	**Bezeichnung**	**räumliche Lage**	**Stufe**	**Wesentliche Merkmale**
05160	Zierrasen/Scherrasen	kleine Fläche bei den Gaitzschhäusern	gering	geringe Naturnähe, deutliche anthropogene Einwirkungen, intensive Bewirtschaftung, verarmte bis fehlende Ackerwildkrautgesellschaften, sehr geringe Siedlungsdichte von Tierarten der Feldflur
07102	Laubgebüsche frischer Standorte	kleine Fläche bei den Gaitzschhäusern	hoch	hohe Naturnähe, hohe Wertigkeit als Lebensraum für Tiere (Avifauna - Halboffenlandarten) bzw. als Verbundstrukturen (potenzielle Leitstrukturen für Fledermäuse)
071311	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	westlicher Uferbereich des Kiessees IV sowie kleinflächig am Deich nordöstlich der Elbekies GmbH	hoch	hohe Naturnähe, hohe Wertigkeit als Lebensraum für Tiere (Avifauna - Halboffenlandarten) bzw. als Verbundstrukturen (potenzielle Leitstrukturen für Fledermäuse)
071313	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze	entlang der Deichanlage zwischen den Gaitzschhäusern und Borschütz, entlang von Wegen, westlich von Fichtenberg, entlang der Deichanlage nordöstlich des Geländes der Elbekies GmbH	mittel	mittlere Naturnähe, mittlere Wiederherstellbarkeit (15-50 Jahre), jedoch hohe Bedeutung als Lebensraum für Tiere (Avifauna - Halboffenlandarten) bzw. als Verbundstrukturen (potenzielle Leitstrukturen für Fledermäuse) im relativ gehölzarmen UG
08120	Pappel-Weiden-Weichholzauenwälder	südlich der Gaitzschhäuser	sehr hoch	sehr hohe Naturnähe, geringe Wiederherstellbarkeit
08300	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten)	Flächen östlich der Gaitzschhäuser	mittel	mittlere Naturnähe, mittlere Wiederherstellbarkeit (15-50 Jahre), jedoch hohe Bedeutung für gehölzgebundene Arten der Avifauna im relativ gehölzarmen UG
08390	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten), mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	Fläche südlich des Kiessees IV im Übergangsbereich zur Elbe	mittel	
09130	Intensiväcker	großflächig im Deichhinterland	gering	geringe Naturnähe, deutliche anthropogene Einwirkungen (intensive landwirtschaftliche Nutzung), verarmte bis fehlende Ackerwildkrautgesellschaften, sehr geringe Siedlungsdichte von Tierarten der Feldflur, Bedeutung als Rast- und Durchzugsgebiet
10111	Gärten	kleine Fläche bei den Gaitzschhäusern	gering	geringe Naturnähe, deutliche anthropogene Einwirkungen, intensive Bewirtschaftung, verarmte bis fehlende Ackerwildkrautgesellschaften
12280	Kleinsiedlung und ähnliche Strukturen	Gaitzschhäuser	sehr gering	(Teil-)Versiegelung, kein Lebensraum

Biotoptyp			**Naturschutzfachliche Bedeutung**	
Zahlencode	**Bezeichnung**	**räumliche Lage**	**Stufe**	**Wesentliche Merkmale**
12290	Dörfliche Bebauung/Dorfkern	Ortslagen Gaitzschhäuser, Borschütz, Fichtenberg	sehr gering	
12310	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)	Gelände der Elbekies GmbH	sehr gering	
12612	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	L 67, Straße von Borschütz in Richtung L 67, Straße von Borschütz zu dem Gelände der Elbekies GmbH bzw. in nördliche Richtung (entlang der Deichanlage) nach Mühlberg	sehr gering	
12640	Parkplätze	Parkplatz auf dem Gelände der Elbekies GmbH	sehr gering	
12651	unbefestigter Weg	Wege entlang der bestehenden Deichanlage	sehr gering	
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	Wege von der Deichanlage zu den Ortslagen Borschütz und Gaitzschhäuser bzw. in Richtung asphaltierter Straßen	sehr gering	

2.2.4.8 Biotopkomplexe und ökologische Funktionsräume einschließlich deren Wechselbeziehungen

Ökosystemare Beurteilung

Neben der Einstufung der Einzelelemente bzw. Biotope erfordert die Bewertung der Lebensraumbedeutung von Landschaftsausschnitten die integrierende Zusammenschau der Biotopstrukturen als funktionale Lebensraumkomplexe. Dichte, Anordnung und ökologische Vernetzung der Einzelelemente sind entscheidende Faktoren für den Wert, die Eignung bzw. Funktion von Landschaftsteilen als Lebensraum für viele Arten bzw. Lebensgemeinschaften. Zwischen den einzelnen Biotoptypen bestehen vielfältige räumlich-funktionale Beziehungen. Eine Fülle von Tierarten benötigt entweder während unterschiedlicher Entwicklungsphasen nacheinander verschiedene Lebensraumtypen oder besiedelt aufgrund artspezifischer Ansprüche oder wegen großen Raumbedarfes gleichzeitig mehrere Lebensraumtypen.

Häufig ist die räumliche Verzahnung unterschiedlicher Biotoptypen für das Vorkommen von Arten von existenzieller Bedeutung. Viele Arten nutzen im Laufe ihrer Entwicklung obligatorische Ressourcen in unterschiedlichen Biotoptypen, die teils räumlich benachbart sein müssen, aber auch räumlich getrennt sein können (Vögel, Säugetiere).

Bewertungsstufen und -kriterien

Tabelle 18: Bewertungsstufen und -kriterien von Biotopkomplexen und ökologischen Funktionsräumen

Wertstufen	Bewertungskriterien
sehr hoch:	sehr hoher Anteil an schutzwürdigen, naturnahen Biotoptypen; mehrere Rote Liste Arten höherer Kategorien z. T. mit größeren Vorkommen (im Gebiet z. B. Biber, Fischotter, Grauammer, Zauneidechse)
hoch:	hoher Anteil an schutzwürdigen, naturnahen Biotoptypen; Vorkommen von Rote Liste Arten höherer Kategorien
mittel:	Spektrum schutzwürdiger, mäßig naturnaher Biotoptypen; Vorkommen von Rote Liste Arten nur vereinzelt
nachrangig:	stark anthropogen beeinflusste, ubiquitäre Biotoptypen; keine Vorkommen von Rote Liste Arten

Entsprechend den o. g. Ausführungen lassen sich sehr hoch und hoch eingestufte zusammenhängende Biotopkomplexe/Tierlebensräume abgrenzen, die sich durch bedeutende räumlich-funktionale Beziehungen auszeichnen und insbesondere durch das Vorhandensein von Tierarten mit größerem Aktionsradius gekennzeichnet sind.

Nachfolgend werden die einzelnen herausgearbeiteten Lebensraumkomplexe beschrieben und anschließend nach ihrer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit bewertet. Es erfolgen Angaben zur Biotop- bzw. Artenausstattung sowie zu den vorkommenden wertgebenden Tierarten.

Tabelle 19: Beschreibung und Bewertung der Lebensraumkomplexe

Lebensraum-komplexe Nr.	Vögel	Insekten	Säugetiere / Fleder-mäuse	Amphibien / Reptilien	Fische	Flora / Vegetation	Bedeutung/ Empfind-lichkeit gegenüber Störungen
1. Elbe	Leitlinie und Migrationskorridor von überregionaler Bedeutung / Uferbereiche sind Brut- und Nahrungshabitat von Sumpfrohr-sängern und Rohrammern	wichtiger Lebensraum von Libellenarten der Feuchtstandorte	Leitlinie und Migrations-korridor von Biber und Fischotter	Leitlinie und Teillebens-raum	Leitlinie und Migrations-korridor von überregiona-ler Bedeutung / Lebens-raum des Rapfen	Lebensraum von feuch-ten Hochstaudenfluren und Schlammfluren	sehr hohe Bedeu-tung/Empfindlichkeit
2. Elbdeich und Elbdeichvorland	Besonders während der Hoch-wassersituationen stellt das Gebiet einen wichtigen Vogel-zug- und Rastraum dar. In den Uferstauden- und Auen-grünlandbereichen sind wertge-bende Brutvogelarten (v. a. Sumpfrohrsänger und Rohram-mer) nachgewiesen.	Die Uferstauden- und Auengrünlandbereichen stellen wichtige Lebens-räume für wertgebende Tagfalterarten dar. Die Elbdeiche sind von herausragender Bedeu-tung für Sandbienen- und Wespenarten	Für Biber und Fischotter stellen die Randbereiche zur Elbe einen bedeuten-den Migrationskorridor in Nord-Süd-Richtung sowie Siedlungsraum dar.	Auf den Elbdeichen im Raum Mühlberg gibt es mehrere Vorkommen der Zauneidechse.	Besonders während der Hochwassersituationen stellt das Gebiet ein wichtiges Äsungs- und Laichhabitat für Fische dar.	Vor allem westlich und südlich von Borschütz bietet das extensiv ge-nutzte, artenreiche, wechselfeuchte Auen-grünland ganzjährig einen sehr wertvollen Lebens-raum. Zudem sind die Elbdeiche Standorte für gefährdete Pflanzenarten.	sehr hohe Bedeu-tung/Empfindlichkeit
3. Elbe-Kiessee-Zwischenland und der Gries	Lebensraum von Sumpfrohrsän-ger, Feldschwirl, Rohr- und Grauammer	Lebensraum der Grünen Keiljungfer	Lebensraum für Fischot-ter und Biber	Landlebensraum für Amphibien; Lebensraum der Zau-neidechse	-	Auengrünland	hohe Bedeutung / Emp-findlichkeit
4. Kiessee Mühl-berg IV	Rastgewässer für Zugvögel / angrenzende Ackerflächen dienen als Äsungsflächen	-	Fischotter und Biber haben den Kiessee in ihr Revier eingeschlossen	-	Rückzugsgewässer für Fische	-	sehr hohe Bedeutung / Empfindlichkeit
5 Landwirt-schaftsflächen im Deichhinterland	Die Flächen besitzen je nach Anbaufrucht aufgrund ihrer Nähe zum Kiessee IV temporär eine sehr hohe Eignung als Äsungs-flächen für die Zug- und Rastvö-gel	-	-	-	-	-	mittlere Bedeu-tung/Empfindlichkeit

Faunistische Funktionsbeziehungen

Großsäuger wie Elbebiber und Fischotter nutzen den Mühlberger Graben, insbesondere den Abschnitt des Kulmer Sees, als Rückzugsgebiet bei Hochwasser und als Verbindung zum Kiessee II. Weiterhin sind für den Biber mehrere Migrationskorridore zwischen verschiedenen Habitaten (Nahrungshabitat, Siedlungsschwerpunkt) innerhalb des Untersuchungsgebietes bekannt (Elbe - Kiessee Mühlberg IV - Alte Elbe - Kulmer See/Mühlberger Graben - Ost-See/Kiessee II östlich Mühlbergs - Mühlberger Graben). Der Fischotter nutzt das gesamte Untersuchungsgebiet und benutzt im Wesentlichen die gleichen Korridore wie der Biber.

Räumlich-funktionale Beziehungen bestehen weiterhin für Fische zwischen der Elbe und dem Kiesssee Mühlberg IV sowie der Alten Elbe temporär bei Hochwasser.

2.2.4.9 Vorbelastung

Insgesamt ist die Begradigung und Eindeichung des Elbstromes als erheblichste Vorbelastung zu nennen. Diese hat zur Einschränkung der Überschwemmungsflächen und damit der Lebensräume der Lebensgemeinschaften des Stromtales der Elbe geführt, so dass heute nur noch das Elbdeichvorland eine herausragende Bedeutung besitzt. Zahlreiche Elb-Altarme wurden vom eigentlichen Stromtal getrennt und Elb-Inseln beseitigt.

Lebensgemeinschaften des Stromtales werden weiterhin durch die Elbschifffahrt und deren direkte und indirekte Wirkungen in ihrer natürlichen Verbreitung und in ihrem Verhalten beeinträchtigt. Als direkte Auswirkungen sind der Wellenschlag und die beunruhigende Wirkung des Schiffverkehrs zu nennen, als indirekte der Verbau der Elbe durch Buhnenfelder, Leitwerke und Steinpflaster. Zwar können sich in Buhnenfeldern einige der Stromtalpflanzengesellschaften und auch Tierarten wieder fragmentarisch ansiedeln, jedoch sind diese Standorte nicht als natürliche und stark dynamische Lebensraumtypen eines Flusssystems, in dem die Pflanzen und Tiere sonst vorkommen würden, zu bezeichnen.

Die relativ intensive Grünlandnutzung von Teilen des Elbvorlandes ist als weitere Vorbelastung anzuführen. Es erfolgte dadurch eine Nivellierung der Artenzusammensetzung des Stromtalgrünlandes. Gleichzeitig bringt die intensive Nutzung Beeinträchtigungen der vorkommenden Wiesenbrüter mit sich, da zeitiger Schnitt bzw. Beweidung den Bruterfolg und die Siedlungsdichte einschränken.

Die großen Ackerflächen im Untersuchungsgebiet werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Durch Pestizid- und Düngereinträge erfolgt eine Nivellierung der Standorte in den Niederungsgebieten der Elbe. Durch Auswaschung gelangen die ausgebrachten Schad- und Nährstoffe in angrenzende Biotope.

Für die Fauna im Untersuchungsgebiet ruft auch die teilweise intensive Erholungsnutzung negative Störwirkungen hervor. Der Kiessee Mühlberg IV wird in Teilbereichen durch Angelbetrieb intensiv genutzt. Vor allem das Südufer im Bereich der Verbindung zur Elbe erfreut sich bei Erholungssuchenden (insbesondere bei Anglern) großer Beliebtheit.

Lärm- und Schadstoffbelastungen gehen in geringerem Umfang von der L 67, L 663 und L 671 aus, die von Mühlberg nach Fichtenberg bzw. von Mühlberg nach Altenau und von Altenau nach Fichtenberg inmitten der ackerbaulich genutzten Flächen verlaufen.

2.2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Mit dem Begriff Landschaftsbild sind die in § 1 BNatSchG genannte Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft angesprochen, die als natürliche Voraussetzungen für eine landschaftsgebundene Erholung fungieren. Um die Erholung in freier Natur zu gewährleisten, sind Natur und Landschaft zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln sowie ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu sichern (§ 1 Abs. 1 BNatSchG).

Neben der Summe aller sichtbaren Gegebenheiten bestimmen die Bedürfnisse des Betrachtenden den Wert des Landschaftscharakters. Elemente des Landschaftsbildes sind danach alle vorhandenen, sinnlich wahrnehmbaren Faktoren wie Relief, Vegetation, Wasser sowie Nutzungs-, Bau- und Erschließungsstrukturen, die insgesamt für die menschlichen Bedürfnisse nach Schönheit, Identifikation, Heimat und Erholung Bedeutung haben. Der Charakter des Landschaftsbildes und die Art und

Anordnung der Nutzungsformen und Strukturelemente korrelieren eng mit der naturräumlichen Gliederung des Untersuchungsraumes.

Das Untersuchungsgebiet gehört zur naturräumlichen Einheit „Elbe - Elster Tiefland“. Im Osten schließen die Ebenen der saalekaltzeitlichen Talsander an das Elbtal an. Innerhalb der Naturraumeinheit lassen sich im Untersuchungsgebiet Landschaftsbildräume abgrenzen, die sich anhand ihres Charakters und ihrer naturräumlichen Ausstattung unterscheiden. Dies ermöglicht eine Einschätzung der Landschaftsbildqualität. Im Folgenden werden die einzelnen Landschaftsbildräume beschrieben.

2.2.5.1 Bestand

1 Elbe, Elbdeichvorland und Deiche

Zwischen Fichtenberg und Mühlberg erfährt die Elbaue eine deutliche Aufweitung und tritt dadurch als ebene und weite Flussaue in Erscheinung. Die Deiche treten deutlich vom Elbstrom zurück und lassen einem weiten Auengrünland Raum. Das Deichvorland wird überwiegend als Weide genutzt. Entlang des Fließgewässers und auf den Steinschüttungen der Buhnen haben sich Staudenflure und -säume bzw. Ruderalfluren ausgebildet.



Foto 26: Auengrünland der Elbe bei den Gaitzschhäusern



Foto 27: Blick vom Elbdeich in die als Schafweide genutzte Elbeniederung am „Wilden Haus“

2 Der Gries

Der „Der Gries“ reicht nur kleinflächig in das Untersuchungsgebiet und umfasst eine Grünlandsenke zwischen der Alten Elbe und dem Kiessee IV.



Foto 28: Blick auf die Alte Elbe und die Gehölzbestände des Gries



Foto 29: Der Gries zwischen der Alten Elbe und dem dahinter liegenden Kiessee

3 Ostufer des Kiessees Mühlberg IV

Zum „Ostufer des Kiessees Mühlberg IV“ gehört die Grünlandebene zwischen Kiessee und den landwirtschaftlich genutzten Flächen um Borschütz. Die östliche Grenze des Landschaftsbildraumes stellt die Straßenverbindung zwischen Mühlberg und Borschütz dar. Der Raum ist durch extensive Grünlandnutzung gekennzeichnet und wird durch Einzelbäume und Gehölzgruppen strukturiert. Es bieten sich Ausblicke sowohl zum Westufer des Sees als auch auf die Silhouette Mühlbergs.



Foto 30: Blick über das Ostufer des Kiessees Mühlberg IV



Foto 31: Gehölzbestände am Altdeich östlich des Kiessees IV

4 Kiessee Mühlberg IV

Es handelt sich um eine mit Grundwasser geflutete Kiesabbaufläche, die sich zwischen Elbestrom und Elbaltarm über mehr als 100 ha erstreckt. Das Gewässer zeichnet sich durch klares Wasser, steile Uferböschungen, z. T. mit Gehölzen und bei niedrigem Wasserstand durch einen flachen, hellen Kiesstreifen im unmittelbaren Uferbereich aus. Am Südostufer befinden sich Förder-, Abfüll- und Bandanlagen sowie eine Schiffsverladeanlage des Kieswerkes. Insbesondere die Gehölzentwicklung am Westufer des Sees bereichert den Landschaftsbildraum. Vom nördlichen Teil des Sees hat man einen ausgezeichneten Blick auf die Silhouette Mühlbergs, v. a. auf den markanten Turm der Frauenkirche.



Foto 32: Blick über den Kiessee Mühlberg IV auf das Westufer



Foto 33: Schiffsverladeanlage des Kieswerks am Südostufer des Kiessees IV

5 Landwirtschaftliche Flächen im Deichhinterland

Die großflächigen Ackerschläge östlich des Elbedeiches zwischen den Ortslagen Mühlberg, Altenau und Fichtenberg umfassen den größten Teil des Untersuchungsgebietes. In ihrer Ausdehnung, Of-

fenheit und Weite charakterisieren sie den Landschaftsbildraum. Der Blick über die ausgedehnten Getreide- oder Maisfelder reicht meist bis zum Horizont. Abgesehen von den straßenbegleitenden Baumreihen bzw. -alleen oder Windschutzpflanzungen ist der Landschaftsraum durch Strukturarmut gekennzeichnet. Im Unterschied zu den Obstbaumreihen bspw. entlang der L 67 von Mühlberg nach Fichtenberg sorgen heckenartige, (blick)dichte Pappelreihen, z. B. an der L 663 von Borschütz nach Altenau für eine Gliederung der ausgeräumten Ebene. Als Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sind die Hochspannungsleitungen von Borschütz nach Fichtenberg, von Fichtenberg nach Altenau, von Schweditz nach Altenau und Windkraftanlagen östlich von Altenau zu nennen.



Foto 34: Blick über die Ackerschläge nach Borschütz



Foto 35: An der L 67 von Mühlberg nach Fichtenberg

2.2.5.2 Vorbelastung

Visuelle Beeinträchtigungen gehen von den Hochspannungsleitungen aus, die zwischen den Ortschaften verlaufen.

Als landschaftsbildbeeinträchtigende Elemente könnten die Förder-, Abfüll- und Bandanlagen sowie die Schiffsverladeanlage am südlichen Ufer des Kiessees Mühlberg IV genannt werden. Andererseits sind diese technischen Bauwerke auch als typisch für Naturräume mit Kies- und Sandlagerstätten einzuschätzen.



Foto 36: Abfüllanlage am Ufer des Kiessees Mühlberg IV



Foto 37: Stromleitung und Abfüllanlage des Kieswerks

2.2.5.3 Bewertung

Die Beurteilung der Bedeutung des Landschaftsraumes hinsichtlich seiner Landschaftsbildqualität unterscheidet sich von der zuvor vorgenommenen Bewertung der übrigen Schutzgüter, da sie sich nur indirekt auf naturwissenschaftlichen/naturhaushaltlichen Kriterien gründet. Eine Ermittlung erfolgt deshalb hauptsächlich aufgrund empirischer Beurteilung. Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt über eine Synthese zwischen den betrachterabhängigen landschaftsästhetischen Werten (Naturnähe, Vielfalt, Eigenart des Landschaftsraumes) und der kulturhistorischen Bedeutung (Einzigartigkeit, Unersetzbarkeit, Seltenheit und Repräsentativität) (vgl. ADAM et al. 1986).

Die Gesamteinschätzung der Landschaftsbildqualität der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Landschaftsbildeinheiten ergibt folgende Wertungen:

Tabelle 20: Bewertung der Landschaftsbildräume

Landschaftsbildeinheit	Kriterien	Bedeutung
1 Elbe, Elbdeichvorland und Deiche **2** Der Gries	Landschaftlich reizvolle, vielfältige, naturnahe Bereiche, die eine besondere, für den Naturraum charakteristische Eigenart besitzen und nur schwer ersetzbar sind, relativ störungsarme Flächen mit geringen Vorbelastungen.	sehr hoch
3 Ostufer des Kiessees Mühlberg IV **4** Kiessee Mühlberg IV	Vielfältige oder durch eine besondere Eigenart gekennzeichnete Landschaftsbestandteile, die noch überwiegend charakteristische Merkmale des Landschaftsraumes besitzen	hoch
nicht vorhanden	Landschaftsräume, die bereits stärker anthropogen überformt sind und nur einzelne naturraumtypische Strukturen und Nutzungsformen aufweisen bzw. in denen einzelne Nutzungsformen vorherrschen.	mittel
5 Landwirtschaftliche Flächen im Deichhinterland	Strukturarme, monoton wirkende Landschaftsteile mit starker anthropogener Überformung; naturraumtypische Elemente fehlen weitgehend.	nachrangig

2.2.5.4 Landschaftsprägende Strukturelemente

Die **landschaftsbildprägenden Strukturen** bestimmen die Vielfalt, Eigenart und Schönheit eines Landschaftsbildes. Sie gehören zur charakteristischen Ausstattung eines Raumes und stellen u. a. Landmarken, Orientierungshilfen oder Leitstrukturen dar. Auch gut ausgeprägte Grenzsituationen können als landschaftsbildprägende Strukturen ausgezeichnet sein.

Hierzu zählt die typisch und gut ausgeprägten Ortsränder von Borschütz und Fichtenberg. Die Elbe und der Kiessee Mühlberg IV gelten als landschaftsprägende Gewässer. Weitere landschaftsprägende Strukturen sind die Baumreihen und Alleen entlang der Ortsverbindungsstraßen und Wege.

Von den Deichen aus bestehen zahlreiche Sichtbeziehungen in die Umgebung

2.2.5.5 Empfindlichkeit

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes müssen die von dem geplanten Bauvorhaben ausgehenden beeinträchtigenden Wirkungen zugrunde gelegt werden. Dazu zählen

- Verlust, Zerschneidung und Überformung von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten und der
- Verlust bzw. Funktionsverlust von prägenden Vegetations- und Strukturelementen

Die Empfindlichkeit gegenüber Störungen des Landschaftsbildes wird durch die Reliefausprägung und die Strukturvielfalt bestimmt. Je geringer Relief, Strukturvielfalt und Vegetationsdichte ausgeprägt sind, desto höher ist die Transparenz einer Landschaft, d.h. desto weiträumiger sind Eingriffe in der Landschaft wirksam.

Räume mit hoher oder sehr hoher Landschaftsbildqualität weisen in der Regel auch eine hohe bzw. sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Überformung bzw. Verfremdung ihres Charakters auf. Im Gegensatz dazu ist aber auch bei Landschaftsbildräumen, die arm an strukturierenden Landschaftselementen sind, zumindest von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Überformung auszugehen (HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN 2000).

Tabelle 21: Visuelle Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume

Landschaftsbildraum	Empfindlichkeitskriterium	Visuelle Empfindlichkeit
1 Elbe, Elbdeichvorland und Deiche	strukturreicher Landschaftsbildraum, eingeschränkte Blickbeziehungen nach Osten (Deiche)	mittel
2 Der Gries	Elbaltarmniederung mit vielfältigen Gehölz- und Staudenstrukturen, Vorbelastung durch Hochspannungsleitung, Blick über den Kiessee IV	hoch
5 Ostufer des Kiessees IV	strukturreicher Landschaftsbildraum, eingeschränkte Blickbeziehungen nach Osten (Deich und Gehölzstrukturen)	mittel - hoch
4 Kiessee Mühlberg IV	Blick auf die Stadtsilhouette Mühlbergs und in den angrenzenden Landschaftsbildraum Alte Elbe	hoch
5 landwirtschaftliche Flächen zwischen Borschütz, Altenau und Fichtenberg	strukturarme, weit einsehbare, großflächige Ackerschläge mit linienförmigen Vegetationsstrukturen (Windschutzpflanzungen), straßenbegleitende Baumreihen und -alleen	mittel - hoch

2.2.5.6 Erholungsbezogene Elemente

Parameter, die den Erholungswert eines Raumes bestimmen, sind die Nutzbarkeit und Erlebnisfähigkeit eines Freiraumes, die dem Menschen zur Erholung und zum Aufenthalt im Freien sowie dem Naturerleben dienen und darüber hinaus seine physische und psychische Regeneration positiv beeinflussen. Unter diesen Gesichtspunkten werden sowohl die Ästhetik des Landschaftsbildes, als auch die Freizeit- und Erholungsinfrastruktur eines Raumes zunächst nachrichtlich betrachtet.

Das Untersuchungsgebiet gehört nicht zu den klassischen Urlaubsregionen in Brandenburg. Insbesondere aufgrund der großräumigen, intensiven Landwirtschaft und des Kiesabbaus hat der Naturraum an Landschafts- und Erholungspotenzial eingebüßt. Einzige Ausnahmen bilden die Elbe mit der Elbeniederung und der Kiessee Mühlberg IV. Am südöstlichen Ufer des Kiessees wird regelmäßig geangelt. Im Bereich der Elbaue bieten sich Wiesenwege zur Erschließung an. Der Elbradweg führt von Gaitzschhäuser über Borschütz nach Mühlberg durch das Untersuchungsgebiet.

2.2.5.7 Bedeutung des Erholungswertes der Landschaft

Bewertet werden die aktuelle Erholungsfunktion des Raumes sowie das Vorhandensein freizeitrelevanter Infrastruktur. In die Bewertung fließen folgende Kriterien ein:

- Erlebniswelt einer Landschaft (Landschaftsbildqualität),
- Erschließung durch Rad- und Wanderwege,
- vorhandene Freizeitinfrastruktur,
- aktuelle Erholungsnutzung.

Die Elbe hat eine Erholungs- und Freizeitfunktion von sehr hoher Bedeutung. Der Schwerpunkt liegt auf Wasserwandern und anderen Wassersportarten.

Potenziale für die Erholung liegen in dem naturräumlich bemerkenswerten Bereich der Elbaue. In ihrer Naturnähe, ihrem unverwechselbaren Strukturreichtum und ihrer Vielfalt ist sie für die Naherholung besonders geeignet. Deichbegleitende Wege bzw. Wege auf den Deichkronen und Wiesenwege ermöglichen eine Erschließung für Spaziergänge, wobei die Wiesenwege temporär auf-

grund von Weidenutzung gesperrt sein können. Die Erholungs- und Freizeitfunktion der Elbeniederung wird mit hoch bewertet.

Für die Nachnutzung des Kiessees IV ist eine Entwicklung mit Vorrang für Naturschutz und Landespflege vorgesehen (STADT MÜHLBERG 2000). Eine touristische Nachnutzung des Kiessees Mühlberg IV als Badegewässer sowie für den Wassersport schließt sich somit aus. Am Südostufer ist derzeit eine offizielle Angelstelle ausgewiesen. Der Landesangelverband Brandenburg e.V. hat für den Kiessee IV und die Elbe die Fischereirechte gepachtet, so dass von einer dauerhaften Nutzung der Gewässer durch Angler ausgegangen werden kann (UJFB 2016a). Darüber hinaus sind derzeit Spaziergänge entlang des Ostufers möglich. Die Erholungs- und Freizeitfunktion des Kiessees IV wird deshalb insgesamt mit hoch bewertet.

3 Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

3.1 Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Nach § 15 BNatSchG sind im Sinne des Vermeidungsgebotes vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft oder des Landschaftsbildes zu unterlassen oder gering zu halten (Vermeidungsgebot). Dieses Gebot verpflichtet den Eingriffsverursacher unter dem verfassungsrechtlichen Gebot der Verhältnismäßigkeit der Mittel bei einer nicht völligen Vermeidbarkeit seines Eingriffs zumindest eine teilweise Vermeidbarkeit anzustreben.

Nach Auffassung des Bundesverwaltungsgerichtes ist das naturschutzrechtliche Gebot, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, striktes Recht (Bundesverwaltungsgericht vom 30. Oktober 1992 – 4 A 4.92 - UPR, S. 62). Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, ist der Planer gefordert, Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes aufzuzeigen. In den nachfolgenden Kapiteln werden die Ergebnisse der Optimierung des Vorhabens sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung, zum Schutz, zur Konfliktvermeidung und zur Schadensbegrenzung dargestellt.

3.1.1 Entwurfsoptimierung und Planungsvarianten

Im Zuge der Vorplanung erfolgten Variantenuntersuchungen zur Sanierung des Deiches bzw. zu Deichrückverlegungen im Untersuchungsgebiet. Es wurden vier Varianten untersucht. Die technischen Möglichkeiten wurden in der Vorplanung ausführlich betrachtet. Zusätzlich erfolgte eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung zu den einzelnen Varianten.

Neben den technischen und ökologischen Möglichkeiten wurden auch ökonomische Betrachtungen zur Entscheidungsfindung herangezogen.

Im Rahmen der Variantenuntersuchung wurden neben den Trassenvarianten aus technischer Sicht vor allem auch die Auswirkungen der Varianten der Deichsanierung auf die Naturverhältnisse untersucht und bewertet. Die Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der zu erwartenden, verbleibenden, erheblichen Auswirkungen der Varianten auf die Schutzgüter sind in der UVS enthalten.

Auf Grund der Beurteilung des Ergebnisses dieser Gesamtbetrachtung der einzelnen Varianten ist die Variante 2 als Vorzugsvariante zu betrachten. Mit einer weiteren Optimierung wurde die Vermeidung folgender Konflikte angestrebt:

- Vermeidung des Konflikts Verlust des Einzelhausstandortes „Wildes Haus“
- Vermeidung / Minderung der Beanspruchung bzw. teilweiser Überbauung von zwei
- Archäologischen Denkmälern zwischen Borschütz und Fichtenberg
- Vermeidung / Minderung der Beanspruchung der Kiessandlagerstätte Mühlberg-Hauptlagerstätte

Die optimierte Trasse setzt sich aus Variante 1 und 2 zusammen und sieht wie folgt aus:

- Nutzung der vorhandenen Deichtrasse bis zur Hauptzufahrt zum Kieswerk (Werk IV/Hafen)
- Neutrassierung des Deiches zwischen Zufahrt Kieswerk und „Wildem Haus“ südwestlich von Borschütz
- Anschluss nordwestlich davon an den bestehenden Deichkörper (weiterer Verlauf bis Gaitzschhäuser entspricht dem Verlauf der Variante 1)

Eine weitere Präzisierung erfolgte im Zuge der Baugrunduntersuchung und Vermessung des Trassenbereiches im Bereich südwestlich von Borschütz. Vorhandene Tiefstellen in diesem Bereich (Altarm der Elbe) werden von der neuen Trassenführung nicht berührt (INGENIEURGEMEINSCHAFT WTU GMBH 2016).

3.1.2 Bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Im Zuge des Vorhabens „Hochwasserschutz Mühlberg/Elbe – Teilobjekt 4 Seeschleuse Mühlberg bis Landesgrenze Sachsen Elbe-km 126,5 bis 120“ sind keine bautechnischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen vorgesehen.

3.1.3 Schutzmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Maßnahmen zum Schutz vor temporären Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft während der Baumaßnahmen können dem Kap. 4.2.1 und den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen entnommen werden (Unterlage 14.2, Blatt Nr.1 - 5).

3.1.4 Schadensbegrenzungsmaßnahmen im Sinne von § 34 BNatSchG bzw. § 16 BbgNatSchAG

Um erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile der Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete zu vermeiden, sind im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung Schadensbegrenzungsmaßnahmen zwingend erforderlich, um die Verträglichkeit des Vorhabens zu gewährleisten.

Die FFH-RL legt fest, dass Maßnahmen zur Vermeidung von Verschlechterungen der Lebensraumtypen und Störungen der Arten, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen sind bzw. ausgewiesen werden sollen, zu treffen sind, „sofern solche Verschlechterungen oder Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken können“ ((Art. 6 (2) FFH-RL und EUROPÄISCHE KOMMISSION 2000). Ein gewisses Maß an Störung ist dabei tolerierbar (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2000). Mit Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sollen von einem Vorhaben ausgehende mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele vermieden oder zumindest verringert werden.

Aufgrund der FFH-spezifischen Fragestellung können die Schadensbegrenzungsmaßnahmen über die gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 12 Abs.1 BbgNatSchG erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hinausgehen. Sie können jedoch auch mit den aufgrund der Anforderungen der Eingriffsregelung erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. von Schutzmaßnahmen während der Bauphase identisch sein. Letztere beziehen sich auf die Vermeidung/Minderung bzw. den Schutz von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft des Raumes, während sich die Schadensbegrenzungsmaßnahmen ausschließlich auf den Schutz und den Erhalt der Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie beziehen.

Die Schadensbegrenzungsmaßnahmen finden im Landschaftspflegerischen Begleitplan Eingang in die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen des technischen Entwurfes sowie in die Schutzmaßnahmen zur Vermeidung temporärer (baubedingter) Gefährdungen von Natur und Landschaft. Darüber hinaus fließen die ausgewiesenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen teilweise in das Konzept der naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen ein.

Es werden folgende Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich, um im Ergebnis der SAC Verträglichkeitsprüfung erhebliche Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen der Erhaltungsziele des SAC „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ (DE 4545-302) zu vermeiden. Ihre räumliche Lage ist der Unterlage 14.4, Blatt 3 zu entnehmen.

M 1: Ausweisung von Bautabuzonen zur Minderung des baubedingten Flächenverlustes der Mageren Flachland-Mähwiesen (6510)

Beschreibung der Maßnahme

Zur Vermeidung von baubedingten Flächen- und Funktionsverlusten werden im Bereich der Vorkommen des LRT 6510, die nicht unmittelbar überbaut werden, aber an das Baufeld angrenzen, Bautabuzonen ausgewiesen, die weder kurzzeitig noch dauerhaft während der gesamten Bauphase als Baufeld, Baustraße und Materiallager genutzt werden dürfen. Sie dürfen weder befahren noch durch Bagger- und Maschinenarbeiten beeinträchtigt werden. Die Bautabuzonen sind gegen das

verbleibende Baufeld abzuzäunen. Flatterband oder mobile Zaunelemente sind ungeeignet. Alle auf der Baustelle Beschäftigten sind über den Sinn und Zweck sowie die Verbote im Zusammenhang mit der Bautabuzone zu unterrichten und auf Einhaltung der damit verbundenen Auflagen zu verpflichten. Die Bautabuzonen sind in der **Unterlage 14.4, Blatt 3** festgelegt. Die Maßnahme ist vor Beginn der Bautätigkeit durchzuführen und während der gesamten Bauzeit vorzuhalten. Die Zäune sind erst nach Abschluss aller im Bereich des Vorkommens durchzuführenden Baumaßnahmen abzubauen.

Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahme

Durch die Ausgrenzung von Bautabuzonen werden die Bestände des LRT 6510 und ggf. Pufferflächen vor jeglicher Beeinträchtigung durch flächenzerstörende baubedingte Nutzungen geschützt. Mit der stabilen Umzäunung der Bautabuzonen wird der Schutz gewährleistet. Durch die Unterrichtung des Baustellenpersonals über den Zweck und über die mit der Bautabuzone verbundenen Auflagen für den Baubetrieb kann die Wirksamkeit der Maßnahme gewährleistet werden.

Da mit der Umsetzung der Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten begonnen werden muss und sie während der gesamten Bauzeit vorzuhalten ist, ist der Schutz des Bestandes vor baubedingten Beeinträchtigungen gegeben.

M 2: Sicherung der Vorkommen des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes vor dem Deichrückbau

Beschreibung der Maßnahme

Vor Beginn der Deichsanierungsmaßnahmen sind in Verantwortung der Umweltbaubegleitung die im Bereich der zurückzubauenden Deiche vorkommenden Exemplare des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes zu erfassen. Für diese Arten erfolgen eine Handbeerntung der Samen sowie eine anschließende Nachzucht. Die aufgezogenen Pflanzen sind im nördlichen Abschnitt des erhalten bleibenden Altdeichs (Abschnitt 1: LRT 6510) auszupflanzen.

Im Zuge der Erfassung und Beerntung des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes auf den rückzubauenden Deiche ist auf Vorkommen des Steppen-Thymians, der Gelben Skabiose und der Fein-blättrigen Schafgarbe zu achten (die zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf den rückzubauenden Abschnitten nicht nachgewiesen – ein Vorkommen zum Zeitpunkt des Rückbaus ist aber durchaus möglich). Bei Vorkommen sind die genannten Arten mit in die Beerntung einzubeziehen.

Die Bestände auf den Altdeichen sind in Abstimmung mit der für das Gebietsmanagement zuständigen Naturschutzbehörde sowie in Verbindung mit Maßnahme M 4 zu pflegen.

Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahme

Die Verpflanzung der Vorkommen des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes soll gewährleisten, dass das Samenpotenzial dieser in Brandenburg extrem seltenen Arten weiterhin erhalten bleibt.

Der Erfolg der Verpflanzung hängt zum einen von einem geeigneten Substrat auf dem neuen Standort ab. Da auf dem erhalten bleibenden Deichabschnitt bereits einige Exemplare der Arten gefunden wurden, sind die Chancen auf eine erfolgreiche Umsiedelung höher. Weiterhin muss eine langfristige, spezifische Pflege der Flächen erfolgen, um die gewünschte Entwicklung zu gewährleisten (vgl. M 3). Die Flächen müssen von Beweidung ausgenommen werden. Als Erfolgskontrolle ist die Verpflanzung über ein fünfjähriges Monitoring zu begleiteten.

Bei sorgfältiger Durchführung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen ist anzunehmen, dass langfristig die Bestände der Arten innerhalb des FFH-Gebiets gesichert werden können.

M 3: Übertragung der Grassoden von LRT-Flächen (aus dem Bereich der rückzubauenden Deiche) auf Böschungsflächen der neu zu errichteten Deiche

Beschreibung der Maßnahme

Die wasserseitigen Bestände auf dem Deich westlich der Gaitzschhäuser entsprechen einer artenreichen und blütenbunten Frischwiese in der Ausbildung der Salbei-Glatthaferwiesen mit Über-

gängen zu Kalktrockenrasen. Die in langen Entwicklungszeiten entstandene Artengemeinschaft ist durch Grassodenübertragung zu sichern.

Dazu sind die Bereiche zu mähen und das Mahdgut abzuräumen. Im Anschluss wird die Grasnarbe in einer Tiefe von 15 cm abgefräst und direkt auf die neuen Deiche in einer Schichtdicke von 5-10 cm aufgebracht und angewalzt. Zusätzlich ist eine ergänzende Ansaat mit vor Ort gewonnenem Saatgut (z.B. Heudrusch) vorzunehmen. Dabei sind Bereiche mit Sodenübertrag als Inselflächen zwischen den mit Heudrusch begrünten Flächen anzulegen, so dass eine Impfung mit Edaphon, Sporenpflanzen und mit dem Druschgut schwieriger zu übertragenden Arten erfolgen kann.

Erfolgt die Übertragung der Rasensoden innerhalb von Trockenzeiten in der Vegetationsperiode ist ggf. eine Wässerung (ca. 10 l/ m²) vorzusehen.

Alternativ kann die Grasnarbe in einer Tiefe von 20 cm abgefräst und gehäckselt werden und anschließend direkt auf die neuen Deiche in einer Schichtdicke von 5-10 cm aufgebracht und angewalzt werden. Zusätzlich ist eine ergänzende Ansaat mit vor Ort gewonnenem Saatgut (z.B. Heudrusch) vorzunehmen.

Der Vorteil einer Übertragung von Rasensoden liegt darin, dass durch den Sodenübertrag eine hohe Artenvielfalt in kurzer Zeit übertragen werden kann. Gleichzeitig erfolgt ein schneller Schutz des Deichs vor Erosion. Dies haben vergleichende Untersuchungen zu verschiedenen Begrünungsverfahren gezeigt. (u.a. BLOEMER et al. 2007).

Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahme

Bei beiden Verfahren handelt es sich um erprobte Verfahren zur Herstellung von Mageren Flachland-Mähwiesen. Ziel ist der Erhalt des vorhandenen Samenpotenzials im Boden der rückzubauenden Deiche, das sich über Jahrzehnte entwickelt hat.

M 4: Gewährleistung einer Unterhaltungspflege auf den verbleibenden Altdeichen

Die Pflege der Flachland-Mähwiesen auf den Deichen sollte durch eine zweischürige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes erfolgen. Der Zeitpunkt der Mahd ist auf den Blühzeitpunkt des Illyrischen Hahnenfußes und der Feinblättrigen Schafgarbe abzustimmen, jedoch sollte die erste Mahd nicht vor dem 15. Juni durchgeführt werden. Ggf. sind konkurrenzstarke Arten manuell zu entfernen. Eine Mulchmahd ist auf jeden Fall auszuschließen! Alternativ ist eine Schafbeweidung möglich. Die Beweidungsparzellen sollen je Beweidungsgang möglichst kurz und dafür mit höherer Besatzdichte beweidet werden, um starken selektiven Verbiss und das Niedertreten des Aufwuchses zu minimieren, aber ein sauberes Abfressen zu gewährleisten. Es sollten maximal zwei Weidegänge im Jahr erfolgen. Ggf. verbleibende Beweidungsreste sind durch Mahd zu beseitigen. Auch eine Kombination aus Mahd und Beweidung statt eines 2. Pflegeschnitts ist möglich.

Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahme

Mit der Fortführung einer Unterhaltungspflege bleiben die artenreichen Wiesen bzw. Trockenrasengesellschaften auf den Deichflächen erhalten. Ohne Pflege käme es mittelfristig zu einem Verlust der Lebensraumtypen. Die Art der Pflege orientiert sich an den Vorgaben des Managementplans (UBC 2015), der vom Land Brandenburg, vertreten durch das Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV), herausgegeben wurde.

M 5: Umweltbaubegleitung während der Bauphase

Beschreibung der Maßnahme

Während der gesamten Bauzeit ist aufgrund der Eingriffsintensität eine Umweltbaubegleitung zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der Schadensbegrenzungsmaßnahmen vorzusehen. Aufgabe der Umweltbaubegleitung ist es, bei allen Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf das SCI haben, die entsprechende fachgerechte bauliche Durchführung mit ökologischem Fachwissen zu begleiten. Mit der Ökologischen Baubegleitung sind insbesondere:

- die Baufeldbegrenzung,
- die Optimierung der Baustelleneinrichtung,
- die Wasserhaltung,
- die Wahl des einzusetzenden Baugerätes
- sowie die Maßnahmen M 2 – M 4 detailliert abzustimmen.

Bewertung der Maßnahme

Die Maßnahme der Umweltbaubegleitung dient einer Überwachung der Umsetzung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen, um erhebliche Beeinträchtigungen während der Bauzeit zu vermeiden.

3.1.5 Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG (Artenschutz)

Der Artenschutz gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG in der ab 01.03.2010 gültigen Fassung erfordert die Prüfung, ob die Wirkungen des Vorhabens auf relevante besonders und streng geschützte Arten erhebliche Auswirkungen in Form von Störungen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, von Belästigungen, von Verletzung bzw. Tötung, Zerstörung der Habitate bzw. Standorte (Pflanzen) hat und damit die Verbote des § 44 BNatSchG erfüllt sind. Die Beschreibung und Bewertung der Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten erfolgt im Artenschutzbeitrag (siehe **Unterlage 14.3**).

Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung werden Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen, die das Eintreten der Verbotstatbestände verhindern, berücksichtigt. Zudem wird geprüft, ob durch zusätzliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen der Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG vermieden werden kann. Die Maßnahmen können in folgende Kategorien eingeteilt werden (LBV-SH 2009):

- konfliktvermeidende Maßnahmen (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen),
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) und
- artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ungefährdeter Arten ohne besondere Habitatansprüche.

Zu den allgemeinen **konfliktvermeidenden Maßnahmen** gehören meist bauwerks- oder baudurchführungsbezogene Vorkehrungen, die an der Quelle der Beeinträchtigung greifen (u.a. Bestimmungen zum Baugeschehen (zeitliche oder räumliche Auflagen), Vorgaben der Trassengestaltung). Sie verhelfen dazu, negative Wirkungen des Vorhabens zu unterbinden.

CEF-Maßnahmen (*Measures to ensure the **c**ontinued **e**cological **f**unctionality of breeding sites and resting places*) dienen dem Schutz artenschutzrelevanter (Teil)Populationen vor negativen Auswirkungen des Eingriffes und sichern die ökologische Funktionalität ihrer Lebensstätten. Um die Funktion der Lebensstätten einer (Teil)Population kontinuierlich zu erhalten, findet die Durchführung der CEF-Maßnahmen i.d.R. vor Beginn des Eingriffs statt. Die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen muss grundsätzlich mit Beginn der Beeinträchtigung gewährleistet sein. Zudem müssen die Vorkehrungen im räumlichen Zusammenhang zu der beeinträchtigten Fortpflanzungs- und Ruhestätte bzw. des beeinträchtigten Lebensraumes der (Teil)Population liegen.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, die zum Erhalt der ökologischen Funktion nicht zwingend vorgezogen umgesetzt werden müssen, können bei der Betroffenheit von ungefährdeten Arten ohne besondere Habitatansprüche herangezogen werden. Eine verzögerte Wirksamkeit der Maßnahmen ist für diese ungefährdeten Arten ohne Auswirkung auf ihre (Teil)Population. Insoweit

die Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung langfristig die Lebensraumfunktion der relevanten Arten erfüllen können, sind diese Maßnahmen in der artenschutzrechtlichen Bewertung zu berücksichtigen.

Im Ergebnis des Artenschutzbeitrages können durch konfliktvermeidende Maßnahmen **(kvM)** die Verbote des § 44 BNatSchG vermieden werden. Darüber hinaus werden CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) notwendig, um die dauerhafte ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten zu sichern. Die konfliktvermeidenden Maßnahmen sind teilweise identisch mit den Schutzmaßnahmen (vgl. Kapitel 4.2.1). Die durchzuführenden CEF-Maßnahmen werden als Ausgleichsmaßnahmen in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan integriert.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Maßnahmen aufgelistet, die im Rahmen des vorliegenden Artenschutzbeitrags bei der Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG notwendig werden.

Tabelle 22: Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
kvM 1	**Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna** Die Baufeldberäumung muss außerhalb der Brutzeit, d. h. im Zeitraum vom 1. Oktober bis 31. Dezember erfolgen. In diesem Zeitraum müssen die potenziell zur Brut nutzbaren Strukturen (vor allem Gehölze aber auch krautige Vegetation) entfernt werden. Durch die Maßnahme werden sowohl die Inanspruchnahmen besetzter Nester verhindert, als auch Brutansiedlungen im Trassenbereich vermieden. Erfolgt der Baubeginn zeitlich vor dem Aufsuchen der Brutplätze durch die Avifauna (d. h. etwa bis März), sind Brutansiedlungen innerhalb der Störreichweite der Bautätigkeit unwahrscheinlich. Durch aktives Ausweichen der betroffenen Arten werden Störungen des Brutgeschehens durch den Baubetrieb vermieden. Sollte eine Baufeldfreimachung während der Brutzeit erforderlich werden, so ist im Rahmen der Vorortbegehung nachzuweisen, dass keine aktuellen Nester von der Baufeldfreimachung betroffen sind. Bei Vorhandensein von aktuellen Nachweisen hat die Baufeldfreimachung (Baubeginn) außerhalb der Brutzeiten zu erfolgen. Sollte in begründeten Einzelfällen eine Baufeldfreimachung innerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna notwendig werden, sind vorsorglich die erfassten Höhlen zu verschließen, um eine Nutzung zu verhindern.	Avifauna
kvM 2	**Vorortbegehung vor Baufeldfreimachung (Suche nach Brutstätten der höhlenbrütenden Avifauna / Feststellung von potenziellen Höhlenbäumen)** Unmittelbar vor Baubeginn ist im Rahmen einer Vorortbegehung die Trasse auf besetzte Bruthöhlen abzusuchen. Auch im Baufeld liegende nicht besetzte Höhlenbäume sowie Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von über 50 cm werden mit aufgenommen und lokalisiert. Die Ergebnisse der Vorortbegehung bilden die Basis für die CEF 4 (Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter).	Avifauna (Blaumeise, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise Star)
kvM 3	**Bauzeitenregelung / Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren von Fledermäusen / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren / Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / ggf. Bergung überwinternder Tiere** Die Baufeldfreimachung und die damit verbundenen Rodungsarbeiten haben in Abstimmung mit den Belangen der Avifauna im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar zu erfolgen. Durch die Maßnahme wird die Inanspruchnahme besetzter Wochenstubenquartiere und Sommerquartiere verhindert, ein Verlust von Winterquartieren kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Der potenzielle Quartierbaumbestand im Bereich des Trassenverlaufs ist rechtzeitig vor Beginn der Baufeldfreimachung im September bzw. Oktober (vor Beginn der Rodungsarbeiten) durch Fachgutachter auf Fledermausquartiere hin zu untersuchen. Besteht die Möglichkeit, dass Tiere in den Bäumen überwintern, sind diese als Fledermausquartiere zu kennzeichnen. In Gehölzen kommt neben der Sichtkontrolle auch die Methode der Endoskopie in Frage (visuelle Inspektion der Baumhöhle durch ein optisches Instrument). Überprüft werden alle erfassten besiedelten oder als Quartier geeigneten Gehölzstrukturen im Eingriffsbereich. Kann mit ausreichender Sicherheit festgestellt werden, dass ein Quartier unbesiedelt ist, wird dieses im Anschluss an die Kontrolle verschlossen, um einen Wiedereinflug	Fledermäuse (Braunes Langohr, Große und Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus)

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	vor der Baufeldfreimachung zu verhindern. Es bietet sich auch der sog. „One-Way-Pass“ an. Durch eine entsprechende Vorkehrung wird gewährleistet, dass die Tiere die Höhle zwar verlassen, aber nicht mehr einfliegen können. Im Einzelfall kann bereits vor den Rodungsarbeiten bekannt sein, dass winterliche Baumquartiere betroffen sind. In diesem Fall darf der Baum erst nach Beendigung der Winterruhe der Fledermäuse gefällt werden. Um Konflikte mit der Avifauna zu vermeiden, sind potenzielle Brutstrukturen zu entfernen (Kappung des Kronenbereiches). Die Fällarbeiten der gekennzeichneten Bäume (ohne sichere Quartiernachweise) sind zwingend von Fachgutachtern zu begleiten. Der Fachgutachter kontrolliert die gefällten Bäume auf besetzte Winterquartiere (betrifft: Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus). Individuen, deren Winterquartiere nach den Rodungsarbeiten lokalisiert wurden, sind in Obhut kundigen Fachpersonals zu überwintern. Soweit die Witterung günstig ist, besteht auch die Option die Tiere im Umfeld im Bereich geeigneter Strukturen auszusetzen. Die Einzelfallentscheidung obliegt dem Fachgutachter. Sofern bereits vor der Baumfällung erkennbar ist, dass besonders empfindliche Quartierstrukturen durch die Arbeiten gefährdet sind, kann festgelegt werden, dass der Baum nicht am Stück gefällt wird, sondern dass er abschnittsweise abgetragen werden muss, um so das Verletzungsrisiko möglicherweise überwinternder Tiere zu minimieren. Die Entscheidung obliegt dem Fachgutachter. Die Maßnahmen sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.	
kvM 4	**Absuchen und Absammeln der Zauneidechsen innerhalb des Baufeldes (April / September) und Umsetzen abgesammelter Exemplare in vorbereitete Ausweichlebensräume** Vergrämungsmaßnahmen sind im Rahmen der Deichsanierung aufgrund der Lage im Deichvorland nicht zielführend, daher muss sichergestellt werden, dass die Tiere des Altdeiches abgesammelt und umgesiedelt werden. Eidechsen, welche vor dem Rückbau des Altdeiches geborgen werden können, werden nach entsprechender Vorbereitung in optimierte Habitatflächen bzw. zusätzlich geschaffene Zielflächen (vgl. FCS 1) umgesiedelt. Ziel ist es, so viele Tiere wie möglich zu fangen. Da alle Altersklassen und Geschlechter in repräsentativen Anteilen vertreten sein müssen, kann dies nur erreicht werden, wenn sich die Abfangperiode vom Frühjahr (d.h. der Paarungszeit) bis nach dem Schlupf der Jungtiere in den Herbst hinein erstreckt. Dadurch werden die unterschiedlichen Aktivitätsgipfel aller Gruppen einer Population erfasst. Im zeitigen Frühjahr sollte aufgrund der Nahrungsknappheit noch nicht gefangen werden, vielmehr hat der Fangbeginn mit oder kurz vor der Paarung zu beginnen. Zauneidechsen können in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung an wetterbedingt geeigneten Zeitpunkten ab Mitte April abgesammelt werden. Das Absuchen und Absammeln hat weiterhin entsprechend des vorgesehenen Bauablaufes zeitlich gestaffelt zu erfolgen: Vor Beginn der Bautätigkeiten sind in einer ersten Begehung die zu ertüchtigenden Altdeichabschnitte nach Zauneidechsen abzusuchen und abzusammeln (Bauanfang bis Bau-km 0+530 sowie Bau-km 4+340 bis Bauende). Vor Beginn der Rückbauarbeiten des zu schlitzenden Altdeiches sind bei einer weiteren Begehung die Rückbauabschnitte des Altdeiches nach Zauneidechsen abzusuchen und abzusammeln. Adulte Zauneidechse können effektiv mit der Schlinge gefangen werden. Dabei werden die Tiere an einem gut zugänglichen Sonnenplatz gesucht und entnommen. Der Fang mit Schlingen bietet sich für Jungtiere nicht an. Diese können mit der Hand in der Vegetation abgesammelt werden. Störstellen bieten sich besonders als Fangplätze an. Zwischenzeitlich abnehmende Fangzahlen bzw. fehlende Sichtnachweise sind kein zwingender Hinweis darauf, dass die Population weitestgehend abgefangen worden ist. Der Erfolg der Fangaktion bzw. dessen Ende ist durch ausgewiesene Fachleute einzuschätzen und zu dokumentieren. Die gefangenen Individuen sind in die Bereiche der zuvor aufgewerteten Reptilienhabitate (vgl. FCS 1) umzusetzen. Erst nach erfolgreichem Abfangen und Umsiedeln kann das Baufeld freigeräumt werden (SCHNEEWEIß et al. 2014).	Zauneidechse

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
kvM 5	**Aufstellen einer bauzeitlichen Amphibiensperreinrichtung im Bereich des Borschützer Teiches zur Verhinderung der Einwanderung der Rotbauchunke in das Baufeld** Um im Zuge der Baufeldfreimachung keine Tiere im Landhabitat zu gefährden, muss durch eine Sperreinrichtung sichergestellt werden, dass keine Amphibien in das Baufeld gelangen. Unter Beachtung der Laichzeiten der Rotbauchunke ist daher eine bauzeitliche Amphibiensperreinrichtung zu errichten, die das Einwandern der Individuen in das Baufeld verhindert. Der Zeitpunkt des Aufstellens des temporären Schutzzaunes hat sich nach dem Zeitpunkt zu richten, an dem die Amphibien bereits am Laichgewässer sind, sich jedoch noch nicht auf der Rückwanderung ins Landhabitat befinden. Der Schutzzaun ist daher rechzeitig vor der Baufeldfreimachung zu Beginn der Hauptlaichzeit Ende April / Anfang Mai aufzustellen (vgl. Tabelle 23).	Rotbauchunke

Tabelle 23: Laichzeiten der artenschutzrelevanten Amphibien (rosa: Wanderung, rot: Hauptlaichzeit / Aufenthalt am Laichgewässer)

Art	Jan	Febr	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Rotbauchunke												

	Ende April kann davon ausgegangen werden, dass die Rotbauchunke am Laichgewässer angekommen ist, die Hauptrückwanderung in die Landhabitate jedoch noch nicht begonnen hat. Daher ist April der optimale Zeitpunkt für die Errichtung der temporären Schutzeinrichtung. Witterungsbedingt sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde Abweichungen zulässig. Der Zeitpunkt zur Errichtung der Schutzeinrichtung wird durch einen Fachgutachter bestimmt. Die bauzeitliche Amphibiensperreinrichtung ist zeitlich vorgezogen in Abhängigkeit des Beginns der Baumaßnahmen im jeweiligen Abschnitt vorzusehen und für die Dauer der Bauzeit beidseits des Deiches im Bereich des Borschützer Teiches zwischen Bau-km 2+050 - 2+300 entlang der Baufeldgrenze zu errichten. Die Lage ist dem Maßnahmenlageplan, Blatt 3 (Unterlage 14.2.3) zu entnehmen. Im darauffolgenden Frühjahr (nach der Baufeldfreimachung) ist die Amphibiensperreinrichtung auf der Südseite des Baufeldes mit Fangeimern im Abstand von 30 m auszustatten. Während der Frühjahrswanderung sind die Eimer 2 x täglich zu kontrollieren. Die Kontrollen sind morgens und abends durchzuführen. Die Amphibien sind einzusammeln und an den Borschützer Teich zu verbringen. Die Eimerböden sind mit mindestens 10 cm Substrat zu versehen, welches die Tiere bei Bedarf vor Austrocknung schützt (Austrocknungsschutz in Form von Laub oder offenporigem Kunststoffschwamm in die Fanggefäße einbringen, Einlegen eines Astes als Kletterhilfe für Kleinsäuger). Der zeitliche Vorlauf bezüglich der Errichtung der Amphibienschutzzäunung richtet sich nach dem Baubeginn im Bereich der Habitatfläche. Nach Beendigung der Bautätigkeiten wird die temporäre Schutzzäunung zurückgebaut. Die Maßnahme ist eine notwendige konfliktvermeidende Maßnahme für die Rotbauchunke. Sie erweist sich aber gleichzeitig als vorteilhaft für die Belange weiterer Amphibienarten wie die Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch.	
kvM 6	**Umweltbaubegleitung** Aufgabe der Fachbauleitung ist es, bei allen Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf einzelne Biotope bzw. Biotopstrukturen und Artengruppen haben, die entsprechende fachgerechte bauliche Durchführung zu überwachen. Der Umweltbaubegleitung kommt eine Funktion als beratendes Organ der örtlichen Bauleitung zu. Sofern Missstände auftreten weist sie darauf hin und mahnt deren Abstellung gegenüber der örtlichen Bauleitung bzw. der Oberbauleitung an. Dadurch sollen die Auswirkungen der Baumaßnahmen auf einzelne Biotope bzw. Biotopstrukturen und Artengruppen vermieden bzw. minimiert werden. Die Umweltbaubegleitung ist durch die Oberbauleitung über alle das Tätigkeitsfeld betreffenden Maßnahmen frühzeitig zu unterrichten und in die Entscheidungsprozesse einzubeziehen.	Alle Arten

Zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten werden weitere Artenschutzmaßnahmen erforderlich. Dabei handelt es sich in Anlehnung an das Guidance Document der EU (EU Kommission 2007) um die sog. „CEF-Maßnahmen“. Es handelt sich um zeitlich vorgezogene Artenschutzmaßnahmen, die zum Eingriffszeitpunkt voll wirken müssen.

In der nachfolgenden Tabelle 24 sind alle CEF-Maßnahmen aufgelistet, die im Rahmen des vorliegenden Artenschutzbeitrages bei der Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berücksichtigt wurden.

Tabelle 24: Optional erforderliche CEF-Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
CEF 1	**Suchraum für die Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter** Für Höhlenbrüter ohne eigenen Höhlenbau sind nach Absprache mit der Fachbehörde Nisthilfen vor Baubeginn aufzuhängen. Die Anzahl dieser künstlichen Bruthöhlen orientiert sich an der durch die kvM 8 (Vorortbegehung vor Baufeldfreimachung) ermittelte Anzahl der durch Rodung betroffenen (potenziellen) Höhlenbäume. Für jeden im Trassenkorridor festgestellten Höhlenbaum sind außerhalb bewertungsrelevanter Wirkzonen des Vorhabens, jedoch im räumlichen und funktionalen Zusammenhang, 3 künstliche Nisthilfen anzubringen. Diese sind für die Dauer von mindestens 10 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen. Soweit Höhlenbäume nicht bekannt sind bzw. nicht festgestellt werden, können pauschal pro betroffenen Baum mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm 2 Nisthilfen ausgebracht werden. Einige der im Planungsraum vorkommenden Vogelarten sind aufgrund ihrer Artspezifik nicht in der Lage, eigenständig Bruthöhlen anzulegen. Darüber hinaus ist auch von einem limitierten Höhlenangebot auszugehen. Um einer Vergrämung betroffener Arten entgegenzuwirken, sind künstliche Nisthilfen anzubringen. Diese werden nachweislich durch die Arten angenommen. Die Maßnahme ist vor Beginn der Rodungsarbeiten durchzuführen.	Avifauna (Blaumeise, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise Star)

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
CEF 2	**Suchraum für die Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Sommerquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)** Für Baumhöhlen und -spalten nutzende Fledermäuse sind bei Rodung von günstigen Quartierbäumen (Höhlen, abstehende Borke) neue Quartierstandorte bereitzustellen. Der Gesamtbedarf an Ersatzquartieren wird während der Fällarbeiten durch den Fachgutachter festgelegt. Der Ausgleichsbedarf für sommerliche Quartierbaumverluste orientiert sich nach den gerodeten potenziellen Quartierbäumen. Ein Ersatz von Tagesverstecken oder Balzquartieren ist in der Regel nicht erforderlich. Bei Verlust wochenstubengeeigneten Gehölzstrukturen an den gefällten Bäumen (Durchmesser i. d. R. deutlich über 40 cm) sind je nachgewiesener, geeigneter Struktur Ersatz-Quartierhilfen im Umfeld anzubringen, die den betroffenen Populationen im nachfolgenden Frühjahr zur Verfügung stehen müssen. Gehen wochenstubenquartiergeeignete Baumstrukturen verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:3 (Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von drei Fledermauskästen). Es ist bekannt, dass nicht alle Quartierkästen durch Fledermäuse angenommen werden. Damit begründet sich das Ausgleichsverhältnis zugunsten der Quartierhilfen. Um die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten langfristig zu sichern, werden die Fledermauskästen an geeigneten, möglichst alten Bäumen angebracht. Die Bäume sind als solche rechtlich zu sichern und sorgen im Zuge des natürlichen Alterungsprozesses für die Entstehung natürlicher Quartiere. Kästen, die speziell für höhlenbewohnende Fledermäuse konzipiert sind, werden häufig durch Höhlenbrüter besiedelt (LBV-SH 2011). Auch Fledermausflachkästen, welche sich nicht für eine positive Brutansiedlung durch Höhlenbrüter eignen, weisen infolge von Störungen durch Brutansiedlungsversuche eine Minderung der Quartierstätteneignung für die Fledermäuse auf (HOCHREIN 2011). Daher ist je Kastengruppe ebenfalls ein Vogelkasten im unmittelbaren räumlichen Bezug anzubringen. Die Ausweichquartiere können nach den Rodungsarbeiten jedoch vor Beendigung der Winterruhe zur Verfügung gestellt werden. Damit wird durchgehend eine ausreichende Zahl möglicher Sommerquartiere angeboten. Bei der Wahl der künstlichen Fledermausquartiere ist darauf zu achten, dass es sich um selbstreinigende und wartungsfreie Objekte handelt (d. h. Einschlupfloch an der Unterseite der Höhle). Eine jährliche Sichtung der Fledermauskästen ist trotz der Wahl von wartungsfreien Kästen sicherzustellen, um eine mögliche Beschädigung (u.a. durch Spechtarten) oder auch eine Fremdnutzung durch Spinnen, Wespen oder Hornissen zu unterbinden. Die Ersatz-Quartierhilfen sind für die Dauer von mindestens 10 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen. Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen. Generell geeignet für die Anbringung der Ersatz-Quartierhilfen sind die Gehölzbestände entlang des bestehenden Deiches bzw. der Laubholzbestand südwestlich der Elbekies GmbH.	Fledermäuse (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus)
CEF 3	**Suchraum für die Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)** Für in Baumhöhlen oder -spalten überwinternde Fledermausarten sind bei Rodung von günstigen Quartierbäumen Fledermausgroßraum- und Überwinterungshöhlen bereitzustellen. Dabei handelt es sich um Höhlen mit einer speziellen Innengestaltung (gute Isoliereigenschaften durch Doppelwandsystem verbunden mit Dämmmaterialen). Die Großraumhöhlen können gleichzeitig im Sommer als Wochenstube oder zur Koloniebildung dienen.	Fledermäuse (Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus)

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	  Foto 38: Fledermaus Großraum- und Überwinterungshöhle (Quelle: EHLERT & PARTNER 2016)	
	Bei Verlust winterquartiergeeigneter Gehölzstrukturen an den gefällten Bäumen (Durchmesser i.d.R. über 50 cm) sind winterquartiergeeignete Quartierhilfen bereitzustellen. Je nachgewiesener geeigneter Struktur sind Ersatz-Quartierhilfen im Umfeld an alten Bäumen anzubringen. Gehen winterquartiergeeignete Baumstrukturen verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:3 (Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von drei Fledermausgroßkästen). Diese müssen den betroffenen Populationen spätestens vor Beginn der Winterruhe zur Verfügung stehen. Die Fledermausgroßraum- und Überwinterungshöhlen weisen ein deutlich größeres Gewicht als die normalen Fledermausflachkästen auf (ca. 30 kg). Bei der Anbringung der Winterquartiere ist daher auf ausreichend mächtige, jedoch nicht morsche Bäume zu achten. Eine jährliche Sichtung der Fledermauskästen ist trotzdem sicherzustellen, um eine mögliche Beschädigung (u.a. durch Spechtarten) oder auch eine Fremdnutzung durch Spinnen, Wespen oder Hornissen zu unterbinden. Die Ersatz-Quartierhilfen sind für die Dauer von mindestens 10 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen. Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen. Generell geeignet für die Anbringung der Ersatz-Quartierhilfen sind die Gehölzbestände entlang des bestehenden Deiches bzw. der Laubholzbestand südwestlich der Elbekies GmbH.	

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
CEF 4	**Suchraum für die Bereitstellung von Ausweichquartieren für spaltenbewohnende Fledermausarten (speziell Mopsfledermaus) bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Spaltenquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)** Bei Rodung von günstigen Spaltenquartieren sind neue Quartierstandorte für die Mopsfledermaus bereitzustellen. Mopsfledermäuse suchen bevorzugt ihre Baumquartiere hinter abgeplatzter Rinde oder in Stammanrissen. Klassische Fledermaushöhlen werden von der Art nicht mit ausreichender Sicherheit angenommen, vielmehr ist bei der Wahl der künstlichen Ersatzquartiere eine spezielle „mopsfledermausfreundliche" Konstruktion (Spaltenversteck) zu wählen. Es sind Großraum-Flachkästen mit Eignung als Wochenstubenquartiere bereitzustellen. Großraum-Flachkästen kombinieren das von spaltenbewohnenden Arten (speziell Mopsfledermaus) häufig aufgesuchte Spaltenquartier mit einem zusätzlichen, größeren Hangraum. Dies ermöglicht einen internen Wechsel zwischen den Hangzonen, um z. B. witterungsbedingte Änderungen auszugleichen (EHLERT & PARTNER 2016). Der Gesamtbedarf an Ersatzquartieren für die Mopsfledermaus wird während der Fällarbeiten durch den Fachgutachter festgelegt. Der Ausgleichsbedarf orientiert sich nach den gerodeten potenziellen Spaltenquartieren. Gehen wochenstubenquartiergeeignete Spaltenquartiere verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:3 (Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von 3 speziellen Spaltenquartieren). Die Ausweichquartiere können nach den Rodungsarbeiten jedoch vor Beendigung der Winterruhe zur Verfügung gestellt werden. Damit wird durchgehend eine ausreichende Zahl möglicher Sommerquartiere angeboten. Notwendige Unterhaltungsarbeiten und -zeiträume sind analog den Angaben bezüglich der CEF 1 zu gewährleisten. Die Kästen sind in etwa 4 m Höhe anzubringen, damit eine jährliche Kontrolle noch gewährleistet werden kann. Bei der Wahl des Standortes ist darauf zu achten, dass ein freier Anflug möglich ist, ohne dass dabei ein zu großer Lichteinfall gegeben ist (bevorzugt entlang von schmalen Waldwegen). Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen. Generell geeignet für die Anbringung der Ersatz-Quartierhilfen sind die Gehölzbestände entlang des bestehenden Deiches bzw. der Laubholzbestand südwestlich der Elbekies GmbH.	Mopsfledermaus

Im Falle der Zauneidechse kann weder durch Vermeidungs- noch durch CEF-Maßnahmen eine Verletzung der artenschutzrechtlichen Verbote verhindert werden. Um eine Verschlechterung der lokalen Population zu vermeiden, werden sog. FCS-Maßnahmen vorgesehen (FCS = favourable conservation status). Diese Maßnahme setzt an der betroffenen Population an und muss nicht wie die CEF-Maßnahme direkt an der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte ansetzen (SCHNEEWEISS et al. 2014).

FCS-Maßnahmen sollten vorrangig so konzipiert werden, dass durch sie der Fortbestand der betroffenen (lokalen) Population am Eingriffsort sichergestellt wird. Geeignete Maßnahmen sind u.a. (SCHNEEWEISS et al. 2014):

- Wiederherstellung eines zauneidechsengerechten Lebensraumes im Anschluss an die Baumaßnahme,
- Anlage einer neuen Lebensstätte ohne direkte funktionale Verbindung zur betroffenen Lebensstätte,
- Umsiedlung einer lokalen Population oder
- Vergrößerung/ Aufwertung des Lebensraumes einer benachbarten Population

Auch FCS-Maßnahmen sollten bereits vor dem Eingriff realisiert und wirksam sein. Eine vorübergehende Verschlechterung der betroffenen Zauneidechsenpopulation kann akzeptiert werden, wenn mit großer Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass die lokale Population sich kurzfristig wieder erholt (SCHNEEWEISS et al. 2014). Um sicherzustellen, dass es zu keiner Ver-

schlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Zauneidechsenpopulation kommen wird, ist folgende FCS-Maßnahme vorgesehen:

Tabelle 25: Erforderliche FCS-Maßnahme zur Sicherstellung, dass keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Population streng geschützter Arten eintritt

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
FCS 1	**Vorgezogene Schaffung einer zusätzlichen Zauneidechsen-Habitatfläche bei Borschütz** Im Bereich der zurück zu bauenden Abschnitte des Altdeiches findet ein dauerhafter Verlust von Lebensraumstrukturen der Zauneidechse statt. Es ist daher eine Ersatzhabitat zu schaffen, in welches die abgesammelten Exemplare umgesetzt werden können (vgl. die Maßnahme S B 6 $_{kvM\,4}$). Dies erfolgt auf einer geeigneten, d.h. unverschatteten 1 ha großen Fläche zwischen Neudeich und Borschütz nördlich des Komplexes Borschützer Teich. Es handelt sich um eine Ackerfläche. Aufgrund der intensiven Nutzung, die mit einem hohen Nährstoffeintrag verbunden war, muss die Fläche vor Anlage der Maßnahme durch Aushagerung vorbereitet werden. Für eine erfolgreiche Aushagerung ist eine 2-malige Mahd pro Jahr erforderlich. Der Zeitpunkt ist so zu wählen, dass die Gräser dem Boden das Maximum an Stickstoff entzogen haben, d.h. im Frühjahr/Frühsommer. Da die Aushagerung prinzipiell eine pflegeintensive Methode darstellt, die einen ausreichend langen zeitlichen Vorlauf voraussetzt, kann alternativ auch der Abtrag des nährstoffbelasteten Bodenmaterials in Kombination mit einem Auftrag von nicht nährstoffbelastetem Bodenmaterials in ausreichender Höhe vorgesehen werden. Beim Auftrag von nicht nährstoffbelastetem Bodenmaterial ist allerdings zu beachten, dass eine nur wenige Zentimeter starke Schicht sich nicht eignet, um starkwüchsige Eutrophierungszeiger, vor allem *Urtica diocia*, langfristig zurückzudrängen. Es ist daher ein Abtrag des Oberbodens von mind. 0,5 m und ein anschließender Auftrag eines nährstoffarmen Substrates (z.B. Sand) von mind. 0,5 m vorzusehen. Eine 1-2 malige Mahd der Habitatfläche oder vorzugsweise Beweidung durch Schafe ist sicher-zustellen. Bei ausbleibender Pflege wird die Funktionalität der eingebrachten Strukturen durch zu hohen Vegetationsaufwuchs stark eingeschränkt und die Eignung als Zauneidechsenhabitat geht verloren. Auf die Habitatfläche sind Strukturelemente (Totholzhaufen, Steinhaufen, Wurzelstümpfe) einzubringen. Die Totholzhaufen- oder Steinhaufen sind ausreichend groß auszubilden (5 m³, Höhe 80 – 120 m), damit sie nicht zeitnah durch den krautigen Bewuchs überdeckt zu werden. Der Abstand zwischen den Totholz- oder Steinhaufen sollte nicht mehr 20 – 30 m betragen (KARCH 2011). Zusätzlich ist die Anlage von südexponierten Sandbänken mit kombinierten Reisighaufen vorzusehen (Länge 8 m, Breite 1 – 1,5 m, Mächtigkeit 0,5 m). Kleinblättrige wilde Brombeeren sind in Nachbarschaft der Reisighaufen zu pflanzen. Wichtig sind vor allem die kleinräumige Strukturierung des Habitates und die Schaffung von ausreichend sonnenexponierten Flächen. Um ein Abwandern der ausgesetzten Tiere zu verhindern, muss der neue Lebensraum zunächst reptiliensicher eingezäunt werden. Da die CEF-Fläche sich zudem im Umfeld von Siedlungsstrukturen befindet, bietet es sich zudem an den aufgewerteten Bereich zur Vermeidung von Störungen vor Begängnis einzuzäunen. Die Fläche ist daher mit einem Reptilienschutzzaun und einem Schutzzaun (zum Schutz der Fläche gegen unrechtmäßiges Betreten/Vandalismus) zu umgeben. Auf Seite des geplanten Dammes (Westseite) überragt der Reptilienschutzzaun zu beiden Seiten die CEF-Fläche um jeweils 10 m nach Norden bzw. nach Süden. Im Süden ist im Überlappungsbereich eine kombinierte temporäre Amphibien-/Reptilienschutzzäunung vorzusehen. Der dammzugewandte Reptilienschutzzaun ist während der gesamten Bauphase vorzuhalten, so dass keine Einwanderung von Tieren in das Baufeld stattfinden kann. Erst nach Beendigung der Bautätigkeiten kann dieser Abschnitt rückgebaut werden, so dass die Besiedelung des Neudeiches ermöglicht werden kann. Die Flächenumzäunung im Norden, Osten und Süden wird ausschließlich während der Eingewöhnungszeit vorgehalten. Etwa einen Monat nach dem Einsetzen der letzten Tiere kann der Zaun wieder entfernt werden.	Zauneidechse

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	 Foto 39: Sand- und Reisighaufen lassen sich auch mit Steinhaufen kombinieren	

Im Ergebnis der Konfliktanalyse ist festzuhalten, dass die artenschutzrechtlich begründeten Maßnahmen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1-3 BNatSchG mit Ausnahme der Zauneidechse vermeiden können, sodass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

3.2 Ermittlung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Die Ermittlung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen erfolgt in den folgenden drei Bearbeitungsschritten:

1. Aufzeigen der nicht erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (vgl. Kapitel 3.2.4),
2. Beschreiben und Bewerten der erheblichen Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung (vgl. Kapitel 3.2.5),
3. Aufzeigen der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen (vgl. Kapitel 3.2.6).

3.2.1 Eingriffstatbestand

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 10 BbgNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können. Eine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit liegt vor, wenn die belebten und unbelebten Faktoren des Naturhaushaltes und deren Wirkungsgefüge (z.B. Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Wasserhaushalt und Boden) in dem betroffenen Landschaftsraum gestört werden.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist gegeben, wenn sinnlich wahrnehmbare, die Landschaft prägende, gliedernde und/oder belebende Elemente (z.B. Wald, Einzelgehölze o.ä.) oder Sichtbeziehungen gestört werden.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer angemessenen Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Mit der Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg – Teilobjekt 4 und den damit verbundenen Tätigkeiten sind Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Naturhaushaltsfunktionen führen können.

Der landschaftspflegerische Begleitplan hat zum Inhalt, die durch den Eingriff bewirkten Beeinträchtigungen im vorhandenen Landschaftsgefüge und Landschaftsbild darzulegen und Möglichkeiten der Vermeidung, der Minderung und des Ausgleichs aufzuzeigen.

3.2.2 Erheblichkeit von Beeinträchtigungen

Erheblich sind generell die folgenden Arten von Beeinträchtigungen (BMV - BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR 1993, BFN 1993, KIEMSTEDT et al. 1996):

- Verlust/Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt,
- Verlust/Beeinträchtigungen von Biotopen, die aufgrund langer Regenerationsdauer (> 25 Jahre) nicht ausgleichbar sind,
- Beeinträchtigungen in Bereichen, die bisher kaum vorbelastet sind,
- Beeinträchtigungen in Bereichen, die aufgrund hoher Vorbelastungen kaum mehr Belastungen vertragen können, ohne dass mit nicht reversiblen Auswirkungen zu rechnen wäre,
- Beeinträchtigungen von Funktionen allgemeiner Bedeutung, wenn die Erfüllung der derzeitigen oder beabsichtigten Funktionen (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege) auf Dauer nicht oder nicht mehr gewährleistet werden können.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind erheblich, wenn:

- durch ein Vorhaben natürliche landschaftsbildprägende Elemente und Strukturen beseitigt werden,
- eine (technische) Überprägung typischer natürlicher oder kulturlandschaftlicher Ausprägung verursacht wird (z. B. Maßstabsverlust, Dominanz technischer Elemente).

3.2.3 Potenzielle projektbedingte Beeinträchtigungen

Die Projektwirkungen können nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden werden. Außerdem ist nach Verlust, Funktionsverlust und Funktionsbeeinträchtigung zu trennen. Die Art der Beeinträchtigung ist bei der Ermittlung des Ausmaßes erheblicher Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und bei der daraus resultierenden Festlegung des Umfanges von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu berücksichtigen.

baubedingte Beeinträchtigungen

Hierzu zählen alle auf die **zeitlich befristete** Bau-/Sanierungsmaßnahme eines Deiches beschränkten Umweltauswirkungen, z. B. durch Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb:

<u>Schutzgut Boden:</u>

- Baubedingte Verdichtung von verdichtungsempfindlichen Auenböden durch den Einsatz von schwerem Baugerät und Materialablagerung / Gefahr der Veränderungen des Bodenreliefs sowie der Zerstörung gewachsener Bodeneigenschaften, Beeinträchtigung des Bodenlebens,
- temporäre Beeinträchtigung des Bodens durch Immission von Schadstoffen.

<u>Schutzgut Wasser:</u>

- Möglicher Eintrag von wassergefährdenden Stoffen durch Baumaschinen sowie durch unsachgemäße Lagerung/Gebrauch während der Bautätigkeiten (Maschinenwartung etc.),

Schutzgut Tiere und Pflanzen:

- Temporärer Verlust von Vegetation, Schädigung von Pflanzen sowie temporärer Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen,
- temporäre Erschütterung/baubedingte Verlärmung sowie Beeinträchtigung durch visuelle Störreize von Tierlebensräumen,
- baubedingte Trenn- und Zerschneidungswirkungen von Tierlebensräumen durch den Baustellenverkehr.

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Hierunter fallen alle durch den Deichkörper **dauerhaft** verursachten Umweltauswirkungen:

Schutzgut Boden:

- Neuanlage von Deichen im Bereich von Deichrückverlegungen, dadurch Überformung bzw. Verdichtung der natürlichen Bodenstruktur durch Dammauflast, Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, Beeinträchtigung des Bodenlebens,
- Versiegelung und Teilversiegelung von Boden durch die Anlage von Deichverteidigungswegen und durch Verlegung von Straßen und Wegen, dadurch Neuversiegelung von bisher unversiegelten Flächen.

Schutzgut Wasser:

- Lokale Verminderung der Grundwasserneubildungsrate durch Verdichtung und Versiegelung.

Schutzgut Tiere und Pflanzen:

- Beeinträchtigung und Verlust von Vegetation durch Flächeninanspruchnahme und -Überformung,
- Verlust von wertvollen Lebensräumen und Biotopen durch Erhöhen vorhandener Deiche.

Schutzgut Landschaftsbild

- Unterbrechung von Sichtbeziehungen durch die Neuanlage bzw. durch die Erhöhung vorhandener Deiche, möglicher visueller Verlust typischer Siedlungsstrukturen und Unterbrechung von Sichtbeziehungen in unmittelbarer Siedlungsnähe mit Auswirkungen auf die lokale Wohnqualität,
- Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Unter diesen Punkt fallen alle Umweltauswirkungen, die durch Betrieb und Unterhaltung eines Deiches hervorgerufen werden. Da sich jedoch grundsätzlich hinsichtlich des Betriebes und der Unterhaltung der Deichanlagen keine Änderungen im Rahmen der Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg, Teilobjekt 4 ergeben, finden keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen über das derzeitige Maß hinaus statt.

3.2.4 Nicht erhebliche Beeinträchtigungen

Schutzgüter Boden und Wasser

Als nicht erheblich wird die Inanspruchnahme der bereits versiegelten Bereiche wie Straßen und Plätze angesehen. Aufgrund des linienhaften Charakters der Deichverteidigungswege kommt es durch die Versiegelung außerdem zu keiner erheblichen Veränderung der Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsgebiet. Weiterhin findet durch die Anlage der Sicherheitsstreifen entlang des Neudeiches keine anlagebedingte Beeinträchtigung für die Schutzgüter Boden und Wasser statt, da diese Flächen weder versiegelt, teilversiegelt noch dauerhaft überformt werden.

Nach dem Rückbau von Teilabschnitten des Altdeiches werden die Abtragsflächen aufgrund ihrer Lage im zukünftigen Einströmbereich des Hochwassers in den Polder mit Wasserbausteinen gesichert. Die entstehende Teilversiegelung dieser Flächen wird als nicht erheblich für die Schutzgüter Boden und Wasser angesehen, da die Flächen aufgrund der Auflast und Überformung durch den Altdeich bereits vorbelastet sind. Der geplante Einbau von Wasserbausteinen zur Sicherung der Abtragsflächen und Deichböschungen führt zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen.

Schutzgut Klima / Luft

Das Vorhaben ist nicht mit keinen erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft verbunden. Die vom Vorhaben betroffenen Flächen besitzen weder aus klimatischer noch aus lufthygienischer Sicht nennenswerte Ausgleichsfunktionen für die angrenzenden Siedlungslagen. Es lassen sich daher keine diesbezüglichen Beeinträchtigen ableiten.

Schutzgut Biotoptypen / Pflanzen und Tiere

Als nicht erheblich wird die erneute Überbauung aller bereits versiegelten Bereiche wie Straßen und Wirtschaftswege angesehen.

Als nicht erhebliche Beeinträchtigungen für Biotoptypen / Pflanzen und Tiere wird darüber hinaus die Inanspruchnahme geringwertiger Biotoptypen durch Überbauung angesehen. Es handelt sich hierbei um Intensivgrasland, Zier- und Scherrasen, Gärten bzw. Gartenbrachen sowie Intensivacker. Aufgrund der geringen Wiederherstellungszeiten bilden sich die betroffenen Biotoptypen kurzfristig wieder aus. Die Inanspruchnahme dieser Biotoptypen stellt jedoch bezüglich des Schutzgutes Boden einen erheblichen Eingriff dar. Die Kompensation dieser Beeinträchtigungen erfolgt daher im Rahmen des Schutzgutes Boden.

Als nicht erheblich wird darüber hinaus ebenfalls die vorübergehende, baubedingte Inanspruchnahme von geringwertigen Biotoptypen angesehen, da sie über geringe Wiederherstellungszeiträume verfügen.

3.2.5 Erhebliche und ausgleichspflichtige Beeinträchtigungen

3.2.5.1 Schutzgüter Boden und Wasser

Hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Wasser sind neben den Eingriffen im Zuge der Sanierung und Rückverlegung der Elbdeiche TO 4 auch die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen aufgrund der Schadensbeseitigung HW 2013 – TO 4 Schadstelle E 7.3 zu berücksichtigen und zu kompensieren.

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Für die im Zuge der **Deichsanierung** baubedingt notwendigen Flächen wie Baulagerflächen und die als Baustraßen genutzten Sicherheitsstreifen beidseits des Neudeiches werden in Abstimmung mit der Deichplanung und ohne Berücksichtigung der Inanspruchnahme anthropogen bereits stark vorbelasteter Böden mit geringem Biotopwert (z. B. Straßen, Wege, sonstige versiegelte oder teilversiegelte Siedlungs-, Lager- und Gewerbeflächen) insgesamt ca. **97.595 m² (9,76 ha)** Grundfläche vorübergehend in Anspruch genommen. Die Sicherheitsstreifen entlang der rückzubauenden Altdeiche werden zwar ebenfalls als Baustraße genutzt, im Anschluss jedoch mit Wasserbausteinen befestigt und somit teilversiegelt. Diese Flächen werden daher als anlagebedingt in Anspruch genommen bilanziert und nicht als bauzeitliche Beeinträchtigung.

Tabelle 26: Baubedingte Inanspruchnahme des Schutzgutes Boden durch die Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg, Teilobjekt 4 (Angaben gerundet)

Maßnahme	Eingriffsdimension
Baulagerflächen	47.995 m²
Sicherheitsstreifen Neudeich (bauzeitliche Nutzung als Baustraße)	49.600 m²
Gesamt	**97.595 m²**

Davon entfallen ca. 4.715 m² (0,47 ha) auf die baubedingte Inanspruchnahme von bekannten Bodendenkmalen und ca. 53.285 m² (5,33 ha) auf Bodendenkmalvermutungsflächen (vgl. Tabelle 27 und Tabelle 28).

Tabelle 27: Baubedingte Inanspruchnahme von bekannten Bodendenkmalen (Angaben gerundet)

Nummer des Bodendenkmals	Fundort (Erläuterung)	Eingriffsdimension
BD 20044	Fichtenberg 9, 10 (Siedlung der Urgeschichte)	2.355 m²
BD 20258	Fichtenberg 2 (historischer Dorfkern von Borschütz mit Friedhof, Siedlung der Bronze- und Eisenzeit)	240 m²
BD 20428	Mühlberg 20 (mittelalterliche Dorfwüstung Mertitz)	2.125 m²
Gesamt		**4.715 m²**

Tabelle 28: Baubedingte Inanspruchnahme von Bodendenkmal-Vermutungsflächen (Angaben gerundet)

Gemarkung	Eingriffsdimension
Fichtenberg	32.840 m²
Mühlberg	20.445 m²
Gesamt	**53.285 m²**

Für die im Zuge der **Beseitigung der Schadstelle E 7.3** baubedingt notwendigen Flächen wurden insgesamt ca. **3.800 m² (0,38 ha)** Grundfläche in Anspruch genommen. Die Baustraße zwischen Deichüberfahrt und Baustelle im Schutzstreifen nahmen 1.100 m² und die Baustraße über Acker 2.700 m² in Anspruch.

Tabelle 29: Baubedingte Inanspruchnahme des Schutzgutes Boden durch die Beseitigung der Schadstelle E 7.3 (Angaben gerundet)

Maßnahme	Eingriffsdimension
Baustraße zwischen Deichüberfahrt und Baustelle im Schutzstreifen nahmen	1.100 m²
Baustraße über Acker	2.700 m²
Gesamt	**3.800 m²**

Durch die Deichsanierung und die Schadstellenbeseitigung **zusammen** werden bzw. wurden insgesamt ca. **101.395 m² (10,14 ha)** Grundfläche temporär in Anspruch genommen. Im Weiteren werden die bilanzierten Verluste zusammen betrachtet, d.h. der Konflikt Bo 1 (ba) umfasst sowohl die Verlust im Zuge der Deichverlegung als auch die durch die Schadstellenbeseitigung E 7.3 vorgenommenen Eingriffe, vgl. Kap. 3.2.6 und Kap. 5.4.

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch den Neubau des Deiches und den abschnittsweisen Rückbau des Altdeiches im Zuge der **Deichsanierung** (inklusive Schadstellenbeseitigung) werden hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Wasser insgesamt ca. **140.765 m² (14,07 ha)** Fläche anlagebedingt in Anspruch genommen. Dabei werden ca. 16.490 m² (1,65 ha) Fläche voll- und 24.890 m² (2,49 ha) teilversiegelt. Zudem findet eine anlagebedingte Überformung des Bodens in Höhe von 99.385 m² (9,94 ha) statt (vgl. Tabelle 30).

Zur **Beseitigung der Schadstelle E 7.3** wurden anlagebedingt insgesamt ca. 2.970 m² (0,30 ha) Grundfläche überformt, indem die landseitige Deichböschung abgetragen und neu mit einer befahrbaren Filterberme aufgebaut wurde. Im Zuge des vorgesehenen abschnittsweisen Rückbaus des Altdeiches wird auch die provisorische Deichverstärkung zurückgebaut. Die Abtragsfläche der Schadstelle wird (wie alle Abschnitte des rückzubauenden Altdeiches) durch den vorgesehenen Einbau von Wasserbausteinen auf Vlies mit Einmischen von Oberboden und Grasansaat befestigt und somit teilversiegelt. Diese zukünftig teilversiegelte Abtragsfläche im Bereich der Schadstelle hat eine Größe von 1.155 m² und wurde bereits der Teilversiegelung durch die Deichsanierung zugerechnet.

Es ist also lediglich der Bereich der provisorischen Filterberme mit ca. 1.815 m² als anlagebedingter Eingriff zu bilanzieren. Davon werden etwa **765 m²** durch den Einbau von Wasserbausteinen auf Vlies mit Einmischen von Oberboden und Grasansaat im Bereich des Sicherheitsstreifens des Altdeiches teilversiegelt.

Tabelle 30: Anlagebedingte Inanspruchnahme von Bodenfläche durch die Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg, Teilobjekt 4 (Angaben gerundet)

Beeinträchtigung	Maßnahme	Eingriffsdimension
Versiegelung	Deichverteidigungsweg, Bauwerke	16.490 m²
Teilversiegelung	Wirtschaftswege (Schotter, Pflaster)	460 m²
	Bankett	5.905 m²
	Schotterband Neudeich	4.825 m²
	Sicherung der Sicherheitsstreifen beidseits des Altdeichs mit Wasserbausteinen im Zuge des Rückbaus des Altdeichs	12.935 m²
	Rückbau der im Zuge der Schadstellenbeseitigung errichteten provisorischen Filterberme und Sicherung der Fläche mit Wasserbausteinen im Zuge des Altdeichrückbaus	765 m²
		24.890 m²
Überformung	Böschung / Mulde	86.075 m²
	Deichkrone	13.310 m²
		99.385 m²
Gesamt		**140.765 m²**

Weiterhin werden auch ca. 14.295 m² (1,43 ha) bekannter und 92.750 m² (9,28 ha) vermuteter Bodendenkmale dauerhaft in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 31 und Tabelle 32).

Tabelle 31: Anlagebedingte Inanspruchnahme von bekannten Bodendenkmalen (Angaben gerundet)

Nummer des Bodendenkmals	Fundort (Erläuterung)	Eingriffsdimension
BD 20044	Fichtenberg 9, 10 (Siedlung der Urgeschichte)	8.715 m²
BD 20428	Mühlberg 20 (mittelalterliche Dorfwüstung Mertitz)	5.580 m²
Gesamt		**14.295 m²**

Tabelle 32: Anlagebedingte Inanspruchnahme von Bodendenkmal-Vermutungsflächen (Angaben gerundet)

Gemarkung	Eingriffsdimension
Fichtenberg	86.020 m²
Mühlberg	6.730 m²
Gesamt	**92.750 m²**

3.2.5.2 Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere

Hinsichtlich der Schutzgüter Biotoptypen / Pflanzen und Tiere sind neben den Eingriffen im Zuge der Sanierung und Rückverlegung der Elbdeiche TO 4 auch die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen aufgrund der Schadensbeseitigung HW 2013 – TO 4 Schadstelle E 7.3 zu berücksichtigen und zu kompensieren.

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der **Deichsanierung** werden Flächen mit einem mittleren bis sehr hohen Biotopwert in einer Größe von ca. **24.490 m² (2,45 ha)** vorübergehend beansprucht (vgl. Tabelle 33).

Tabelle 33: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotopen mittlerer bis sehr hoher Bedeutung durch die Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg, Teilobjekt 4 (Angaben gerundet)

Kurzcode	Biotoptyp, Bezeichnung	Naturschutzfachliche Bedeutung	Gesamtergebnis
05104	wechselfeuchtes Auengrünland	hoch	150 m²
051041	wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenarm	hoch	150 m²
05110	Frischwiesen und Frischweiden	mittel	6.335 m²
05110	Frischwiesen und Frischweiden (LRT 6510 Entwicklungsfläche) [1]	hoch	10 m²
05112	Frischwiesen	mittel	1.990 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung	hoch	995 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – feuchte AF) [1]	hoch	3.880 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – trockenmagere AF) [1]	hoch	390 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – Entwicklungsfläche) [1]	hoch	450 m²
05113	ruderale Wiesen	mittel	625 m²
0511302	ruderale Wiesen, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	mittel	620 m²
07102	Laubgebüsche frischer Standorte	hoch	100 m²

Kurzcode	Biotoptyp, Bezeichnung	Naturschutzfachliche Bedeutung	Gesamtergebnis
07110	Feldgehölze	hoch	75 m²
071311	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	hoch	10 m²
071313	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze	mittel	8.440 m²
08120	Pappel-Weiden-Weichholzauenwälder	sehr hoch	45 m²
08300	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten)	mittel	235 m²
Gesamt			**24.490 m²**

[1] Die Angaben zu den Lebensraumtypen basieren auf dem Managementplan zum SCI „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla" (UBC 2015)

Für die baubedingt notwendigen Flächen für die **Schadstellenbeseitigung** wurden ca. 3.800 m² Grundfläche in Anspruch genommen. Für Baueinrichtungsflächen und Baustraßen wurden Biotoptypen mittlerer bis hoher Wertigkeit mit einer Fläche von insgesamt **540 m²** baubedingt in Anspruch genommen. Betroffen waren die folgenden Biotoptypen:

Tabelle 34: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotopen mittlerer bis sehr hoher Bedeutung im Zuge der Schadstellenbeseitigung

Kurzcode	Biotoptyp, Bezeichnung	Naturschutzfachliche Bedeutung	Gesamtergebnis
03411	(junge) Ansaaten mit einem geringen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, von Gräsern dominiert	mittel	310 m²
05113	ruderale Wiesen	mittel	80 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – trockenmagere AF)	hoch	150 m²
Gesamt			**540 m²**

Im Weiteren werden die bilanzierten Verluste von Biotopen durch die Deichsanierung und die Beseitigung der Schadstelle 7.3 gemeinsam betrachtet, vgl. Kap. 3.2.6 und Kap. 5.4.

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Hinsichtlich des Schutzgutes Biotoptypen / Pflanzen und Tiere gehen durch die **Deichsanierung** und durch den abschnittsweisen **Rückbau des Altdeiches** sowie die anschließende Sicherung der Rückbauflächen mit dem Einbau von Wasserbausteinen Biotope mit einem mittleren bis sehr hohen Biotopwert in einer Größe von ca. 101.485 m² (10,15 ha) dauerhaft verloren. Hinzu kommt der Verlust von Gehölzbeständen innerhalb der als Baustreifen dienenden Sicherheitsstreifen des Neudeiches, der als anlagebedingter Verlust aufgenommen wird, da die Sicherheitsstreifen langfristig von Gehölzen frei zu halten sind. Dadurch werden zusätzlich ca. 8.625 m² gehölzbestimmte Biotoptypen sowie ca. 270 m² Wald dauerhaft in Anspruch genommen.

Somit ergibt sich durch die Deichsanierung und den abschnittsweisen Altdeichrückbau insgesamt ein anlagebedingter Biotopverlust in einer Größe von **115.910 m² (11,6 ha)**. Dabei beträgt der anlagebedingte Verlust des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) ca. **49.315 m² (4,93 ha)** und der Verlust an Wald etwa **16.665 m² (1,66 ha)**.

Zusätzlich gehen ca. **9 Einzelbäume** im Bereich des Neudeiches, der Sicherheitsstreifen sowie in den Durchströmbereichen des geschlitzten Altdeiches verloren.

Die durch die geplante Deichsanierung entstehende anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist der nachfolgenden Tabelle 35 zu entnehmen.

Tabelle 35: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen durch die Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg, Teilobjekt 4 (Angaben gerundet)

Kurzcode	Biotoptyp, Bezeichnung	Naturschutzfachliche Bedeutung	Versiegelung	Teilversiegelung					Überformung		Durchströmbereiche Altdeich (von Gehölzen freizustellen)	Rückbau (Entsiegelung)	Gesamtergebnis
			DVW, Bauwerke	Wirtschaftswege (Schotter, Pflaster)	Bankett	Schotterband Neudeich	Rückbau Altdeich (Sicherung Abtragsflächen u. Deichköpfe)	Rückbau Altdeich (Befestigung der Sicherheitsstreifen)	Böschung / Mulde	Deichkrone			
05104	wechselfeuchtes Auengrünland	hoch	-	-	-	-	25 m²	150 m²	-	-	-	-	175 m²
051041	wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenarm	hoch	-	-	-	-	25 m²	150 m²	-	-	-	-	175 m²
05110	Frischwiesen und Frischweiden	mittel	610 m²	10 m²	240 m²	70 m²	330 m²	1.080 m²	2.655 m²	105 m²	-	-	5.100 m²
05110	Frischwiesen und Frischweiden (LRT 6510 – Entwicklungsfläche) [1]	hoch	160 m²	-	60 m²	35 m²	-	-	1.225 m²	490 m²	-	-	1.970 m²
05112	Frischwiesen	mittel	1.125 m²	5 m²	625 m²	110 m²	-	-	4.715 m²	2.550 m²	-	-	9.130 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung	hoch	-	-	25 m²	-	4.725 m²	610 m²	775 m²	425 m²	-	-	6.560 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – feuchte AF) [1]	hoch	230 m²	-	95 m²	-	530 m²	1.605 m²	1.775 m²	45 m²	-	60 m²	4.340 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – trocken-magere AF) [1]	hoch	830 m²	80 m²	390 m²	70 m²	27.060 m²	1.430 m²	3.230 m²	225 m²	-	350 m²	33.665 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – Entwicklungsfläche) [1]	hoch	-	-	5 m²	-	635 m²	3.620 m²	65 m²	-	-	-	4.325 m²
05113	ruderale Wiesen	mittel	185 m²	45 m²	90 m²	55 m²	80 m²	95 m²	390 m²	-	-	-	940 m²
0511301	ruderale Wiesen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	mittel	-	-	-	-	330 m²	-	-	-	-	-	330 m²

Kurzcode	Biotoptyp, Bezeichnung	Naturschutzfachliche Bedeutung	Versiegelung	Teilversiegelung					Überformung		Durchströmbereiche Altdeich (von Gehölzen freizustellen)	Rückbau (Entsiegelung)	Gesamtergebnis
			DVW, Bauwerke	Wirtschaftswege (Schotter, Pflaster)	Bankett	Schotterband Neudeich	Rückbau Altdeich (Sicherung Abtragsflächen u. Deichköpfe)	Rückbau Altdeich (Befestigung der Sicherheitsstreifen)	Böschung / Mulde	Deichkrone			
0511302	ruderale Wiesen, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	mittel	105 m²	-	20 m²	5 m²	-	135 m²	215 m²	250 m²	-	-	730 m²
0514001	Staudenfluren und -säume, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	hoch	-	10 m²	-	-	-	-	-	-	-	-	10 m²
07102	Laubgebüsche frischer Standorte	hoch	-	-	-	-	-	-	5 m²	-	-	-	5 m²
07110	Feldgehölze	hoch	-	-	-	-	-	-	10 m²	-	210 m²	-	220 m²
071311	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	hoch	40 m²	-	10 m²	-	-	-	35 m²	10 m²	-	-	95 m²
071313	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze	mittel	2.230 m²	-	570 m²	570 m²	145 m²	3.340 m²	2.950 m²	365 m²	7.170 m²	-	17.340 m²
08300	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten)	mittel	80 m²	-	60 m²	15 m²	-	-	165 m²	-	-	-	320 m²
08390	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten), mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	mittel	-	-	-	-	15.320 m²	-	735 m²	-	-	-	16.055 m²
Gesamt			**5.595 m²**	**150 m²**	**2.190 m²**	**930 m²**	**49.200m²**	**12.215 m²**	**18.945 m²**	**4.465 m²**	**7.380 m²**	**410 m²**	**101.485 m²**

[1] Die Angaben zu den Lebensraumtypen basieren auf dem Managementplan zum SCI „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ (UBC 2015)

Durch die **Schadstellenbeseitigung** waren anlagebedingt auf einer Fläche von insgesamt ca. 2.970 m² Biotoptypen mittlerer bis hoher Wertigkeit betroffen. Die Flächen wurden durch Überformung in Anspruch genommen.

Im Zuge des vorgesehenen abschnittsweisen Rückbaus des Altdeiches wird auch die provisorische Deichverstärkung zurückgebaut. Die Abtragsfläche der Schadstelle wird (wie alle Abschnitte des rückzubauenden Altdeiches) durch den vorgesehenen Einbau von Wasserbausteinen auf Vlies mit Einmischung von Oberboden und Grasansaat befestigt und somit teilversiegelt. Diese zukünftig teilversiegelte Abtragsfläche im Bereich der Schadstelle hat eine Größe von 1.420 m² und wurde bereits im Rahmen der Eingriffsermittlung durch die Deichsanierung ermittelt und mit angerechnet.

Es ist also lediglich der Bereich der provisorischen Filterberme als Eingriff zu bilanzieren (790 m²). Hinzu kommt der Gehölzverlust (480 m²) im Bereich des Sicherheitsstreifen des Altdeichs (ebenfalls durch provisorische Filterberme überformt). Somit sind im Bereich der Schadstelle E 7.3 Biotoptypen mittlerer bis hoher Wertigkeit auf einer Fläche von insgesamt ca. **1.270 m²** verloren gegangen.

Tabelle 36: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Zuge der Schadstellenbeseitigung nach Abzug der Abtragsflächen des Altdeichs (Angaben gerundet)

Kurzcode	Biotoptyp, Bezeichnung	Naturschutzfachliche Bedeutung	Beeinträchtigung		Gesamtergebnis
			Durchströmbereich	Teilversiegelung (Sicherheitsstreifen Altdeich)	
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – trocken-magere AF)	hoch	0 m²	135 m²	135 m²
0511302	ruderale Wiesen, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	mittel	65 m²	145 m²	210 m²
071313	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze	mittel	725 m²	480 m²	1.205 m²
Gesamt			**790 m²**	**760 m²**	**1.550 m²**

Innerhalb des Windschutzstreifens (07130) sind im Zuge der Schadstellensanierung insgesamt 142 Bäume verloren gegangen (vgl. Abbildung 9 und Abbildung 10).

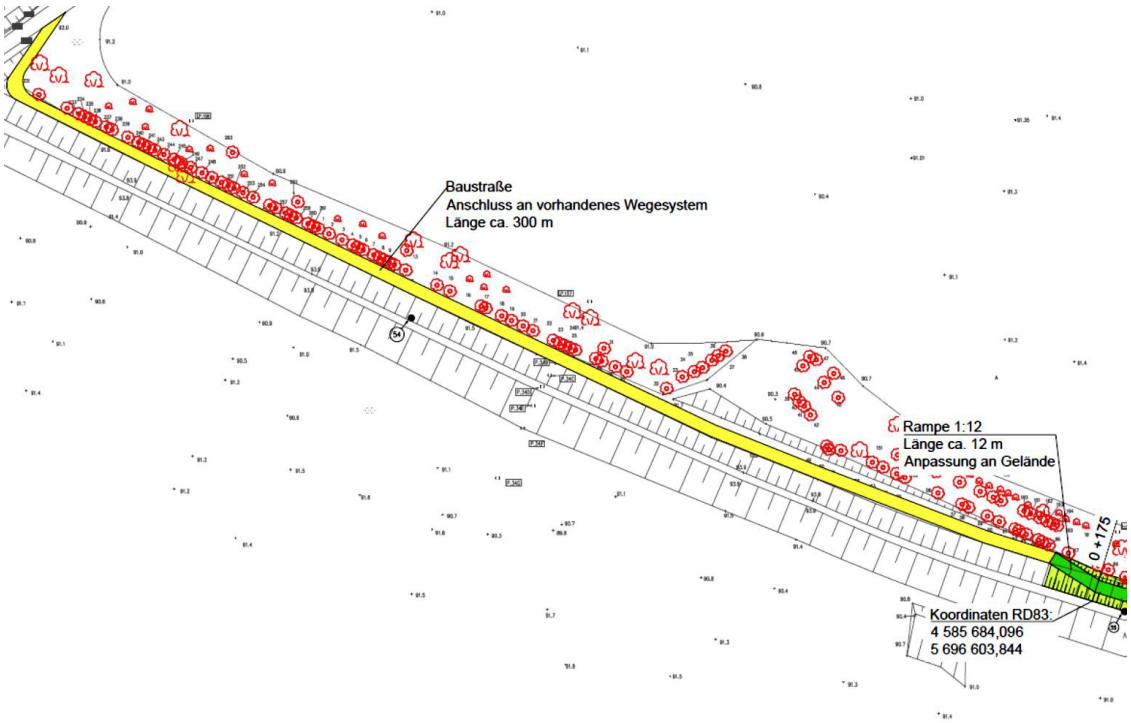


Abbildung 9: Gehölzverluste (rote Darstellung) im Bereich der westlichen Baustraße (gelbe Darstellung)

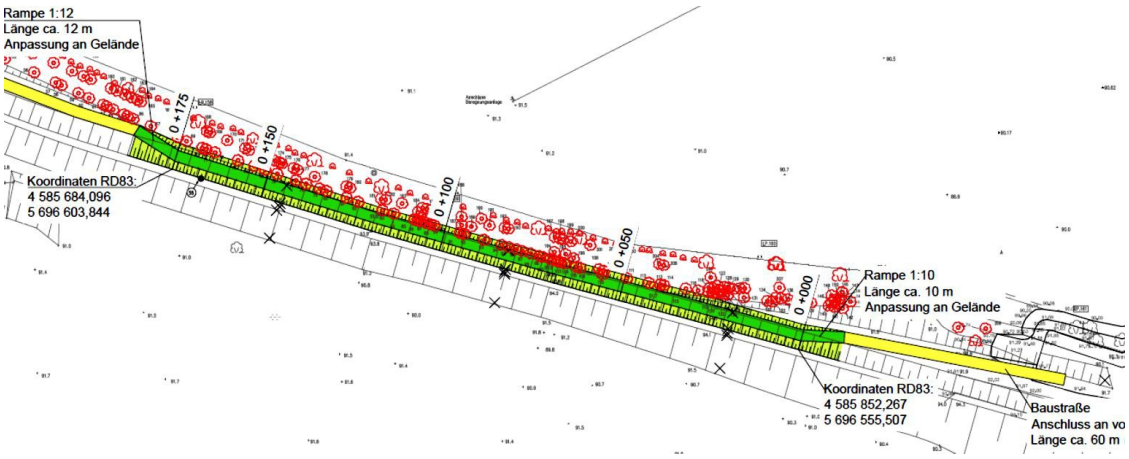


Abbildung 10: Gehölzverluste (rote Darstellung) im Bereich der Schadstellenbeseitigung (grüne Darstellung) und der östlichen Baustraße (gelbe Darstellung)

Durch die **Deichsanierung** mit abschnittsweisem Altdeichrückbau und die **Schadstellenbeseitigung zusammen** gehen Flächen mit einem mittleren bis sehr hohen Biotopwert in einer Größe von insgesamt ca. **111.925 m² (11,19 ha)** anlagebedingt verloren. Dabei beträgt der dauerhafte Verlust des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) insgesamt ca. 44.435 m² (4,44 ha). Weiterhin wird etwa 16.640 m² (1,66 ha) Waldfläche beansprucht (vgl. Abbildung 11). Zusätzlich gehen ca. 9 Einzelbäume verloren.

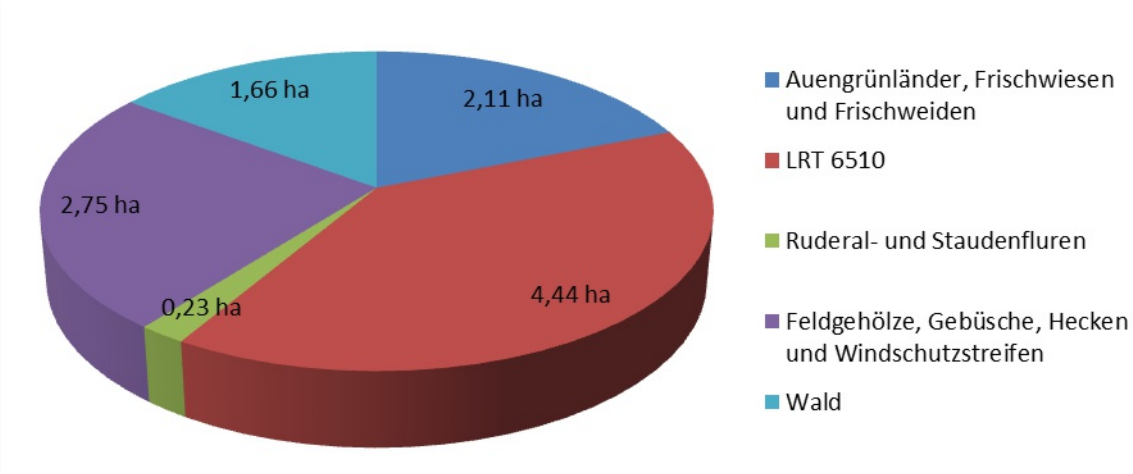


Abbildung 11: Übersicht über die durch die Deichrückverlegung mit abschnittsweisem Rückbau des Altdeiches sowie durch die Schadstellenbeseitigung anlagebedingt in Anspruch genommenen Biotoptypen

Mit ca. 40 % tragen Flächen des FFH-Lebensraumtyps Flachland-Mähwiese (LRT 6510) den höchsten Flächenanteil an den anlagebedingten Verlusten. Den zweitgrößten Anteil nehmen mit knapp 25 % der in Anspruch genommenen Fläche gehölzbestimmte Biotoptypen (Feldgehölze, Laubgebüsche, Hecken und Windschutzstreifen) ein. Der Anteil verloren gehender Grünlandflächen an der Gesamtfläche beläuft sich auf ca. 18 %, gefolgt von Waldflächen mit knapp 15 % am Gesamtverlust. Mit etwa 2 % nimmt der Verlust von Ruderal- und Staudenfluren nur einen sehr kleinen Anteil am Gesamteingriff in das Schutzgut Biotoptypen ein. (vgl. Abbildung 11)

3.2.5.3 Tabellarische Konfliktanalyse

In den nachfolgenden Tabellen werden die Eingriffe ermittelt, die sich durch die Sanierung und Rückverlegung der Elbdeiche im Raum Mühlberg – Teilobjekt 4 sowie durch die Beseitigung der Schadstelle E 7.3 ergeben. Dabei werden die projektbedingten bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen schutzgutbezogen dargestellt. Die Beeinträchtigungssituation wird unter Angabe der qualitativen und soweit möglich quantitativen Dimensionen der unterschiedlichen Wirkfaktoren und deren Belastungsintensitäten wiedergegeben.

Die räumliche Zuordnung der Konflikte ist der Bestands- und Konfliktkarte (Unterlage 14.1, Blatt 1 - 2) zu entnehmen.

Tabelle 37: Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Boden (Bo)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. **(Lage)**	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
KV gesamte Baustrecke	**Anlagebedingter Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung im Bereich des Deichverteidigungsweges und der Bauwerke** Vollversiegelung durch die Anlage des Deichverteidigungsweges und der Winkelstützwand, Verlust von bodentyp- und bodenartspezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen durch Versiegelung.	(Gesamtfläche der Nettoneuversiegelung) **Gesamt: 16.490 m²**	S Bo 2 - Sicherung und Schutz des Oberbodens.	Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen und der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens durch Versiegelung. Ein adäquater Ausgleich ist nur durch Entsiegelung erreichbar. Wenn nicht genügend Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen, müssen zur Kompensation des Eingriffs Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden, die zur Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen beitragen.
Bo 1 (ba) gesamte Baustrecke	**Baubedingte Gefahr der Verdichtung des Bodens im Bereich der Baufelder** Veränderung der Bodenstruktureigenschaften durch Verdichtung	Verdichtung im Bereich der Baufelder und als Baustraßen genutzte Sicherheitsstreifen **Gesamt: 97.595 m²**	S Bo 1 - Schutz vor Bodenverdichtungen und Bodenabtrag S Bo 2 - Sicherung und Schutz des Oberbodens S W 1 - Sachgemäßer Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes S B 1 $_{FFH-M1}$ - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzonen) (auch wirksam für das Schutzgut Boden)	In Bereichen, wo Bodenverdichtungen unvermeidbar sind, erfolgt nach Beendigung der Baumaßnahme die Wiederherstellung der Flächen. Durch die Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Fläche können baubedingte Beeinträchtigungen ausgeglichen werden.
Bo 2 (a) gesamte Baustrecke	**Anlagebedingte Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der neuen Deichaufstandsflächen durch Überformung (Verdichtung)** Veränderung der Bodenstruktureigenschaften durch Verdichtung.	Umlagerung und Verdichtung im Bereich des neuen Deichkörpers **Gesamt: 99.385 m²**	S Bo 2 - Sicherung und Schutz des Oberbodens	Durch die dauerhafte Umlagerung und Verdichtung der Böden im Bereich der Deichneuanlage **verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion**, da die Bodenfaktoren und die Bodenbeschaffenheit grundlegend verändert werden. Wenn nicht genügend Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen, müssen zur Kompensation des Eingriffs Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden, die zur Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen beitragen.

Tabelle 37: Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Boden (Bo)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. **(Lage)**	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
Bo 3 (a) Wirtschaftswege: Bau-km 15+920 - 16+050 (Stationierung Altdeich), 3+460 - 3+485, 4+445, 4+905 - 4+920 (Stationierung Neudeich) Bankett: gesamte Baustrecke Schotterband Neudeich: gesamte Baustrecke Sicherung Sicherheitsstreifen Altdeich: Bau-km 15+115 - 15+365, 15+755 - 16+290, 17+500 - 18+400 (Stationierung Altdeich lt. Vermessung)	**Anlagebedingter Funktionsverlust der Bodenhaushaltsfunktionen durch Teilversiegelung im Bereich von Wirtschaftswegen, Bankettendes Schotterbandes und der Sicherheitsstreifen entlang der Abtragsflächen des Altdeiches** Teilverlust von bodentyp- und bodenartspezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen sowie Teilverlust von gewachsenen Bodenprofilen und deren Bodenstruktureigenschaften im Bereich der Wirtschaftswege, der Bankette, des Schotterbands entlang des Neudeichs sowie im Bereich der Sicherheitsstreifen des Altdeiches (inkl. Schadstelle E 7.3)	Teilversiegelung im Bereich der Wirtschaftswege (Schotter, Pflaster): 460 m² Bankett: 5.905 m² Schotterband Neudeich: 4.825 m² Sicherung Sicherheitsstreifen Altdeich: 12.935 m² Teilversiegelung im Zuge des Rückbaus der provisorischen Deichverstärkung (im Bereich des Sicherheitsstreifens des Altdeiches): 765 m² **Gesamt: 24.890 m²**	S Bo 2 - Sicherung und Schutz des Oberbodens	Aufgrund der bestehenden Vorbelastung der Rückbauflächen durch die Auflast des Altdeiches erfolgt durch die Sicherung der Abtragsflächen und Deichköpfe des Altdeichs (= Teilversiegelung) **keine weitere Beeinträchtigung** für das Schutzgut Boden. Der Eingriff ist nicht zu kompensieren. Im Bereich bisher unbelasteter Flächen **verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen** der Bodenfunktionen und der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens durch Teilversiegelung. Ein adäquater Ausgleich ist nur durch Entsiegelung erreichbar. Wenn nicht genügend Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen, müssen zur Kompensation des Eingriffs Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden, die zur Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen beitragen.
Bo 4 (a) Sicherung Abtragsflächen, Deichköpfe Altdeich: Bau- km 15+115 - 15+365, 15+755 - 16+290, 17+500 - 18+400 (Stationierung Altdeich lt. Vermessung)	**Anlagebedingter Funktionsverlust der Bodenhaushaltsfunktionen im Zuge der Sicherung der Abtragsflächen, der Deichköpfe und der Sicherheitsstreifen nach Altdeichrückbau** Teilverlust von bodentyp- und bodenartspezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen sowie Teilverlust von gewachsenen Bodenprofilen und deren Bodenstruktureigenschaften im Bereich der Abtragsflächen und verbleibenden Deichköpfe des Altdeiches	Teilversiegelung im Bereich der Abtragsflächen und Deichköpfe Altdeich **Gesamt: 52.925 m²**	S Bo 2 - Sicherung und Schutz des Oberbodens	Aufgrund der bestehenden Vorbelastung (Verdichtung) der Rückbauflächen durch die Auflast des Altdeiches stellt die Sicherung der Abtragsflächen und Deichköpfe des Altdeichs (= Teilversiegelung) **keine zusätzliche Beeinträchtigung** für das Schutzgut Boden dar.

Tabelle 37: Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Boden (Bo)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. **(Lage)**	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
Bo 5 (ba, a) gesamte Baustrecke	**Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung bekannter und vermuteter Bodendenkmale** Aufgrund des Deichneubaus sowie der zeitweisen Einrichtung von Baulagerflächen und Baustraßen besteht die Gefahr der bau- und anlagebedingten Veränderung bzw. Zerstörung von bekannten und vermuteten Bodendenkmalen	Baubedingt: bekannte Bodendenkmale: 4.715 m² vermutete Bodendenkmale: 53.285 m² **Gesamt: 58.000 m²** Anlagebedingt: bekannte Bodendenkmale: 14.295 m² vermutete Bodendenkmale: 92.750 m² **Gesamt: 107.045 m²**	S Bo 1 - Schutz vor Bodenverdichtungen und Bodenabtrag S Bo 2 - Sicherung und Schutz des Oberbodens S Bo 3 - Schutz und Dokumentation bekannter und vermuteter Bodendenkmale S B 1 $_{\text{FFH-M 1}}$ - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzonen) (auch wirksam für das Schutzgut Boden)	Bei Durchführung der genannten Schutzmaßnahmen verbleiben **keine erheblichen Beeinträchtigungen**.

Tabelle 38: Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Wasser (W)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. (Lage)	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
W 1 (a) gesamte Baustrecke	**Anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch Versiegelung und Teilversiegelung** Es kommt zum erhöhten Oberflächenabfluss und zu einer lokalen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch den Verlust von Versickerungsfläche im Bereich des Deichverteidigungsweges, der teilversiegelten Wirtschaftswege, Bankette, des Schotterbands entlang des Neudeiches und der Sicherheitsstreifen entlang der Rückbauflächen des Altdeiches (inkl. Bereich der Schadstelle). (ohne Einbeziehung der künftig zwar teilversiegelten aber bereits vorbelasteten Abtragsflächen und Deichköpfe des Altdeiches)	Versiegelung: 16.490 m² Teilversiegelung (ohne Abtragsflächen u. Deichköpfe Altdeich): 24.890 m² **Gesamt: 41.380 m²**	S Bo 1 - Schutz vor Bodenverdichtungen und Bodenabtrag S Bo 2 - Sicherung und Schutz des Oberbodens S W 1 - Sachgemäßer Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes	**Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen** der lokalen Grundwasserneubildung. Ein adäquater Ausgleich ist nur durch Entsiegelung erreichbar. Wenn nicht genügend Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen, müssen zur Kompensation des Eingriffs Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden, die zur Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen beitragen.
W 2 (a) Bau- km 15+115 - 15+365, 15+755 - 16+290, 17+500 - 18+400 (Stationierung Altdeich lt. Vermessung)	**Anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch Teilversiegelung im Zuge des Altdeichrückbaus** Es kommt zum erhöhten Oberflächenabfluss und zu einer lokalen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch den Verlust von Versickerungsfläche im Bereich der Rückbauflächen des Altdeiches	Teilversiegelung im Bereich der Abtragsflächen und Deichköpfe Altdeich **Gesamt: 52.925 m²**	S Bo 1 - Schutz vor Bodenverdichtungen und Bodenabtrag S Bo 2 - Sicherung und Schutz des Oberbodens S W 1 - Sachgemäßer Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes	Aufgrund der bestehenden Vorbelastung der Rückbauflächen durch die Auflast des Altdeiches stellt durch die Sicherung der Abtragsflächen und Deichköpfe des Altdeichs (= Teilversiegelung) **keine weitere Beeinträchtigung** für das Schutzgut Wasser dar.

Tabelle 39: Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Biotope / Pflanzen und Pflanzen (B)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. **(Lage)**	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
Baubedingte Wirkungen (ba)				
B 1 (ba) gesamte Baustrecke	**Baubedingter Verlust von ausgleichspflichtigen Biotoptypen (ohne Berücksichtigung der gehölzbestimmten Biotoptypen sowie der FFH-Lebensraumtypen[3])** Zerstörung und Beschädigung der Vegetationsbestände im Arbeitsradius der Baumaschinen (als Baustreifen dienende Sicherheitsstreifen, Baustraßen und Baustelleneinrichtungen), Änderung der Artenzusammensetzung und Verdrängung von Arten. Betroffene Biotoptypen (vgl. Tabelle 33): 03411 - (junge) Ansaaten mit einem geringen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, von Gräsern dominiert: 310 m² 05104 – wechselfeuchtes Auengrünland: 150 m² 051041 – wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenarm: 150 m² 05110 – Frischwiesen und Frischweiden: 6.335 m² 05112 – Frischwiesen: 1.990 m² 051121 – Frischwiesen, artenreiche Ausprägung: 995 m² 05113 – ruderale Wiesen: 705 m² 0511302 – ruderale Wiesen, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung): 620 m²	**Gesamt: 11.255 m²**	S B 1 $_{\text{FFH-M 1}}$ - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzonen) (auch wirksam für das Schutzgut Boden S B 2 - Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz	Der baubedingte Verlust ausgleichspflichtiger Biotoptypen kann nicht vermieden werden und wird als erheblich gewertet. Es werden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Der Verlust der Gehölzbestände innerhalb der als Baustreifen dienenden Sicherheitsstreifen wird als anlagebedingter Verlust bilanziert, da die Sicherheitsstreifen dauerhaft von Gehölzen frei zu halten sind, vgl. B 5 (a). Der Verlust von Einzelbäumen und Gehölzbeständen, die an den Sicherheitsstreifen angrenzen wird durch Schutzmaßnahmen und Einzelbaumschutz vermieden.

[3] Die baubedingtenVerluste gehölzbestimmter Biotoptypen werden als anlagebedingte Verluste erfasst, da eine Wiederherstellung aus Hochwasserschutzgründen nicht möglich ist. Die Gehölze sowie die LRT gehen daher nicht vorübergehend sondern dauerhaft verloren.

Tabelle 39: Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Biotope / Pflanzen und Pflanzen (B)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. **(Lage)**	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
Anlagebedingte Wirkungen (a)				
B 2 (a) Neudeich: 0+000 - 1+300 2+280 - 2+320 2+700 – 2+705 3+490 – 3+510 4+350 – 4+930 Rückbau Altdeich: 15+165 - 15+290 15+755 - 16+290 17+500 - 18+400 (Stationierung Altdeich lt. Vermessung)	**Anlagebedingter Verlust von Grünland (ohne LRT 6510)** Verlust von Staudenfluren, Frischwiesen artenreicher und verarmter Ausbildungsformen, Frischweiden und Staudenfluren und -säume auf vorhandenen Deichanlagen. Verlust als Lebensraum von Tierarten der (Feucht)- Grünländer, Ruderal- und Staudenfluren (Insekten, Laufkäfer, Schmetterlinge), Verlust als Lebensraum für standortangepasste Pflanzenarten, Verlust von Bruthabitaten und Nahrungsstrukturen der Avifauna, Verlust von Amphibien-Sommerlebensräumen Betroffene Biotoptypen (vgl. Tabelle 35): 05104 – wechselfeuchtes Auengrünland: 175 m² 051041 – wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenarm: 175 m² 05110 – Frischwiesen und Frischweiden: 5.100 m² 05112 – Frischwiesen: 9.130 m² 051121 – Frischwiesen, artenreiche Ausprägung: 6.560 m² 05113 – ruderale Wiesen: 940 m² 0511301 – ruderale Wiesen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung): 330 m² 0511302 – ruderale Wiesen, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung): 730 m² 0514001 – Staudenfluren und -säume, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung): 10 m²	**Gesamt: 23.150 m²**	S B 1 $_{\text{FFH-M1}}$ - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone) S B 11 $_{\text{kvM 7 / FFH-M 5}}$ - Umweltbaubegleitung	**Der Verlust des Grünlandes ist als erheblich zu werten, da dauerhaft Lebensraum entzogen wird.** Eine Kompensation ist über die Entwicklung artenreicher Wiesengesellschaften auf den Neudeichen und den Sicherheitsstreifen möglich.

Tabelle 39: Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Biotope / Pflanzen und Pflanzen (B)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. (Lage)	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
B 3 (a) Neudeich: 4+340 - 4+890 Rückbau Altdeich: 15+920 - 16+295	**Bau- und Anlagebedingter Verlust des LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen** Insgesamt handelt es sich um Frischwiesen und Frischweiden sowie Frischwiesen artenreicher Ausbildungsformen auf den vorhandenen Deichanlagen, welche im Zuge der Managementplanung zum SCI „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ als Magere Flachlandmähwiesen (LRT 6510 bzw. LRT 6510 – Entwicklungsflächen) ausgewiesen wurden. Betroffen sind überwiegend Bestände auf den vorhandenen Deichen. Diese stellen aufgrund des Substrates anthropogen entstandene Sonderstandorte mit einer besonderen Bedeutung für speziell angepasste Pflanzen (z. B. Feinblättrige Schafgarbe, Illyrischer Hahnenfuß, Orientalischer Bocksbart) und Tiere (z. B. Zauneidechse, Bienen, Falter) dar. Sie besitzen eine hohe Bedeutung für eine große Zahl standortangepasster Pflanzen- und Tierarten. Verlust als Lebensraum von Tierarten der (Feucht)- Grünländer, Ruderal- und Staudenfluren (Insekten, Laufkäfer, Schmetterlinge), Verlust als Lebensraum für standortangepasste Pflanzenarten, Verlust von Bruthabitaten und Nahrungsstrukturen der Avifauna, Verlust von Amphibien-Sommerlebensräumen Betroffene Biotoptypen (vgl. Tabelle 35): **Baubedingt:** 05110 – Frischwiesen und Frischweiden (LRT 6510 – Entwicklungsfläche): 10 m² 051121 – Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – feuchte AF): 3.880 m² 051121 – Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – trocken-magere AF): 540 m² 051121 – Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – Entwicklungsfläche): 450 m²	Verlust LRT 6510: anlagebedingt: 44.435 m² **Gesamt: 49.315 m²**	S B 1 $_{\text{FFH-M1}}$ - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone) S B 8 $_{\text{FFH-M4}}$ - Gewährleistung einer Unterhaltungspflege auf den verbleibenden Altdeichen S B 11 $_{\text{kvM 7 / FFH-M 5}}$ - Umweltbaubegleitung	Der Verlust der Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) stellt einen erheblichen Eingriff dar. Es werden Kohärenzmaßnahmen erforderlich.

Tabelle 39: Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Biotope / Pflanzen und Pflanzen (B)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. **(Lage)**	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
	Anlagebedingt: 05110 – Frischwiesen und Frischweiden (LRT 6510 – Entwicklungsfläche): 1.970 m² 051121 – Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – feuchte AF): 4.340 m² 051121 – Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – trocken-magere AF): 33.800 m² 051121 – Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – Entwicklungsflächen): 4.325 m²			
B 4 (a) Neudeich: 1+325 2+295 4+450 4+920 - 4+945 Schadstelle: 17+900 - 18+050 (Stationierung Altdeich lt. Vermessung)	**Anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen** Verlust von Ansitzwarten der Avifauna	Einzelbaumverlust: **9 Stück**	S B 1 $_{\text{FFH-M1}}$ - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone) S B 2 - Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz S B 11 $_{\text{kvM 7 / FFH-M 5}}$ - Umweltbaubegleitung	Der Verlust der Bäume stellt einen erheblichen Eingriff dar. Er ist ausgleichspflichtig.

Tabelle 39: Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Biotope / Pflanzen und Pflanzen (B)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. **(Lage)**	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
B 5 (a) Neudeich: 0+000 - 0+570 0+710 - 1+180 4+300 - 4+450 4+900 - 4+955 Rückbau Altdeich 15+115 - 15+365 16+290 - 16+310 17+500 - 17+525 17+900 - 18+050 (Stationierung Altdeich lt. Vermessung)	**Anlagebedingter flächiger Verlust gehölzbestimmter Biotoptypen (ohne Wald)** Verlust von flächigen Gehölzbeständen durch die Deichrückverlegung, den Altdeichrückbau mit Freihalten der Durchströmbereiche sowie durch die Schadstellenbeseitigung, inkl. Gehölzverlust im Bereich der als Baustraße genutzten Sicherheitsstreifen Neudeich Betroffene Biotoptypen (vgl. Tabelle 33, Tabelle 35, Tabelle 36) 07102 - Laubgebüsche frischer Standorte: 105 m² 07110 - Feldgehölze: 295 m² 071311 - Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze: 105 m² 071313 - Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze: 25.780 m²	Verlust gehölzbestimmter Biotope **Gesamt: 26.285 m²**	S B 1 $_{\text{FFH-M1}}$ - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone) S B 2 - Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz S B 11 $_{\text{kvM 7 / FFH-M 5}}$ - Umweltbaubegleitung	Der Verlust der Gehölzbestände innerhalb der als Baustreifen dienenden Sicherheitsstreifen wird als anlagebedingter Verlust bilanziert, da die Sicherheitsstreifen von Gehölzen frei zu halten sind und die Gehölzbestände somit nicht wieder hergestellt werden können. Der Verlust der gehölzbestimmten Biotope wird als **erheblich gewertet** und ist zu kompensieren. Es sind Gehölzpflanzungen vorzunehmen.
B 6 (a) Neudeich: Bau-km 4+920 - 4+960 Rückbau Altdeich: Bau-km 15+100 - 15+400 (Stationierung Altdeich lt. Vermessung)	**Anlagebedingter Verlust von Wald** Dauerhafter Verlust von Wald, Verlust (potenzieller) Lebensräume und Teillebensräume für Vögel und Fledermäuse Betroffene Biotoptypen (vgl. Tabelle 35) 08120 - Pappel-Weiden-Weichholzauenwälder: 45 m² 08300 - Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten): 555 m² 08390 - Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten), mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen: 16.055 m²	Verlust von Wald **Gesamt: 16.655 m²**	S B 1 $_{\text{FFH-M1}}$ - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone) S B 2 - Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz S B 11 $_{\text{kvM 7 / FFH-M 5}}$ - Umweltbaubegleitung	Der Verlust von Wald innerhalb der als Baustreifen dienenden Sicherheitsstreifen wird als anlagebedingter Verlust bilanziert, da die Sicherheitsstreifen von Gehölzen frei zu halten sind und die Waldbestände somit nicht wieder hergestellt werden können. Der Verlust von Wald wird als **erheblich gewertet** und ist zu kompensieren. Es sind Neuaufforstungen bzw. Waldumbaumaßnahmen vorzunehmen.

Tabelle 39: Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Biotope / Pflanzen und Pflanzen (B)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. **(Lage)**	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
Anlagebedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen				
B 7 (ba, a) Neudeich: 0+000 - 0+570 1+150 - 1+180 1+420 - 1+450 4+300 - 4+450 4+900 - 4+955 Rückbau Altdeich 15+115 - 15+365 16+290 - 16+310 17+500 - 17+525 17+900 - 18+050	**Gefahr der baubedingten Individuenverluste sowie der bau- und anlagebedingten Verluste von Brutstätten der Avifauna** Der bau- bzw. anlagebedingte Verlust von potenziellen Niststandorten der Avifauna kann nicht ausgeschlossen werden. Dazu zählen der Verlust von Fortpflanzungsstätten von gehölzgebundenen Brutvögeln sowie der Verlust potenzieller Höhlenbäume.	Verlust gehölzbestimmter Biotoptypen: 26.285 m² Waldverlust: 16.640 m² **Gesamt: 42.925 m²** Verlust von Einzelbäumen ca**. 9 Stück**	S B 1 $_{FFH-M1}$ - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone) S B 2 - Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz S B 3 $_{kvM1}$ - Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna S B 4 $_{kvM2}$ - Vorortbegehung vor Baufeldfreimachung (Suche nach Brutstätten der höhlenbrütenden Avifauna / Feststellung von potenziellen Höhlenbäumen) S B 11 $_{kvM7 / FFH-M5}$ - Umweltbaubegleitung	Der Verlust von Brutrevieren und Ansitzwarten ist als **erheblich** einzustufen. Im Ergebnis der Vor-Ort-Begehung wird der Verlust von (potenziellen) Höhlenbäumen durch die Bereitstellung von Nistquartieren in einem festgelegten Suchraum kompensiert.

Tabelle 39: Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Biotope / Pflanzen und Pflanzen (B)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. **(Lage)**	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
B 8 (ba, a) Neudeich: 0+000 - 0+570 1+150 - 1+180 1+420 - 1+450 4+300 - 4+450 4+900 - 4+955 Rückbau Altdeich 15+115 - 15+365 16+290 - 16+310 17+500 - 17+525 17+900 - 18+050	**Gefahr des Verlustes von Fledermausquartieren (Baumhöhlen, abgeplatzte Rinde oder Stammanrisse) im Zuge der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Gehölzbeständen / Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen** Mit dem Verlust gehölzbestimmter Biotoptypen und Einzelbäume ist eine Gefahr des Verlustes von Fledermausquartieren verbunden.	Verlust gehölzbestimmter Biotoptypen: 26.285 m² Waldverlust: 16.640 m² **Gesamt: 42.925 m²** Verlust von Einzelbäumen ca**. 9 Stück**	S B 1 FFH-M1 - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone) S B 2 - Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz S B 5 kvM 3 - Bauzeitenregelung / Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren von Fledermäusen / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren / Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / ggf. Bergung überwinternder Tiere S B 11 kvM 7 / FFH-M 5 - Umweltbaubegleitung	Durch den Schutz vorhandener Gehölzvegetation und die Ausweisung von Bautabuzonen wird der Verlust potenzieller Habitatstrukturen auf ein Mindestmaß reduziert. Die Kontrolle der zu fällenden Bäume bzw. bei Bedarf das Bergen der Tiere sorgen für eine Vermeidung von Tötung oder Verletzung von Individuen. Die Beseitigung von Fledermausquartieren bzw. potenziell geeigneten Quartierstrukturen stellt eine **erhebliche Beeinträchtigung** dar und wird durch die Bereitstellung von Ausweichquartieren kompensiert.
B 9 (ba, a) Rückbau Altdeich 15+755 – 16+290 17+500 – 18+400	**Verlust und Beeinträchtigung von Habitatflächen der Zauneidechse durch Rückbau oder Ertüchtigung (Sanierung) der Altdeiche / Gefahr der Störung und Tötung von Individuen** Der Rückbau von Abschnitten des Altdeiches verursacht den Verlust und die Beeinträchtigung von Habitatflächen der Zauneidechse und birgt die Gefahr der Störung und Tötung von Individuen.	Verlust von Grünland: **Gesamt: 37.445 m²**	S B 1 FFH-M1 - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone) S B 6 kvM 4 - Absuchen und Absammeln der Zauneidechsen innerhalb des Baufeldes (April / September) und Umsetzen abgesammelter Exemplare in vorbereitete Ausweichlebensräume S B 10 kvM 6 - Aufstellen von bauzeitlichen Reptiliensperreinrichtungen zwischen den Rückbauabschnitten und den verbleibenden Altdeichabschnitten zur Verhinderung der Einwanderung der Zauneidechse in das Baufeld S B 11 kvM 7 / FFH-M 5 - Umweltbaubegleitung	Der Verlust und die Beeinträchtigung von Zauneidechsen-Habitaten sind als **erheblich** einzustufen. Eine Kompensation des Eingriffs wird durch die Anlage von Ausweichhabitatflächen sowie durch die Optimierung der bestehen bleibenden Habitatstrukturen erzielt.

Tabelle 39: Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Biotope / Pflanzen und Pflanzen (B)

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr. (Lage)	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
B 10 (a) Rückbau Altdeich 15+750 - 16+270	**Anlagebedingter Verlust von Beständen des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes im Bereich der rückzubauenden Deichabschnitte** Der Rückbau der Deichanlage geht mit dem Verlust von Standorten von in Brandenburg als verschollen geltenden bzw. gefährdeten Pflanzenarten einher.	nicht quantifizierbar	S B 1 FFH-M1 - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone) S B 7 FFH-M2 - Sicherung der Vorkommen des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes vor dem Deichrückbau S B 8 FFH-M 4 - Gewährleistung einer Unterhaltungspflege auf den verbleibenden Altdeichen S B 11 kvM 7 / FFH-M 5 - Umweltbaubegleitung	Durch die Umsetzung der Schutz- bzw. Schadensbegrenzungsmaßnahmen kann der Verlust des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.
B 11 (ba) Bau-km 2+100 bis 2+200 (Stationierung lt. Vermessung Altdeich)	**Baubedingte Gefahr der Tötung oder Verletzung von Amphibien** Der Borschützer Teich - ein Amphibienlaichhabitat für Rotbauchunke, Grasfrosch, Teichfrosch und Erdkröte befindet sich in unmittelbarer Nähe des Neudeiches. Während der Bauphase kann eine Einwanderung von migrierenden Amphibien in den Gefahrenbereich des Baufeldes nicht ausgeschlossen werden.	nicht quantifizierbar	SB 4 kvM 2 - Vorortbegehung vor Baufeldfreimachung (Suche nach Brutstätten der höhlenbrütenden Avifauna / Feststellung von potenziellen Höhlenbäumen S B 9 kvM 5 - Aufstellen einer bauzeitlichen Amphibiensperreinrichtung im Bereich des Borschützer Teiches zur Verhinderung der Einwanderung der Rotbauchunke und anderer Amphibien in das Baufeld	Mit dem Aufstellen einer bauzeitlichen Amphibiensperreinrichtung kann die baubedingte Gefahr der Tötung oder Verletzung von Amphibien vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Tabelle 40: Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Landschaftsbild

(ba) = baubedingt; (a) = anlagebedingt; (b) = betriebsbedingt

Konflikt-Nr.	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**	**Eingriffsdimension**	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung / sowie Schutzmaßnahmen während der Bauphase**	**Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
L 1 (a) gesamte Baustrecke	**Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Veränderung des bestehenden Landschaftscharakters durch die Neuanlage von Deichen oder die Erhöhung der Altdeiche / Unterbrechung von Sichtbeziehungen** Aufgrund der Neuanlage bzw. durch die Erhöhung vorhandener Deiche werden Sichtbeziehungen eingeschränkt bzw. gehen verloren.	nicht quantifizierbar	Vermeidung nicht möglich / die Höhe der Deiche ist aus Hochwasserschutzgründen erforderlich	Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten in der offenen weit einsehbaren Niederungslandschaft verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.
L 2 (a) gesamte Baustrecke	**Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust von landschaftsgliedernden und -belebenden Elementen** Dauerhafter Verlust von Laubgebüschen, Feldgehölzen, Hecken und Windschutzstreifen, Laubholzforsten und Einzelbäumen	Verlust gehölzbestimmter Biotoptypen: 26.285 m² Waldverlust: 16.640 m² **Gesamt: 42.925 m²** Verlust von Einzelbäumen ca. **9 Stück**	S B 1 $_{\text{FFH-M 1}}$ - Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen S B 2 - Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz	Der Verlust der landschaftsbildgliedernden Strukturen wird durch die Neupflanzung von Gehölzbeständen kompensiert.

3.2.6 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbleiben folgende kompensationspflichtige Eingriffe:

Tabelle 41: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser

Konflikt-Nr.	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension
(KV)	Anlagebedingter Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung im Bereich des Deichverteidigungsweges und der Bauwerke	16.490 m²
Bo 1 (ba)	Baubedingte Gefahr der Verdichtung des Bodens im Bereich der Baufelder	97.595 m²
Bo 2 (a)	Anlagebedingte Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der neuen Deichaufstandsflächen durch Überformung (Verdichtung)	99.385 m²
Bo 3 (a)	Anlagebedingter Funktionsverlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Teilversiegelung im Bereich von Wirtschaftswegen, Banketten und des Schotterbandes	24.890 m²
Bo 5 (ba, a)	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung bekannter und vermuteter Bodendenkmale	baubedingt: 58.000 m² anlagebedingt: 107.045 m²
W 1 (a)	Anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch Versiegelung und Teilversiegelung	41.380 m²

Tabelle 42: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Biotoptypen / Pflanzen und Tiere

Konflikt-Nr.	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension
B 1 (ba)	Baubedingter Verlust von ausgleichspflichtigen Biotoptypen (ohne Berücksichtigung der gehölzbestimmten Biotoptypen)	11.255 m²
B 2 (a)	Anlagebedingter Verlust von Grünland (ohne LRT 6510)	23.150 m²
B 3 (ba, a)	Bau- und anlagebedingter Verlust des LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	49.315 m²
B 4 (a)	Anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen	9 Stück
B 5 (a)	Anlagebedingter flächiger Verlust gehölzbestimmter Biotoptypen (ohne Wald)	26.285 m²
B 6 (a)	Anlagebedingter Verlust von Wald	16.655 m²

Tabelle 43: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Konflikt-Nr.	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension
B 7 (ba, a)	Gefahr der baubedingten Individuenverluste sowie der bau- und anlagebedingten Verluste von Brutstätten der Avifauna	42.925 m² 9 Einzelbäume
B 8 (ba, a)	Gefahr des Verlustes von Fledermausquartieren (Baumhöhlen, abgeplatzte Rinde oder Stammanrisse) im Zuge der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Gehölzbeständen / Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen	42.925 m² 9 Einzelbäume
B 9 (ba, a)	Verlust und Beeinträchtigung von Habitatflächen der Zauneidechse durch Rückbau oder Ertüchtigung (Sanierung) der Altdeiche / Gefahr der Störung und Tötung von Individuen	37.445 m²
B 10 (a)	Anlagebedingter Verlust von Vorkommen des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes im Bereich der rückzubauenden Deichabschnitte	nicht quantifizierbar

Tabelle 44: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild

Konflikt-Nr.	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension
L 1 (a)	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Veränderung des bestehenden Landschaftscharakters durch die Neuanlage von Deichen oder die Erhöhung der Altdeiche / Unterbrechung von Sichtbeziehungen	nicht quantifizierbar
L 2 (a)	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust von landschaftsgliedernden und -belebenden Elementen	42.925 m² 9 Einzelbäume

3.2.7 Betroffenheit von Wald im Sinne des LWaldG

Wald darf nach § 8 LWaldG nur mit Genehmigung auf Dauer in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Umwandlung). Nach § 8 Abs. 3 LWaldG kann zum vollen oder teilweisen Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktion des Waldes bestimmt werden, dass innerhalb einer bestimmten Frist als Ersatz eine Erstaufforstung geeigneter Grundstücke vorzunehmen ist oder sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald zu treffen sind.

Durch die Sanierung und Rückverlegung der Elbedeiche im Bereich des Teilobjektes TO 4 gehen anlagebedingt **16.640 m² Wald** im Sinne des LWaldG verloren.

4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Bei der Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen gilt es gemäß § 15 (1) BNATSCHG zunächst zu prüfen, inwieweit die ermittelten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermindert bzw. vermieden werden können. Im Rahmen der Beurteilung eines Eingriffs muss somit in jedem Fall geprüft werden, ob zumindest eine teilweise Vermeidung oder Verminderung des Eingriffs möglich ist.

Für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen ermittelt, die geeignet sind, die mit dem Eingriff verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auszugleichen oder zu ersetzen. Die Darstellung von Ersatzmaßnahmen erfolgt nach der Ermittlung nicht ausgleichbarer Eingriffe.

Dabei hat Vermeidung Vorrang vor Minderung, Minderung vor Ausgleich und Ausgleich vor Ersatz.

4.1 Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung

Im Bundesnaturschutzgesetz heißt es unter § 15 (2): „Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen 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 neu gestaltet ist.“ Für die Ermittlung des Ausgleichs sind die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen zugrunde zu legen.

Ziel des Ausgleichs ist es, die ursprünglichen ökologischen Funktionen des Naturhaushaltes am Ort des Eingriffs oder das dortige Landschaftsbild weitgehend wiederherzustellen bzw. neu zu gestalten. Der Ausgleich soll die für den Planungsraum festgelegten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigen bzw. sich an den allgemeinen Zielen und Grundsätzen der §§ 1 und 2 BNatSchG sowie naturschutzfachlichen Wertkriterien orientieren.

Ein Eingriff gilt als nicht ausgleichbar, wenn

- eine Wiederherstellung der betroffenen Biotope und Wert- und Funktionselemente nicht in menschlich überschaubaren Zeiträumen erfolgen kann. Bei Wiederherstellungszeiten von > 25-30 Jahren sind Beeinträchtigungen generell als nicht ausgleichbar einzustufen (BMV 1993, RIECKEN 1992, BLAB et al. 1993),
- die erforderlichen Standortverhältnisse der betroffenen Wert- und Funktionselemente nicht mehr oder nur unter unvertretbarem technischen Aufwand und hohem Pflege- und Entwicklungsbedarf hergestellt werden können,
- eine Wieder-, Neubesiedlung durch die betroffenen Tierarten und Lebensgemeinschaften nicht mehr möglich ist (z. B. bei Unterschreitung von Minimalarealen).

In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in der betroffenen naturräumlichen Region in gleichwertiger Weise ersetzt sind.

Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen des Biotopverbundes (z. B. Trennung von Lebensräumen) können durch geeignete Maßnahmen ersetzt werden. Dazu zählen:

- Anlage von linienhaften, vernetzenden Strukturen (Hecken, Uferstreifen) auf strukturarmen Acker- und Grünlandflächen sowie entlang von Fließgewässern und Gräben
- Aufbau eines Biotopverbundes in Anbindung an vorhandene Strukturen durch o. a. Maßnahmen in den von der Trennung betroffenen Landschaftsräumen bis zur nächsten Verbindungsmöglichkeit über die Trasse hinweg (Tierquerungshilfen)

Für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen, wie anlage- und betriebsbedingte Störungen der Fauna, kommen folgende Maßnahmen in Betracht:

- Anlage von gleichartigen oder gleichwertigen Ersatzbiotopen.

Der dauerhafte Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung kann durch entsprechende Extensivierungsmaßnahmen (Verminderung der Bewirtschaftungsintensität, Verringerungen des Schadstoff-, Pestizid- und Nährstoffeintrages) auf intensiv genutzten Flächen ersetzt werden.

Für die Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen wurden die folgenden wesentlichen Eingriffstatbestände erfasst und bewertet:

- Verlust und Teilverlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung und Teilversiegelung sowie erhebliche Beeinträchtigungen die Bodenüberformung,
- Beseitigung bestehender Biotopstrukturen durch die Deichtrassen und Sicherheitsstreifen,
- Verlust und Zerschneidung faunistischer Funktionsbeziehungen,
- Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft durch die Überformung der Landschaft und den Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen.

Die Planung der Maßnahmen erfolgte neben der räumlich-funktionalen Beziehung zum Eingriff insbesondere unter dem Aspekt der Flächenverfügbarkeit/Realisierbarkeit. Die Maßnahmen basieren teilweise auf den Vorschlägen der Naturschutzfachbehörde des Landkreises Elbe-Elster, der Stadt Mühlberg und der Flächenbewirtschafter.

4.2 Landschaftspflegerische Schutzmaßnahmen

4.2.1 Schutzmaßnahmen

Während der Bauausführung sind nachfolgend genannte Schutzmaßnahmen erforderlich. Ihre räumliche Lage ist der Unterlage 14.2, Blatt-Nr. 1 – 5 zu entnehmen. Eine detaillierte Darstellung findet im Maßnahmenverzeichnis statt. Es sind folgende Schutzmaßnahmen vorzusehen:

4.2.1.1 Schutzgut Boden

Für die weitere Planung (Ausführungsplanung) sowie Bauausführung werden hinsichtlich des Schutzgutes Boden insbesondere die DIN-Normen DIN 18300 und DIN 18915 berücksichtigt.

S Bo 1 Schutz vor Bodenverdichtungen und Bodenabtrag

Bodenverdichtungen insbesondere auf den generell verdichtungsempfindlichen Auenböden der Elbdeichvorländer sind weitestgehend zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten. Die Befahrung der druckempfindlichen Böden erfolgt generell nur mit Breitreifen. In den Baufeldern, wo Bodenverdichtungen unvermeidbar sind, ist vor Baubeginn der Oberboden flächig abzuschieben und gemäß DIN 18300 fachgerecht zu lagern. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die verdichteten Bereiche tiefgründig aufzulockern (60 cm).

Generell sind bei Bodenarbeiten die DIN 18300 und die DIN 18915 sowie die RAS LP 4 zu beachten. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist während der Bauausführung zu prüfen, inwieweit punktuell weitere Bodenschutzmaßnahmen wie druckmindernde Auflagen, z. B. Baggermatratzen gemäß RAS-LP 4 notwendig sind.

S Bo 2 Sicherung und Schutz des Oberbodens

Zur Sicherung und zum Schutz des Oberbodens sind folgende Punkte zu beachten:

- Bei der Baufeldfreimachung ist der Oberbodenabtrag getrennt von anderen Bodenbewegungen durchzuführen.
- Das Baufeld muss so weit vorbereitet werden, dass der Oberboden ohne Verschlechterung der Qualität gewonnen werden kann (Beseitigung von Baustoffresten, Verunreinigung und ungeeigneten Bodenarten)
- Oberboden ist von allen Bau- und Betriebsflächen (außer aus dem Wurzelbereich zu erhaltender Bäume) abzutragen, der zur Wiederverwendung vorgesehene Oberboden ist abseits vom Baubetrieb in geordneter Form zu lagern,
- Der Oberboden darf nicht befahren oder anderweitig verdichtet werden
- Das Oberbodenlager ist gegen Vernässung, Verunkrautung und sonstige Verunreinigung zu schützen,
- Bei einer Zwischenlagerung von längerer Dauer (mehr als 8 Wochen) ist eine Zwischenbegrünung zu empfehlen
- Aufgeworfenes und abgelagertes Erdreich ist gegen Erosion zu schützen.
- Generell sind bei Bodenarbeiten die DIN 18300 und die DIN 18915 sowie die ELA zu beachten.

S Bo 3 Schutz und Dokumentation bekannter und vermuteter Bodendenkmale

Im Zuge der Einrichtung von Baustraßen, Baufeldern und in den anlagebedingt beanspruchten Bereichen des Neudeiches dürfen Flächen bekannter Bodendenkmale nicht ohne vorherige denkmalschutzbehördliche Erlaubnis und ohne vorherige fachgerechte Bergung und Dokumentation verändert bzw. zerstört werden. Alle Veränderungen und Maßnahmen an Bodendenkmalen sind nach Maßgabe der Denkmalschutzbehörde zu dokumentieren. Zum Schutz der betroffenen Bodendenkmale ist eine fachgerechte Bergung und Dokumentation durchzuführen. Werden bestehende Deiche zurückgebaut, ist an geeigneten Stellen das Profil des Deichaufbaus durch archäologisches Fachpersonal zu dokumentieren, um zu prüfen, ob sich unter dem heutigen Deich Reste älterer Anlagen erhalten haben.

Für Bereiche, in denen Bodendenkmale begründet vermutet werden (Bodendenkmalsvermutungsflächen), ist die Einholung eines archäologischen Fachgutachtens erforderlich. In dem Gutachten ist mittels einer Prospektion zu klären, inwieweit Bodendenkmalstrukturen von den Baumaßnahmen im ausgewiesenen Vermutungsbereich betroffen sind und in welchem Erhaltungszustand sich diese befinden. Bei einer bauvorbereitenden archäologischen Prospektion werden in den ausgewiesenen Bereichen mit begründet vermuteten Bodendenkmalen in einem Abstand von 25 m Bodenproben entnommen und nach kulturellen Hinterlassenschaften (Tonscherben, Knochen, Metallgegenstände, u. ä.) untersucht. Fällt das Ergebnis der Prospektion positiv aus, sind weitere bodendenkmalpflegerische Maßnahmen gemäß BbgDSchG §§ 7 (3), 9 (3) und 11 (3) abzuleiten und in der Regel bauvorbereitend durchzuführen. Bei einem Negativbefund kann im untersuchten Abschnitt auf weitergehende Schutz- und Dokumentationsmaßnahmen verzichtet werden.

Flächen oder Trassen, die lediglich während der Bauzeit genutzt werden (z. B. Bau- und Materiallager und unter Umständen auch Arbeitsstraßen), dürfen nicht im Bereich von bekannten oder vermuteten Bodendenkmalen eingerichtet werden bzw. nur dort, wo bereits eine Versiegelung des Bodens vorliegt. Durch den notwendigen Oberbodenabtrag und das verstärkte Befahren dieser Flächen mit schwerem Baugerät sowie durch mögliche Bagger- oder Raupenaktivität o. ä. Eingriffe in den Untergrund wird die Bodendenkmalsubstanz umfangreich ge- und zerstört. Sollte es nicht möglich sein, bauzeitlich genutzte, unversiegelte Flächen und Wege außerhalb bekannter oder vermuteter Bodendenkmale anzulegen, so werden bauvorbereitende Schutz- bzw. Dokumentationsmaßnahmen notwendig. In Bereichen, wo baubedingte Bodenverdichtungen unvermeidbar sind, erfolgt nach Beendigung der Baumaßnahme und in Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde die Wiederherstellung der Flächen.

In den Bereichen bekannter und vermuteter Bodendenkmale ist während der Bautätigkeiten die Grenze des Baufeldes keinesfalls zu überschreiten bzw. mit Baufahrzeugen zu überfahren.

Grundsätzlich können während der Bauausführung im gesamten Vorhabensbereich – auch außerhalb der ausgewiesenen Bodendenkmale und Bodendenkmalvermutungsflächen – bei Erdarbeiten noch nicht registrierte Bodendenkmale entdeckt werden. Gemäß § 11 (1) und (3) BbgDSchG sind bei Erdarbeiten entdeckte Funde (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder –bohlen, Knochen, Tonscherben, Metallgegenstände u. ä.) unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen. Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Gemäß § 11 (3) BbgDSchG kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist um bis zu zwei Monate verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert. Besteht an der Bergung und Dokumentation des Fundes aufgrund seiner Bedeutung ein besonderes öffentliches Interesse, kann die Frist auf Verlangen der Denkmalfachbehörde um einen weiteren Monat verlängert werden. Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt, den Fund zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen (BLDAM – BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM, REFERAT GROSSVORHABEN/SONDERPROJEKTE 2016).

4.2.1.2 Schutzgut Wasser

Die Baumaßnahme findet in Gewässernähe (Standgewässer bei Borschütz) statt. Es werden folgende Schutzmaßnahmen erforderlich:

S W 1 Sachgemäßer Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes

Sachgemäßer Umgang mit Grundwasser gefährdenden Stoffen. Sachgemäßer Umgang und Lagerung von Schadstoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten, z. B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen. Einsatz von biologisch abbaubaren Hydraulikölen und Fetten. Die Baumaschinen sind regelmäßig auf Leckagen zu überprüfen.

4.2.1.3 Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere

Es sind folgende Schutzmaßnahmen vorzusehen:

S B 1 $_{\text{FFH-M 1}}$ Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzonen) (auch wirksam für das Schutzgut Boden)

Gegenüber Standortveränderungen besonders empfindliche Biotopkomplexe oder Biotoptypen sind zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (z. B. durch Verdichtung, Entfernen von Vegetationsbeständen) von jeglicher Art von Baustelleneinrichtungen freizuhalten. Insbesondere dort, wo spezielle Standortfaktoren vorliegen, führt das Befahren mit schweren Baugeräten unter Umständen zu irreversiblen Schädigungen der Vegetation und der Bodenstrukturen. Entsprechende Biotopstrukturen werden als naturschutzfachliche Ausschlussfläche (Bautabuzone) ausgewiesen. Es sind Bau-/ Schutzzäune zu errichten.

Insbesondere zur Minderung des baubedingten Flächenverlustes der Mageren Flachland-Mähwiesen sind Bautabuzonen auszuweisen (FFH-M 1). Dabei werden im Bereich der Vorkommen des LRT 6510, die nicht unmittelbar überbaut werden, aber an das Baufeld angrenzen, Bautabuzonen ausgewiesen, die weder kurzzeitig noch dauerhaft während der gesamten Bauphase als Baufeld, Baustraße und Materiallager genutzt werden dürfen. Sie dürfen weder befahren noch durch Bagger- und Maschinenarbeiten beeinträchtigt werden. Die Bautabuzonen sind gegen das verbleibende Baufeld abzuzäunen. Flatterband oder mobile Zaunelemente sind ungeeignet. Alle auf der Baustelle Beschäftigten sind über den Sinn und Zweck sowie die Verbote im Zusammenhang mit der Bautabuzone zu unterrichten und auf Einhaltung der damit verbundenen Auflagen zu verpflichten. Die Bautabuzonen können der Unterlage 14.2, Blatt 1-5 entnommen werden. Die Maßnahme ist vor Beginn der Bautätigkeit durchzuführen und während der gesamten Bauzeit vorzuhalten. Die Zäune

sind erst nach Abschluss aller im Bereich des Vorkommens durchzuführenden Baumaßnahmen abzubauen.

S B 2 Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz

Während der Bauphase ist die zu erhaltende Gehölzvegetation so zu schützen, dass eine Beschädigung ausgeschlossen werden kann. Der Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei den Baumaßnahmen ist gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 zu gewährleisten. Für die entsprechenden Arbeitsbereiche sind Schutzmaßnahmen (Aufstellen von Bau- und Schutzzäunen, Einzelbaumschutz) einzurichten. Die in der Plandarstellung gekennzeichneten Bäume sind durch Einzelbaumschutz vor Beschädigungen zu schützen.

S B 3 $_{\text{kvM 1}}$ Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna

Die Baufeldberäumung muss außerhalb der Brutzeit, d. h. im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar erfolgen. In diesem Zeitraum müssen die potenziell zur Brut nutzbaren Strukturen (vor allem Gehölze aber auch krautige Vegetation) entfernt werden. Durch die Maßnahme werden sowohl die Inanspruchnahmen besetzter Nester verhindert als auch Brutansiedlungen im Trassenbereich vermieden.

Sollte eine Baufeldfreimachung während der Brutzeit erforderlich werden, so ist im Rahmen der Vorortbegehung nachzuweisen, dass keine aktuellen Nester von der Baufeldfreimachung betroffen sind. Bei Vorhandensein von aktuellen Nachweisen hat die Baufeldfreimachung (Baubeginn) außerhalb der Brutzeiten zu erfolgen.

S B 4 $_{\text{kvM 2}}$ Vorortbegehung vor Baufeldfreimachung (Suche nach Brutstätten der höhlenbrütenden Avifauna / Feststellung von potenziellen Höhlenbäumen)

Unmittelbar vor Baubeginn ist im Rahmen einer Vorortbegehung die Trasse auf besetzte Bruthöhlen abzusuchen. Auch im Baufeld liegende nicht besetzte Höhlenbäume sowie Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von über 50 cm werden mit aufgenommen und lokalisiert. Die Ergebnisse der Vorortbegehung bilden die Basis für die A 9 $_{\text{CEF 1}}$ (Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter).

S B 5 $_{\text{kvM 3}}$ Bauzeitenregelung / Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren von Fledermäusen / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren / Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / ggf. Bergung überwinternder Tiere

Die Baufeldfreimachung und die damit verbundenen Rodungsarbeiten haben in Abstimmung mit den Belangen der Avifauna im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar zu erfolgen. Durch die Maßnahme wird die Inanspruchnahme besetzter Wochenstubenquartiere und Sommerquartiere von Fledermäusen verhindert, ein Verlust von Winterquartieren kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Der potenzielle Quartierbaumbestand im Bereich des Trassenverlaufs ist rechtzeitig vor Beginn der Baufeldfreimachung im September bzw. Oktober (vor Beginn der Rodungsarbeiten) durch Fachgutachter auf Fledermausquartiere hin zu untersuchen. Besteht die Möglichkeit, dass Tiere in den Bäumen überwintern, sind diese als Fledermausquartiere zu kennzeichnen. In Gehölzen kommt neben der Sichtkontrolle auch die Methode der Endoskopie in Frage (visuelle Inspektion der Baumhöhle durch ein optisches Instrument). Überprüft werden alle erfassten besiedelten oder als Quartier geeigneten Gehölzstrukturen im Eingriffsbereich.

Kann mit ausreichender Sicherheit festgestellt werden, dass ein Quartier unbesiedelt ist, wird dieses im Anschluss an die Kontrolle verschlossen, um einen Wiedereinflug vor der Baufeldfreimachung zu verhindern. Es bietet sich auch der sog. „One-Way-Pass“ an. Durch eine entsprechende Vorkehrung wird gewährleistet, dass die Tiere die Höhle zwar verlassen, aber nicht mehr einfliegen können.

Im Einzelfall kann bereits vor den Rodungsarbeiten bekannt sein, dass winterliche Baumquartiere betroffen sind. In diesem Fall darf der Baum erst nach Beendigung der Winterruhe der Fledermäuse gefällt werden. Um Konflikte mit der Avifauna zu vermeiden, sind potenzielle Brutstrukturen zu entfernen (Kappung des Kronenbereiches).

Die Fällarbeiten der gekennzeichneten Bäume (ohne sichere Quartiernachweise) sind zwingend von Fachgutachtern zu begleiten. Der Fachgutachter kontrolliert die gefällten Bäume auf besetzte Winterquartiere (betrifft: Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus). Individuen, deren Winterquartiere nach den Rodungsarbeiten lokalisiert wurden, sind in Obhut kundigen Fachpersonals zu überwintern. Soweit die Witterung günstig ist, besteht auch die Option die Tiere im Umfeld im Bereich geeigneter Strukturen auszusetzen. Die Einzelfallentscheidung obliegt dem Fachgutachter.

Sofern bereits vor der Baumfällung erkennbar ist, dass besonders empfindliche Quartierstrukturen durch die Arbeiten gefährdet sind, kann festgelegt werden, dass der Baum nicht am Stück gefällt wird, sondern dass er abschnittsweise abgetragen werden muss, um so das Verletzungsrisiko möglicherweise überwinternder Tiere zu minimieren. Die Entscheidung obliegt dem Fachgutachter.

Die Maßnahmen sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

S B 6 $_{kvM\ 4}$ Absuchen und Absammeln der Zauneidechsen innerhalb des Baufeldes (April / September) und Umsetzen abgesammelter Exemplare in vorbereitete Ausweichlebensräume

Vergrämungsmaßnahmen sind im Rahmen der Deichsanierung aufgrund der Lage im Deichvorland nicht zielführend, daher muss sichergestellt werden, dass die Tiere des Altdeiches abgesammelt und umgesiedelt werden. Eidechsen, welche vor dem Rückbau des Altdeiches geborgen werden können, werden nach entsprechender Vorbereitung in optimierte Habitatflächen bzw. zusätzlich geschaffene Zielflächen (vgl. A 13 $_{FCS\ 1}$) umgesiedelt.

Die Zauneidechsen können in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung an wetterbedingt geeigneten Zeitpunkten ab Mitte April abgesammelt werden.

Adulte Zauneidechse können effektiv mit der Schlinge gefangen werden. Dabei werden die Tiere an einem gut zugänglichen Sonnenplatz gesucht und entnommen. Um eine möglichst hohe Fangquote zu erzielen, werden vor der Absammlung bevorzugte Sonnenplätze entlang des Deichkörpers neu ausgebracht (vor allem durch das Ausbringen von Totholzhaufen und Wurzelstümpfen). Dadurch werden die Tiere angelockt und können gezielt abgesammelt werden. Der Fang mit Schlingen bietet sich für Jungtiere nicht an. Diese können mit der Hand in der Vegetation abgesammelt werden. Störstellen bieten sich besonders als Fangplätze an. Um ebenfalls eine hohe Quote zu erreichen, werden künstliche Störstellen in der Vegetation vor der Absammelaktion geschaffen.

Auf die vollständige Abzäunung des Baufeldes mit einem Reptilienschutzzaun wird verzichtet, da durch das Absammeln generell nur eine Teilmenge der Zauneidechsenpopulation erfasst werden kann. Die nicht erfasste Teilmenge der im Baufeld lebenden Zauneidechsenpopulation würde durch die Abzäunung eingeschlossen und an einer Flucht gehindert werden.

S B 7 $_{FFH\text{-}M\ 2}$ Sicherung der Vorkommen des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes vor dem Deichrückbau

Vor Beginn der Deichsanierungsmaßnahmen sind in Verantwortung der Umweltbaubegleitung die im Bereich der zurückzubauenden Deiche vorkommenden Exemplare des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes zu erfassen.

Für diese Arten erfolgen eine Handbeerntung der Samen sowie eine anschließende Nachzucht. Die aufgezogenen Pflanzen sind im nördlichen Abschnitt des erhalten bleibenden Altdeichs (Bau-km 16+295 auf einer Länge von ca. 600 m nach Süden) auszupflanzen.

Im Zuge der Erfassung und Beerntung des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes auf den rückzubauenden Deiche ist auf Vorkommen des Steppen-Thymians, der Gelben Skabiose und der Feinblättrigen Schafgarbe zu achten (die zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf den rückzubauenden Abschnitten nicht vorkommen – ein Vorkommen zum Zeitpunkt des Rückbaus ist aber durchaus möglich). Bei Vorkommen sind die genannten Arten mit in die Beerntung einzubeziehen.

Die Bestände auf den Altdeichen sind in Abstimmung mit der für das Gebietsmanagement zuständigen Naturschutzbehörde sowie in Verbindung mit Maßnahme SB 8 $_{\text{FFH M 4}}$ zu pflegen.

S B 8 $_{\text{FFH-M 4}}$ Gewährleistung einer Unterhaltungspflege auf den verbleibenden Altdeichen

Die Pflege der Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) auf den Deichen sollte durch Schafbeweidung erfolgen. Die Beweidungsparzellen sollen je Beweidungsgang möglichst kurz und dafür mit höherer Besatzdichte beweidet werden, um starken selektiven Verbiss und das Niedertreten des Aufwuchses zu minimieren, aber ein sauberes Abfressen zu gewährleisten. Es sollten maximal zwei Weidegänge im Jahr erfolgen. Ggf. verbleibende Beweidungsreste sind durch Mahd zu beseitigen.

Bei fehlenden Möglichkeiten zur Schafbeweidung sind die Wiesen auf den Deichen durch Mahd mit Abräumen des Mahdgutes zu pflegen. Eine Mulchmahd ist auf jeden Fall auszuschließen! Der Zeitpunkt der Mahd ist auf den Blühzeitpunkt des Illyrischen Hahnenfußes und der Feinblättrigen Schafgarbe abzustimmen, jedoch sollte die erste Mahd nicht vor dem 15. Juni durchgeführt werden. Ggf. sind konkurrenzstarke Arten manuell zu entfernen. Die Pflege ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

S B 9 $_{\text{kvM 5}}$ Aufstellen einer bauzeitlichen Amphibiensperreinrichtung im Bereich des Borschützer Teiches zur Verhinderung der Einwanderung der Rotbauchunke und anderer Amphibien in das Baufeld

Unter Beachtung der Laichzeiten der vorkommenden Amphibienarten ist eine Sperreinrichtung aufzustellen, die das Einwandern der Amphibien in das Baufeld verhindert. Die temporäre Amphibienschutzanlage ist zeitlich vorgezogen in Abhängigkeit des Beginns der Baumaßnahmen vorzusehen und für die Dauer der Bauzeit beidseits des Deiches im Bereich des Borschützer Teiches zwischen Bau-km 2+050 - 2+300 zu errichten (die Lage ist der Unterlage 14.2, Blatt 3 zu entnehmen). Im Frühjahr vor Baufeldfreimachung: Unter Beachtung der Laichzeiten der vorkommenden Amphibienarten ist eine Sperreinrichtung beidseits des Baufeldes aufzustellen, die das Einwandern der Amphibien in das Baufeld verhindert.

Die Sperreinrichtung ist aufzustellen, wenn die Amphibien bereits am Laichgewässer (Borschützer Teich) sind, jedoch noch nicht auf der Rückwanderung in die Landhabitate. I.d.R. kann davon ausgegangen werden, dass Ende April die Arten am Laichgewässer angekommen sind, die Hauptrückwanderung in die Landhabitate jedoch noch nicht begonnen hat. Daher ist Ende April der optimale Zeitpunkt für die Errichtung der temporären Sperreinrichtung. Witterungsbedingt sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde Abweichungen zulässig. Der Zeitpunkt zur Errichtung der Schutzeinrichtung wird durch einen Fachgutachter bestimmt.

Im darauffolgenden Frühjahr (nach Baufeldfreimachung): Die Amphibiensperreinrichtung auf der Südseite des Baufeldes ist mit Fangeimern im Abstand von 30 m auszustatten. Während der Frühjahrswanderung sind die Eimer 2 x täglich zu kontrollieren. Die Kontrollen sind morgens und abends durchzuführen.

Die Amphibien sind einzusammeln und an den Borschützer Teich zu verbringen. Die Eimerböden sind mit mindestens 10 cm Substrat zu versehen, welches die Tiere bei Bedarf vor Austrocknung schützt (Austrocknungsschutz in Form von Laub oder offenporigem Kunststoffschwamm in die Fanggefäße einbringen, Einlegen eines Astes als Kletterhilfe für Kleinsäuger). Nach Beendigung der Bautätigkeiten wird die temporäre Schutzanlage zurückgebaut.

Die Maßnahme ist eine artenschutzrechtlich notwendige konfliktvermeidende Maßnahme für die Rotbauchunke. Sie dient gleichzeitig als Schutzmaßnahme für Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch.

S B 10 $_{\text{kvM 6}}$ Aufstellen von bauzeitlichen Reptiliensperreinrichtungen zwischen den Rückbauabschnitten und den verbleibenden Altdeichabschnitten zur Verhinderung der Einwanderung der Zauneidechse in das Baufeld

Um im Zuge der Baufeldfreimachung zum Rückbau der Altdeichabschnitte keine Zauneidechsen zu gefährden, muss durch eine Sperreinrichtung sichergestellt werden, dass keine Tiere in das Baufeld gelangen. Die Schutzeinrichtung für Reptilien besteht aus glattem Material (UV-beständige Folie) und ist in einer Höhe von mindestens 50 cm (mit abgewinkeltem Übersteigschutz) oder 70 cm

(ohne Übersteigschutz) entsprechend des Standes der Technik auszubilden. Lücken am Boden sind durch Eingraben des Zaunes zu vermeiden. Um Einzeltieren die Flucht aus dem abgezäunten Baufeld in die Schutzzonen zu ermöglichen, werden Einstiegshilfen vorgesehen (außenseitige lokale Anschüttung des Zaunes alle 50 - 100 m, vgl. nachfolgende Abbildung 12).

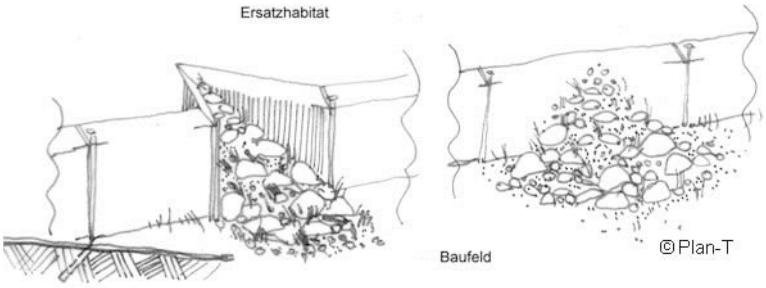


Abbildung 12: Prinzipskizze Einstiegshilfe für Reptilien ins Ersatzhabitat

Das Bauvorhaben ist in zwei Bauphasen unterteilt: Zunächst wird der Neudeich errichtet, erst im Anschluss daran erfolgt die Schlitzung des Altdeiches. Es ist vorgesehen, dass der Neudeich im Bereich des Wilden Hauses wieder an den Altdeich anschließt. In diesem Bereich ist zunächst das Baufeld des Neudeiches durch die bauzeitliche Reptiliensperreinrichtung abzugrenzen. Die Sperreinrichtung ist entlang der Baufeldgrenze zu errichten (vgl. Unterlage 14.2.5). Die Einstiegshilfen sind so auszubilden, dass die Tiere, die durch das Abfangen und Umsiedeln (vgl. kvM 4) nicht erfasst werden konnten, die Zäunung in Richtung Altdeich (= Schutzraum) übersteigen können. Nach Abschluss der Bauarbeiten am Neudeich, erfolgt der Rückbau der Altdeichabschnitte. Da auch der zunächst als Baustraße genutzte Sicherheitsstreifen des Neudeiches im Bereich des Wildes Hauses im Zuge des Altdeichrückbaus durch Wasserbausteine gesichert wird, ist vor Beginn der zweiten Bauphase (Rückbau Altdeiche) die Reptiliensperreinrichtung an den Böschungsfuß des neuen Deiches zu versetzen. Um die Flucht der sich auf dem rückzubauenden Altdeich befindlichen Zauneidechsen auf den fertig gestellten Neudeich zu ermöglichen, sind die Überstiegshilfen nun umzukehren, sodass sich quasi die Laufrichtung der Zauneidechsen umkehrt – vom Altdeich in Richtung Neudeich.

Damit die Sperreinrichtung nur vom Außenrand des zwischenzeitlich als Baustraße genutzten Sicherheitsstreifens an den Böschungsfuß zu versetzen und nicht auch noch umzudrehen ist (aufgrund der dann „falschen“ Richtung des abgewinkelten Übersteigschutzes), ist die temporäre Reptiliensperreinrichtung im Bereich des Wilden Hauses ohne Übersteigschutz, dafür aber mit einer Höhe von 70 cm auszubilden.

S B 11 kvM 7 / FFH-M 5 Umweltbaubegleitung

Die Umweltbaubegleitung (UBB) hat die Aufgabe die Beachtung von Auflagen des Umwelt- und Naturschutzes zu überwachen und insbesondere auch der Umsetzung des mit der Eingriffsregelung verbundenen Vermeidungs- und Minderungsgebotes entsprechenden Nachdruck zu verleihen (AHO 2007). Somit kontrolliert und dokumentiert die UBB den Bauablauf, die Bauarbeiten sowie die Fachfirmen. Die Umweltbaubegleitung übernimmt Abstimmungen und Beratungen mit der Oberbauleitung bzgl. Umweltfragen. Damit obliegt der Umweltbaubegleitung die Überwachung der fachgerechten baulichen Durchführung i.S.d. Umwelt- und Naturschutzes. Sie kann damit gezielt Einfluss auf einzelne Lebensräume bzw. Lebensraumstrukturen und Artengruppen nehmen. Dadurch werden die Auswirkungen der Baumaßnahmen auf einzelne Lebensräume bzw. Lebensraumstrukturen und Artengruppen vermieden bzw. minimiert. Die Umweltbauleitung ist durch die Oberbauleitung über alle das Tätigkeitsfeld betreffende Maßnahmen frühzeitig zu unterrichten und in die Entscheidungsprozesse mit einzubeziehen.

Weiterhin ist bei allen Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf das SCI „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ haben, die entsprechende fachgerechte bauliche Durchführung mit ökologischem Fachwissen zu begleiten. Mit der Ökologischen Baubegleitung sind insbesondere:

- die Baufeldbegrenzung,
- die Optimierung der Baustelleneinrichtung,

- die Wasserhaltung,
- die Wahl des einzusetzenden Baugerätes
- sowie die Maßnahme S B 7 $_{\text{FFH-M 2}}$ und S B 8 $_{\text{FFH-M 4}}$

detailliert abzustimmen.

4.3 Kompensation von dauerhaften Waldumwandlungen

Wald darf nach § 8 LWaldG nur mit Genehmigung auf Dauer in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Umwandlung). Nach § 8 Abs. 3 LWaldG kann zum vollen oder teilweisen Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktion des Waldes bestimmt werden, dass innerhalb einer bestimmten Frist als Ersatz eine Erstaufforstung geeigneter Grundstücke vorzunehmen ist oder sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald zu treffen sind.

Der Erstaufforstungsbedarf als Ausgleich für die Inanspruchnahme und dauerhafte Umwandlung von Wald beträgt gemäß LWaldG mindestens 1:1. Weist der Wald besondere Waldfunktionen auf, sind diese zusätzlich in einem entsprechenden Kompensationsverhältnis zu kompensieren.

4.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfes

4.4.1 Bestimmung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

4.4.1.1 Methodisches Vorgehen

In den nachfolgenden Abschnitten wird die Methode zur Ableitung des Umfanges der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die verloren gegangenen Funktionen des Naturhaushaltes erläutert. Das hier in seinen Grundsätzen dargestellte Vorgehen stellt lediglich einen **Orientierungsrahmen** zur Bestimmung des Mindestkompensationsumfanges für die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe dar.

Die Art und der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sind abhängig von der Art und der Schwere des Eingriffs in die jeweils betroffenen Funktionen der Schutzgüter. Der ausreichende Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gewährleistet als quantitatives Merkmal, dass die unvermeidbaren Beeinträchtigungen in ausreichendem Maße kompensiert werden.

4.4.1.2 Schutzgut Boden und Wasser

Versiegelung

Die Flächen verlieren vollständig ihre natürlichen Filter- und Pufferfunktionen und stehen für die Grundwasserneubildung durch Versickerung nicht mehr zur Verfügung. Bezüglich des **Schutzgutes Boden** ist die Neuversiegelung deshalb in einem Verhältnis von 1:1 zu kompensieren. Die Versiegelung kann durch eine Entsiegelung ausgeglichen werden. Ist dies nicht möglich müssen geeignete Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung natürlicher Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen gefunden werden.

Teilversiegelung

Mit Teilversiegelung geht ein Funktionsverlust des Boden- und Wasserhaushaltes einher. Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist durch geeignete Ersatzmaßnahmen in einem Verhältnis von 1:0,5 zu kompensieren.

Bodenumwandlung

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden erfolgt bei der Anlage von Böschungen durch Dammschüttungen oder Abgrabungen ein Eingriff in die natürliche Bodenstruktur und die Wasserhaushaltsfunktion durch Umlagerung und Verdichtung, so dass dieser im Verhältnis 1:0,2 zu kompensieren ist.

In der nachfolgenden Tabelle 45 erfolgt auf Grundlage des Eingriffsumfangs und unter Berücksichtigung der Kompensationsfaktoren die Ermittlung des anlagebedingten Mindestkompensationsbedarfes für die Schutzgüter Boden und Wasser.

Tabelle 45: Ermittlung des anlagebedingten Mindestkompensationsbedarfes für die Schutzgüter Boden und Wasser (gerundet)

Beeinträchtigung	Eingriffsumfang (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m²)
Boden und Wasser			
Vollversiegelung	16.490 m²	1,0	16.490 m²
Teilversiegelung	24.890 m²	0,5	12.445 m²
Überformung (Umlagerung und Verdichtung)	99.385 m²	0,2	19.880 m²
Baubedingte Funktionsbeeinträchtigung	101.395 m²	Wiederherstellung der Fläche	101.395 m²
Beeinträchtigung von Bodendenkmalen	baubedingt: 58.000 m² anlagebedingt: 107.045 m²	Wiederherstellung der Fläche	baubedingt: 58.000 m² anlagebedingt: 107.045 m²
Summe	**407.200 m² = 40,72 ha**		**315.255 m² = 31,53 ha**

Der ermittelte Kompensationsumfang für die Versiegelung des Bodens bezieht sich auf die vollständige Wiederherstellung von natürlichen Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Entsiegelung. Sofern Entsiegelungen nicht in der entsprechenden Höhe geleistet werden können, sind für den verbleibenden Flächenumfang Maßnahmen zur Verbesserung von Bodenfunktionen z. B. durch Gehölzpflanzung oder Extensivierung bisher intensiv genutzter landwirtschaftlicher Bereiche (bodenverbessernde Maßnahmen) in einem angemessen höheren Umfang durchzuführen.

Die notwendigen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden stellen gleichzeitig Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser dar.

4.4.1.3 Schutzgüter Biotope/ Pflanzen und Tiere

Die Ableitung des Kompensationsumfanges für das Schutzgut Pflanzen und Tiere erfolgt durch eine Verknüpfung zwischen dem funktionalen Wert der Schutzwürdigkeit der betroffenen Flächen und dem Wiederherstellungszeitraum der beeinträchtigten/ beanspruchten Biotoptypen. Biotoptypen mit längeren Wiederherstellungszeiten und einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung werden demzufolge in einem höheren Maße kompensiert als Biotoptypen mit kurzen Wiederherstellungszeiten (z. B. < 5 Jahre).

Der Mindestumfang der Kompensation ergibt sich aus dem Verhältnis von beeinträchtigter Fläche und Kompensationsfaktor gemäß der nachfolgenden Tabelle 46. Der Kompensationsfaktor ist umso höher, je höher die Bedeutung bzw. Regenerierbarkeit eines Biotoptyps anzusetzen ist. Wald lässt sich beispielsweise zwar sehr schnell neu anpflanzen, bis daraus aber eine vollständige Gesellschaft mit allen Altholzspezialisten wird, vergehen Jahrzehnte. Die Anwendung von Kompensationsfaktoren ist ein praktikables Verfahren zur Ermittlung eines Mindestkompensationsumfanges (vgl. KÖPPEL et al. 1998: S. 190 ff.).

Tabelle 46: Ableitung des Kompensationsfaktors für den bau- und anlagebedingten Biotopverlust unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit sowie des Zeitraumes der Wiederherstellbarkeit der betroffenen Flächen (KF – Kompensationsfaktor)

Schutzwürdigkeit bzw. funktionaler Wert der betroffenen Flächen)	**Zeitraum der Wiederherstellbarkeit**	**KF**
sehr hoch	sehr hoch (nicht wiederherstellbar)	5
	hoch (langfristig wiederherstellbar)	4
	mittel (mittelfristig wiederherstellbar)	3
	gering (kurzfristig wiederherstellbar)	nicht vorhanden
	sehr gering	nicht vorhanden
hoch	sehr hoch	4
	hoch	3
	mittel	2
	gering	1,5
	sehr gering	nicht vorhanden
mittel	sehr hoch	nicht vorhanden
	hoch	nicht vorhanden
	mittel	1,5
	gering – sehr gering	1
gering	sehr hoch	nicht vorhanden
	hoch	nicht vorhanden
	mittel – sehr gering	nicht ausgleichspflichtig für das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Kompensationsumfang für die ausgleichspflichtige baubedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen

Während der Bauphase kommt es zu einem temporären Verlust von ausgleichspflichtigen Biotoptypen mit einem mittleren bis hohen Funktionalwert im Bereich der Baustraßen und Baueinrichtungsflächen.

In der nachfolgenden Tabelle 47 wird in Anlehnung an die Tabelle 46 der Mindestumfang der baubedingten Kompensationsmaßnahmen für die Inanspruchnahme von Biotoptypen ermittelt. Baubedingt werden ausgleichspflichtige Grünlandstrukturen auf einer Fläche von **11.255 m² (1,12 ha)** vorübergehend benötigt. Daraus lässt sich ein Kompensationsbedarf von **17.025 m² (1,70 ha)** ableiten.

Tabelle 47: Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die baubedingten Verluste von ausgleichspflichtigen Biotoptypen im Zuge der Deichsanierung, des Altdeichrückbaus sowie der Beseitigung der Schadstelle E 7.3 (ohne Berücksichtigung der gehölzbestimmten Biotoptypen im Bereich der Sicherheitsstreifen, ohne LRT 6510, Angaben gerundet)

Biotoptyp	Beschreibung	Naturschutzfachliche Bedeutung / Schutzwürdigkeit	Schutzwürdigkeit aufgrund der Wiederherstellbarkeit	Gesamtverlust (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m²)
03411	(junge) Ansaaten mit einem geringen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten, von Gräsern dominiert	mittel	gering	310 m²	1	310 m²
05104	wechselfeuchtes Auengrünland	hoch	mittel	150 m²	2	300 m²
051041	wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenarm	hoch	mittel	150 m²	2	300 m²
05110	Frischwiesen und Frischweiden	mittel	mittel	6.335 m²	1,5	9.505 m²
05112	Frischwiesen	mittel	mittel	1.990 m²	1,5	2.985 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung	hoch	mittel	995 m²	2	1.990 m²
05113	ruderale Wiesen	mittel	gering	705 m²	1	705 m²
0511302	ruderale Wiesen, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	mittel	mittel	620 m²	1,5	930 m²
Summe				**11.255 m² = 1,13 ha**		**17.025 m² = 1,70 ha**

Anmerkung: Der Verlust der Gehölzbestände innerhalb der als Baustreifen dienenden Sicherheitsstreifen wird als anlagebedingter Verlust aufgenommen, da die Sicherheitsstreifen langfristig von Gehölzen frei zu halten sind.

Kompensationsumfang für die anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen

In der nachfolgenden Tabelle 48 wird der Mindestumfang der anlagebedingten Kompensationsmaßnahmen für die Inanspruchnahme von Biotoptypen ermittelt. Als ausgleichspflichtiger Verlust von Biotoptypen (ohne LRT 6510) durch die Deichsanierung mit abschnittsweisem Rückbau des Altdeiches sowie durch die Schadstellenbeseitigung wurde anlagebedingt eine Fläche von insgesamt **66.075 m² (6,61 ha)** ermittelt. Der anlagebedingte Kompensationsbedarf beläuft sich auf insgesamt **100.895 m² (10,09 ha)**.

Tabelle 48: Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten Eingriff in ausgleichspflichtige flächige Biotoptypen im Zuge der Deichsanierung, des Altdeichrückbaus sowie der Beseitigung der Schadstelle E 7.3, inkl. der baubedingten Verluste von gehölzbestimmten Biotope und Wald in den Sicherheitsstreifen (ohne LRT 6510, Angaben gerundet)

Biotoptyp	Beschreibung	Naturschutzfachliche Bedeutung / Schutzwürdigkeit	Schutzwürdigkeit aufgrund der Wiederherstellbarkeit	Gesamtverlust (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m²)
05104	wechselfeuchtes Auengrünland	hoch	mittel	175 m²	2	350 m²
051041	wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenarm	hoch	mittel	175 m²	2	350 m²
05110	Frischwiesen und Frischweiden	mittel	mittel	5.100 m²	1,5	7.650 m²
05112	Frischwiesen	mittel	mittel	9.130 m²	1,5	13.695 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung	hoch	mittel	6.560 m²	2	13.120 m²
05113	ruderale Wiesen	mittel	gering	940 m²	1	940 m²
0511301	ruderale Wiesen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	mittel	gering	330 m²	1	330 m²
0511302	ruderale Wiesen, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	mittel	mittel	730 m²	1,5	1.095 m²
0514001	Staudenfluren und -säume, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	hoch	mittel	10 m²	2	20 m²
07102	Laubgebüsche frischer Standorte	hoch	mittel	105 m²	2	210 m²
07110	Feldgehölze	hoch	mittel	295 m²	2	590 m²
071311	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	hoch	mittel	105 m²	2	210 m²
071313	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze	mittel	mittel	25.780 m²	0,5 [4]	12.890 m²
08120	Pappel-Weiden-Weichholzauenwälder	sehr hoch	mittel	40 m²	3	120 m²
08300	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten)	mittel	mittel	550 m²	1	550 m²
08390	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten), mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	mittel	mittel	16.050 m²	1	16.050 m²
Summe				**66.075 m² = 6,61 ha**		**100.895 m² = 10,09 ha**

[4] Reduzierter Kompensationsfaktor aufgrund nicht-einheimischer Baumarten und standortuntypischer, anthropogen bedingt entstandener Biotoptyp

Zudem gehen **9 Bäume** verloren, die durch die Neuanlage von Gehölzpflanzungen zu kompensieren sind. Die Zahl der Ersatzpflanzungen leitet sich aus dem Stammdurchmesser bzw. –umfang der verloren gehenden Bäume ab (vgl. Tabelle 49). Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **insgesamt 16 Laubbäumen**.

Tabelle 49: Verlust von Einzelbäumen und resultierender Kompensationsbedarf lt. Gehölzschutzsatzung des Landkreises Elbe-Elster, Anlage 2 (VERORDNUNG DES LANDKREISES ELBE-ELSTER ZUM SCHUTZ VON BÄUMEN UND HECKEN 2016)

Bezeichnung d. Einzelbäume	Anzahl	Stammdurchmesser	Stammumfang	Kompensationsumfang
Ahorn am Hafen	1	10 cm	32 cm	1 H., 2xv (Stu 8-10)
Apfel am Weg von Borschütz zum Altdeich	1	40 cm	126 cm	1 H., 3xv (Stu 14-16)
Linde an den Gaitzschhäusern	2	60 cm	190 cm	2 H. 3xv (Stu 14-16)
				2 H. 3xv (Stu 14-16)
Pflaumenbaum an den Gaitzschhäusern	1	60 cm	190 cm	2 H. 3xv (Stu 14-16)
Pflaumenbaum an den Gaitzschhäusern	1	80 cm	250 cm	5 H. 3xv (Stu 14-16)
Apfelbaum an der Überfahrt am „Wilden Haus“	1	40 cm	126 cm	1 H., 3xv (Stu 14-16)
Pappel westlich der Schadstelle E 7.3	1	20 cm	63 cm	1 H. 2xv (Stu 10-12)
Pappel westlich der Schadstelle E 7.3	1	40 cm	126 cm	1 H., 3xv (Stu 14-16)
Gesamtanzahl	**9**			**16**

H. – Hochstamm, 2, 3 o. 4xv – Anzahl der Verpflanzungen, Stu – Stammumfang in cm

Kompensationsumfang für die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme des LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

In der nachfolgenden Tabelle 50 wird der Mindestumfang der anlagebedingten Kompensationsmaßnahmen für die Inanspruchnahme des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) ermittelt. Aufgrund des sich aus den bau- und anlagebedingten Eingriffen ergebenden Gesamtverlusts von 49.315 m² (4,93 ha) ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt **150.873 m² (15,09 ha)**.

Tabelle 50: Ermittlung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen für den bau- und anlagebedingten Eingriff in den FFH-Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510), Angaben gerundet

Biotoptyp	Beschreibung	Naturschutzfachliche Bedeutung / Schutzwürdigkeit	Schutzwürdigkeit aufgrund der Wiederherstellbarkeit	Gesamtverlust (m²)	Kompensationsfaktor[5]	Kompensationsbedarf (m²)
baubedingt						
05110	Frischwiesen und Frischweiden (LRT 6510 – Entwicklungsfläche)	hoch	mittel	10 m²	1,5	15 m²

[5] Die gutachterliche Ableitung des Kompensationsfaktors (angelehnt an BMVBW 2004) ist in der FFH-Ausnahmeprüfung (UL 14.5) ausführlich erläutert.

Biotoptyp	Beschreibung	Naturschutzfachliche Bedeutung / Schutzwürdigkeit	Schutzwürdigkeit aufgrund der Wiederherstellbarkeit	Gesamtverlust (m²)	Kompensationsfaktor[5]	Kompensationsbedarf (m²)
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – feuchte AF) [1]	hoch	mittel	3.880 m²	2,5	9.700 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – trockenmagere AF) [1]	hoch	mittel	540 m²	3,5	1.890 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – Entwicklungsfläche) [1]	hoch	mittel	450 m²	1,5	675 m²
Summe				4.880 m²		12.280 m²
anlagebedingt						
05110	Frischwiesen und Frischweiden (LRT 6510 – Entwicklungsfläche)	hoch	mittel	1.970 m²	1,5	2.955 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – feuchte AF)	hoch	mittel	4.340 m²	2,5	10.850 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – trockenmagere AF)	hoch	mittel	33.800 m²	3,5	118.300 m²
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (LRT 6510 – Entwicklungsfläche)	hoch	mittel	4.325 m²	1,5	6.488 m²
Summe				44.435 m²		138.593 m²
Gesamtergebnis				**49.315 m² = 4,93 ha**		**150.875 m² = 15,09 ha**

Betroffenheit von Wald im Sinne des LWaldG

Durch das Vorhaben werden **16.655 m²** Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes dauerhaft in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 33 und Tabelle 35). Es handelt sich hierbei um naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten (08300 und 08390). Weiterhin sind in dem als Baustraße genutzten Sicherheitsstreifen kleinflächig auch Pappel-Weiden-Weichholzauenwälder (08120) betroffen. Es ergibt sich ein naturschutzfachlicher Kompensationsbedarf von mindestens **16.745 m² (1,67 ha)** (vgl. Tabelle 51).

Tabelle 51: Ermittlung des Mindestumfangs der naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten Eingriff in Wald im Sinne des LWaldG

Biotoptyp	Beschreibung	naturschutzfachliche Bedeutung / Schutzwürdigkeit	Schutzwürdigkeit aufgrund der Wiederherstellbarkeit	Gesamtverlust (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m²)
08120	Pappel-Weiden-Weichholzauenwälder	sehr hoch	mittel	45 m²	3	135 m²
08300	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten)	mittel	gering	555 m²	1	555 m²

Biotoptyp	Beschreibung	naturschutzfachliche Bedeutung / Schutzwürdigkeit	Schutzwürdigkeit aufgrund der Wiederherstellbarkeit	Gesamtverlust (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m²)
08390	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten), mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	mittel	gering	16.055 m²	1	16.055 m²
Gesamt:				**16.655 m²**		**16.745 m²**

Der Verlust von Wald ist auch in forstlicher Hinsicht zu kompensieren. Dabei ist laut schriftlicher Mitteilung der Oberförsterei Herzberg vom 08.03.2012 und 19.05.2016 eine Grundkompensation von 1:1 zu erbringen (LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG – OBERFÖRSTEREI HERZBERG (2012, 2016). Weiterhin werden Zuschläge für Schutz- und Erholungsfunktionen auf der Grundlage der Waldfunktionenkartierung erforderlich. Der durch das Vorhaben in Anspruch genommene Wald ist als „Wald mit komplexen Schutzfunktionen" ausgewiesen (Funktion „Kleine Waldflächen in waldarmen Gebieten"). Diese zusätzliche Waldfunktion ist mit dem Verhältnis 1:0,75 zu kompensieren. In nachfolgender Tabelle 52 erfolgt die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfanges. Insgesamt ergibt sich ein Mindestkompensationsbedarf von insgesamt **29.160 m²** (2,91 ha).

Tabelle 52: Ermittlung des Mindestumfangs der forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten Eingriff in Wald im Sinne des LWaldG

	Biotoptyp	Beschreibung	Gesamtverlust (m²)	Kompensationsfaktor	Erforderliche Neuaufforstung (m²)
Grundkompensation nach § 1 LWaldG	08120	Pappel-Weiden-Weichholzauenwälder	45 m²	1	45 m²
	08300	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten)	555 m²		555 m²
	08390	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten), mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	16.055 m²		16.055 m²
	Zwischensumme:		**16.655 m²**		**16.655 m²**
Zusätzliche Waldfunktion: Kleine Waldflächen in waldarmen Gebieten	08120	Pappel-Weiden-Weichholzauenwälder	45 m²	0,75	35 m²
	08300	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten)	555 m²		420 m²
	08390	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten), mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	16.055 m²		12.040 m²
	Zwischensumme:		**16.655 m²**		**12.495 m²**
Gesamt:					**29.160 m²**

Eine Kompensation der Waldverluste entsprechend des ermittelten Mindestkompensationsbedarfs nach forstrechtlichen Belangen (2,91 ha) führt zu einer Übererfüllung des Mindestkompensationsbedarfs nach naturschutzfachlichen Belangen (1,67 ha).

4.4.1.4 Schutzgut Landschaftsbild

Die durch das Bauvorhaben „Hochwasserschutz Mühlberg/Elbe – Teilobjekt 4 Seeschleuse Mühlberg bis Landesgrenze Sachsen Elbe-km 126,5 bis 120,7“ hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes liegen insbesondere in der Überformung der Landschaft durch die Anlage und Erhöhung der Deichanlagen sowie im Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen (**9 Stück**) sowie Gehölzbeständen (**42.925 m²**).

Die Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zielen auf die Einbindung der Deichkörper in die Landschaft sowie auf die Verbesserung der Landschaftsbildqualität durch die Schaffung neuer, bereichernder Strukturen ab.

4.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Berücksichtigung der Vorwertigkeit von Kompensationsflächen

Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden möglichst Flächen herangezogen, die vor Durchführung der Maßnahme eine jeweils aktuell sehr geringe bis mittlere ökologische Ausgangswertigkeit aufweisen. In der Regel sind dies intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen oder auch bebaute bzw. versiegelte Flächen, die wieder in einen naturnahen Zustand versetzt werden sollen.

Mehrfachfunktionalität von Kompensationsflächen

Durch eine Maßnahme können mehrere beeinträchtigte Werte und Funktionen wiederhergestellt werden. So wird bei der konkreten Maßnahmenplanung berücksichtigt, inwieweit durch Biotopentwicklungsmaßnahmen auch eine (Teil-) Kompensation für andere beeinträchtigte Werte und Funktionen des Naturhaushaltes (z.B. Boden, Wasser) und des Landschaftsbildes erreicht werden kann. Somit können notwendige Ausgleichsmaßnahmen prinzipiell auch auf einer Fläche verwirklicht werden. Dabei handelt es sich um eine multifunktionale Kompensation der mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (vgl. auch KÖPPEL et al. 1998).

4.5.1 Ausgleichsmaßnahmen

Die nicht vermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch die Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg – Teilobjekt 4 hervorgerufen werden, liegen insbesondere

- in der Neuversiegelung durch die Anlage des Deichverteidigungsweges
- in den Funktionsverlusten und Funktionsbeeinträchtigungen von Boden und Wasser durch Teilversiegelung sowie Umlagerung und Verdichtung
- in dem bau- und anlagebedingten Verlust von Biotoptypen
- in den anlagebedingten Verlusten von Einzelbäumen
- sowie in den Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen und faunistischen Funktionszusammenhängen

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind geplant:

A 1 Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Bodenfläche
(Flächengröße: 97.600 m²) (UL 14.2 Blatt 1-5)

Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind alle baubedingt beanspruchten Flächen, Baustelleneinrichtungsflächen sowie alle sonstige durch die Maßnahme beeinträchtigten Flächen wiederherzustel-

len bzw. zu rekultivieren. In den Baufeldern, wo Bodenverdichtungen unvermeidbar waren, sind die verdichteten Bereiche nach Beendigung der Baumaßnahme tiefgründig aufzulockern. Fremdstoffe sind zu beseitigen. Anschließend ist kulturfähiger Oberboden gemäß ZTV LA-StB 05 aufzubringen und ggf. zu begrünen. Generell sind bei Bodenarbeiten die DIN 18.300 und die DIN 18.915 zu beachten.

A 2 Wiederherstellung von baubedingt oder rückbaubedingt beanspruchten Biotopstrukturen

A 2.1 Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Frischwiesen
(Flächengröße: 4.000 m²) (UL 14.2 Blatt 3)

Baubedingt beanspruchte Biotope von mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit und mittleren bis hohen Wiederherstellungszeiten werden nach Beendigung der Bautätigkeiten wieder hergestellt, wenn dies die technischen Erfordernisse zu lassen. Insgesamt können baubedingt beanspruchten Frischwiesen (05110) auf einer Fläche von 4.000 m² wiederhergestellt werden. Darüber hinaus baubedingt verloren gehende Auengrünländer und weitere artenreiche Frischwiesen in den Bereichen der Baustraßen bzw. der zukünftigen Sicherheitsstreifen, vgl. Tabelle 47, werden nicht wieder hergestellt, sondern Teil der Maßnahme A 5 - Entwicklung von artenreichen Wiesengesellschaften auf den künftigen Sicherheitsstreifen.

A 2.2 Wiederherstellung des rückbaubedingt beanspruchten LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (Flächengröße: 440 m²) (UL 14.2 Blatt 5)

Eine funktionslos werdende Verwallung im Deichvorland in Höhe Bau-km 4+800 wird im Zuge des Deichrückbaus ebenfalls wieder abgetragen, vgl. Maßnahme A 4. Auf der Rückbaufläche ist der temporär verloren gehende LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen wiederherzustellen. Für die Wiederherstellung wird Mahdgutübertragung wie Heumulchsaat, Heudruschsaat oder Nassansaat angewandt. Die Begrünung wird mit autochthonem, standortgerechtem Saatgut vorgenommen, welches zuvor auf Spenderflächen auf den vorhandenen Altdeichen gewonnen wurde, vgl. auch die Maßnahmenbeschreibung zu A 4 und A 5.



Foto 40: rückzubauende Verwallung und Wiederherstellung des LRT 6510

A 3 Rückbau eines Teiles des teilversiegelten Weges zwischen Borschütz und Altdeich
(Flächengröße: 395 m²) (UL 14.2 Blatt 3)

Auf den funktionslos werdenden Wegeabschnitten sind teilversiegelte Befestigungen aufzubrechen, abzutragen und abzufahren. Anschließend erfolgen eine mechanische Lockerung des Untergrundes und der Auftrag einer Vegetationstragschicht entsprechend der Höhe/ Tiefe der rückgebauten Befestigungen.

Folgemaßnahme: A 16 - Entwicklung eines Gehölzbestandes auf verbleibender Restfläche zwischen dem Komplex Borschützer Teich und Neudeich.

A 4 Rückbau von kleinflächigen Teilabschnitten des Altdeichs und von Verwallungen im Bereich der Gaitzschhäuser sowie von Teilen der provisorischen Deichverstärkung der Schadstelle E 7.3 (für die keine Sicherung durch den Einbau von Wasserbausteinen vorgesehen ist)
(Flächengröße: 1.615 m²) (UL 14.2 Blatt 4, 5)

Die funktionslos werdenden Böschungen des Altdeiches, Verwallungen bzw. Auffüllungen im Deichvorland und Teile der provisorischen Deichverstärkung der Schadstelle E 7.3 werden zurückgebaut. Es handelt sich um relativ kleinflächige Bereiche, für die im Anschluss keine Sicherung mit Wasserbausteinen vorgesehen ist. Nach dem Rückbau sind eine mechanische Lockerung des Untergrundes und der Auftrag einer Vegetationstragschicht entsprechend der Höhe / Tiefe der rückgebauten Bodenüberformungen vorzunehmen.

Folgemaßnahmen: A 2.2 – Wiederherstellung des rückbaubedingt beanspruchten LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (440 m²), A 7 FFH-KOH 1 - Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland der frischen bis feuchten Ausprägungsform des LRT 6510 zwischen Bau-km 3+470 und 4+300

A 5 Entwicklung von artenreichen Wiesengesellschaften auf den künftigen Sicherheitsstreifen (Flächengröße: 48.970 m²) (UL 14.2 Blatt 1-5)

Nach Abschluss der Bautätigkeiten sind die Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen auf den als Baustraßen genutzten Sicherheitsstreifen beidseits des Neudeiches wieder herzustellen, indem die durch den Bauverkehr verdichteten Bodenschichten aufgelockert werden, vgl. Maßnahme A 1. Anschließend ist die Entwicklung artenreicher Wiesengesellschaften vorgesehen.

Zielgesellschaft ist die artenreiche Frischwiese (Glatthaferwiese, Zielarten: Großer Wiesenknopf, Wiesen-Glockenblume, Magerwiesen-Margerite). Für die Wiederherstellung wird Mahdgutübertragung wie Heumulchsaat, Heudruschsaat oder Nassansaat angewandt. Die Begrünung wird mit autochthonem (vor Ort gewonnenem), standortgerechtem Saatgut vorgenommen. Die Saatgutgewinnung erfolgt auf Spenderflächen auf den vorhandenen Altdeichen. Die Gewinnung des Mahdgutes ist mindestens eine Vegetationsperiode vor der Begrünung durch eine Fachfirma des Garten- und Landschaftsbaus oder einer darauf spezalisierten Fachfirma durchzuführen. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde. Um möglichst das gesamte Artenspektrum der Spenderfläche zu erfassen sind zwei Mahdtermine durchzuführen (je ein Schnitt zur Samenreife Ende Juni/ Anfang Juli sowie September).

Im Falle einer Heudruschsaat ist das gewonnene, autochthone Saatgut ist mittels Nassansaat unter Beimischung einer Ammensaat (*Bromus secalinus* oder *Lolium multiflorum*) auf die mit Oberboden angedeckten Flächen aufzubringen. Als Verdunstungsschutz erfolgt nach der Heudruschausbringung eine Mulchung der Flächen mit Stroh (und Kleber). Der günstigste Zeitpunkt für eine Aussaat liegt zwischen 1. April und 15. Mai oder zwischen 1. September und 15. Oktober. Bei Ansaaten außerhalb dieser Zeiten sind verzögerte Entwicklungszeiten möglich.

Im Falle einer Mahdgutübertragung (Frisch- bzw. Grünmulchverfahren) wird das Mahdgut ohne weitere Aufbereitung in frischem Zustand als Mulchdecke auf die zu entwickelnden Flächen, die Empfängerflächen, aufgebracht. Der Schnittzeitpunkt entscheidet über die Arten, die auf diese Art und Weise übertragen werden. Das Ausfallen der Samen erfolgt zum überwiegenden Teil während des Abtrocknens des Materials auf der Empfängerfläche. Durch den vorgegebenen Schnittzeitpunkt ist man in Bezug auf den Übertragungstermin bei diesem Verfahren stark eingeschränkt.

Eine Zwischenbegrünung mit Getreidearten wie Roggen oder Gerste ist möglich, eine Zwischenbegrünung mit dauerhaften Gräsern ist jedoch nicht zulässig.

A 6 $_{\text{FFH-M 3}}$ Entwicklung von artenreichen Wiesengesellschaften auf dem neuen Deichkörper und den herzustellenden Deichköpfen des verbleibenden Altdeichs inkl. Übertragung der Grassoden von LRT-Flächen (aus dem Bereich der rückzubauenden Deiche) auf Böschungsflächen der neu zu errichtenden Deiche
(Flächengröße: 102.590 m²) (UL 14.2 Blatt 1-5)

Die Maßnahme A 6 umfasst u.a. die Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH-M3 - Verpflanzung der Grassoden von LRT-Flächen (aus dem Bereich der rückzubauenden Deiche) auf Böschungsflächen der neu zu errichteten Deiche.

Auf den Böschungsflächen und der Deichkrone des Neudeiches werden artenreiche Wiesengesellschaften entwickelt. Hierfür werden zwei Deichbegrünungsmethoden kombiniert:

Bei der ersten Methode handelt es sich um die Übertragung von Soden vom rückzubauenden auf den neu zu errichtenden Deich. Dazu sind die Bereiche zu mähen und das Mahdgut abzuräumen. Im Anschluss wird die Grasnarbe in einer Tiefe von 15 cm abgefräst und direkt auf die neuen Deiche in einer Schichtdicke von 5-10 cm aufgebracht und angewalzt. Zusätzlich ist eine ergänzende Ansaat mit vor Ort gewonnenem Saatgut (z.B. Heudrusch) vorzunehmen. Dabei sind Bereiche mit Sodenübertrag als Inselflächen zwischen den mit Heudrusch begrünten Flächen anzulegen, so dass eine Impfung mit Edaphon, Sporenpflanzen und mit dem Druschgut schwieriger zu übertragenden Arten erfolgen kann.

Erfolgt die Übertragung der Rasensoden innerhalb von Trockenzeiten in der Vegetationsperiode ist ggf. eine Wässerung (ca. 10 l/ m²) vorzusehen.

Alternativ können die obersten Grassoden im Bereich der rückzubauenden Deiche in einer Dicke von 20 bis 30 cm ausgestochen werden, dass die Grasnarbe nicht auseinanderfällt. Anschließend können die Soden ohne Zwischenlagerung auf den neuen Deichen eingebaut werden. Der Vorteil einer Übertragung von Rasensoden liegt darin, dass durch den Sodenübertrag eine hohe Artenvielfalt in kurzer Zeit übertragen werden kann. Gleichzeitig erfolgt ein schneller Schutz des Deichs vor Erosion. Dies haben vergleichende Untersuchungen zu verschiedenen Begrünungsverfahren gezeigt. (u.a. BLOEMER et al. 2007).

Auf den Flächen für die kein Einbau von Soden vorgenommen werden kann kommt ein weiteres Deichbegrünungsverfahren: Saatgutübertragung durch z.B. Heumulchsaat, Heudruschsaat oder Frischmulchübertrag. Zielgesellschaft sind artenreiche Frischwiesen (Glatthaferwiesen bis Salbei-Glatthaferwiese trockenerer Standorte, Zielarten: Großer Wiesenknopf, Wiesen-Glockenblume, Magerwiesen-Margerite, Orientalischer Bocksbart) sowie Halbtrocken- bis Trockenrasengesellschaften (Grasnelken-Heidenelkenflur mit Übergängen zu trockenen Glatthaferwiesen hagerer Standorte, Zielarten: Heide-Nelke, Sand-Grasnelke, Gelbe Skabiose, Ungarische Schafgabe, Feinblättrige Schafgarbe, Feld-Mannstreu).

Für die Wiederherstellung wird Mahdgutübertragung wie Heumulchsaat, Heudruschsaat oder Nassansaat angewandt. Die Begrünung wird mit autochthonem, vor Ort gewonnenem, standortgerechtem Saatgut vorgenommen. Die Saatgutgewinnung erfolgt auf Spenderflächen auf den vorhandenen Altdeichen. Diese sind mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Um möglichst das gesamte Artenspektrum der Spenderfläche zu erfassen sind zwei Mahdtermine durchzuführen (je ein Schnitt zur Samenreife der Zielarten Ende Juni/ Anfang Juli sowie September). Die genauen Erntetermine richten sich nach dem Blühzeitpunkt der wertgebenden Zielarten (Feinblättrige Schafgarbe, Gelbe Skabiose, Illyrischer Hahnenfuß, Kleines Mädesüß, Steppen-Thymian).

Es ist eine Oberbodenandeckung auf den Deichen in Höhe von 30 cm erforderlich. Im Falle einer Heudruschsaat ist das gewonnene, autochthone Saatgut ist mittels Nassansaat unter Beimischung einer Ammensaat (*Bromus secalinus* oder *Lolium multiflorum*) auf die mit Oberboden angedeckten Flächen aufzubringen. Als Verdunstungsschutz erfolgt nach der Heudruschausbringung eine Mulchung der Flächen mit Stroh (und Kleber). Der günstigste Zeitpunkt für eine Aussaat liegt zwischen 1. April und 15. Mai oder zwischen 1. September und 15. Oktober. Bei Ansaaten außerhalb dieser Zeiten sind verzögerte Entwicklungszeiten möglich.

Im Falle einer Mahdgutübertragung (Frisch- bzw. Grünmulchverfahren) werden Pflanzenbestände von nach naturschutzfachlichen Kriterien ausgewählten Spenderflächen geschnitten. Das Mahdgut wird ohne weitere Aufbereitung in frischem Zustand als Mulchdecke auf die zu entwickelnden Flächen, die Empfängerflächen, aufgebracht. Der Schnittzeitpunkt entscheidet über die Arten, die auf diese Art und Weise übertragen werden. Das Ausfallen der Samen erfolgt zum überwiegenden Teil während des Abtrocknens des Materials auf der Empfängerfläche. Durch den vorgegebenen Schnittzeitpunkt ist man in Bezug auf den Übertragungstermin bei diesem Verfahren stark eingeschränkt.

A 7 $_{\text{FFH-KOH 1}}$ Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland der frischen bis feuchten Ausprägungsform des LRT 6510 zwischen Bau-km 3+470 und 4+300 (Kohärenzmaßnahme) (Flächengröße: 166.700 m²) (UL 14.2 Blatt 4, 5)

Eine Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland der frisch bis feuchten Ausprägungsform des Lebensraumtyps 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ ist auf einer Fläche von 16,67 ha vorgesehen (erforderlicher Umfang 15,1 ha). Um eine gezielte Aushagerung der bisher ackerbaulich genutzten Standorte zu beschleunigen, erfolgt ein einmaliger düngeloser Anbau von zehrenden Feldfrüchten wie Grünroggen, Hafer, Wintergerste oder Acker-Senf. Das Einbringen des Saatguts erfolgt als Stoppeleinsaat.

Die Standorte sind zu modellieren, um eine größere Standortdifferenzierung zu ermöglichen. Die Modellierung ist so vorzunehmen, dass einerseits eine Maschinenmahd weiterhin möglich ist, anderseits kommt den Erhebungen die Funktion von „Lenkbuhnen“ zu. Durch die Strömungsvarianz kommt es zur weiteren Ausdifferenzierung der Standorte. Die Ausbildung der Lenkbuhnen ist im Rahmen der Ausführungsplanung mit den hydraulischen Belangen abzustimmen. Für die Entwicklung des LRT 6510 ist das kleinräumige Standortmosaik von entscheidender Bedeutung. Die Ausbildung von in der Elbaue typischer Sandrunen im Wechsel mit feuchteren Senken ermöglicht eine hohe Artenvielfalt, vom Illyrischen Hahnenfuß auf den Sandrunen bis hin zum Großen Wiesenknopf und Wiesen-Storchschnabel in den frisch bis feuchten Senken.

Aufgrund des fehlenden Diasporenbestandes im Boden sind Wiesengräser und Kräuter durch Mahdgutübertragung (Heumulchsaat oder Heudruschsaat) einzusäen. Die Saatgewinnung erfolgt auf geeigneten Spenderflächen (Lebensraumtypflächen der feuchten Ausprägungsform innerhalb des FFH-Gebietes „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla bzw. innerhalb angrenzender FFH-Gebiete in der Elbaue). Die Spenderfläche sollte ein möglichst vollständiges Zielartenspektrum aufweisen. Ggf. ist das Mahdgut von mehreren Flächen zu gewinnen. Die Auswahl der Spenderflächen erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde.

Die Gewinnung des Mahdgutes hat auf zwei Mahdtermine über die Vegetationsperiode verteilt zu erfolgen, um möglichst das gesamte Artenspektrum der Spenderfläche zu erfassen (je ein Schnitt zur Samenreife der Zielarten Ende Juni/ Anfang Juli und September).

Im Anschluss ist eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege von 5 Jahren (gemäß ZTV LA-StB 05) durchzuführen. Dabei fördert eine erhöhte Mahdfrequenz (3 Mahdtermine) die Aushagerung des Standorts. Die daran anschließende Unterhaltungspflege der Wiesenflächen erfolgt in Anlehnung an die Pflegevorgaben des Managementplans (UBC 2015) als zweischürige Mahd.

Zur angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzfläche werden Pufferzonen/ Saumzonen in mind. 4 m Breite zur Förderung der Insektenfauna ausgebildet. Die Saumzonen werden nur alle 1-2 Jahre gemäht.

Bei der Maßnahme A 7 $_{\text{FFH-KOH 1}}$ handelt es sich um eine notwendige Kohärenzsicherungsmaßnahme zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen ökologischen Netzes "Natura-2000", die aufgrund erheblicher Beeinträchtigungen des LRT „Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) erforderlich wird. Die abgeleitete notwendige Flächengröße beträgt 15,1 ha. Um zu vermeiden, dass unwirtschaftliche Restflächen entstehen wurde die vollständige Fläche zwischen dem Standort „Wildes Haus“, dem Neudeich und dem Wirtschaftsweg zwischen Fichtenberg und Altdeich für die Maßnahme A 7 $_{\text{FFH-KOH 1}}$ herangezogen. Dieses ist mit 16,67 ha größer als die erforderliche Flächengröße für FFH-Belange. Die Maßnahme A 7 wird mit ihrer Gesamtgröße zur Kompensation für die Eingriffe in das Schutzgut Boden herangezogen.



Foto 41: In Grünland umzuwidmende Ackerflächen zwischen Altdeich und zukünftigen Neudeich

A 8 Anlage einer Baumreihe entlang der Jeserstraße, Mühlberg
(Flächengröße des Pflanzstreifens: 900 m², 20 Stck.) (UL 14.2 Blatt 6)

Entlang der Jeserstraße am südlichen Stadtrand von Mühlberg erfolgt die Pflanzung einer Laubbaumreihe auf einem 3,0 m breiten Pflanzstreifen und in einem Abstand von 15 Metern. Es sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hain-Buche zu pflanzen (*Carpinus betulus*). Die Pflanzstreifen sind mit Landschaftsrasen zu begrünen und durch extensive Pflege zu einem Kraut- und Staudensaum zu entwickeln.



Foto 42: Bankett der Jeserstraße für die Anlage einer Laubbaumreihe

A 9 $_{\text{CEF 1}}$ Suchraum für die Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter (optional bei positivem Quartierfund) (Flächengröße: 4,25 ha) (UL 14.2 Blatt 2, 3)

Waldbestand auf Altdeich zwischen 15+365 – 15+730

Für Höhlenbrüter ohne eigenen Höhlenbau sind nach Absprache mit der Fachbehörde Nisthilfen vor Baubeginn aufzuhängen. Die Anzahl dieser künstlichen Bruthöhlen orientiert sich an der durch

die kvM 2 (Vorortbegehung vor Baufeldfreimachung) ermittelte Anzahl der durch Rodung betroffenen (potenziellen) Höhlenbäume.

Für jeden im Trassenkorridor festgestellten Höhlenbaum sind außerhalb bewertungsrelevanter Wirkzonen des Vorhabens, jedoch im räumlichen und funktionalen Zusammenhang, drei künstliche Nisthilfen anzubringen. Diese sind für die Dauer von mindestens 10 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen. Soweit Höhlenbäume nicht bekannt sind bzw. nicht festgestellt werden, können pauschal pro betroffenen Baum mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm zwei Nisthilfen ausgebracht werden.

Einige der im Planungsraum vorkommenden Vogelarten sind aufgrund ihrer Artspezifik nicht in der Lage, eigenständig Bruthöhlen anzulegen. Darüber hinaus ist auch von einem limitierten Höhlenangebot auszugehen. Um einer Vergrämung betroffener Arten entgegenzuwirken, sind künstliche Nisthilfen anzubringen. Diese werden nachweislich durch die Arten angenommen.

Die Maßnahme ist vor Beginn der Rodungsarbeiten durchzuführen.

A 10 $_{CEF\ 2}$ Suchraum für die Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Sommerquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund) (Flächengröße: 4,25 ha) (UL 14.2 Blatt 2, 3)

Für Baumhöhlen und -spalten nutzende Fledermäuse sind bei Rodung von günstigen Quartierbäumen (Höhlen, abstehende Borke) neue Quartierstandorte bereitzustellen.

Der Gesamtbedarf an Ersatzquartieren wird während der Fällarbeiten durch den Fachgutachter festgelegt. Der Ausgleichsbedarf für sommerliche Quartierbaumverluste orientiert sich nach den gerodeten potenziellen Quartierbäumen. Ein Ersatz von Tagesverstecken oder Balzquartieren ist in der Regel nicht erforderlich. Bei Verlust wochenstubengeeigneten Gehölzstrukturen an den gefällten Bäumen (Durchmesser i.d.R. deutlich über 40 cm) sind je nachgewiesener, geeigneter Struktur Ersatz-Quartierhilfen im Umfeld anzubringen, die den betroffenen Populationen im nachfolgenden Frühjahr zur Verfügung stehen müssen. Gehen wochenstubenquartiergeeignete Baumstrukturen verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:3 (Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von drei Fledermauskästen). Es ist bekannt, dass nicht alle Quartierkästen durch Fledermäuse angenommen werden. Damit begründet sich das Ausgleichsverhältnis zugunsten der Quartierhilfen.

Um die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten langfristig zu sichern, werden die Fledermauskästen an geeigneten, möglichst alten Bäumen angebracht. Die Bäume sind als solche rechtlich zu sichern und sorgen im Zuge des natürlichen Alterungsprozesses für die Entstehung natürlicher Quartiere.

Kästen, die speziell für höhlenbewohnende Fledermäuse konzipiert sind, werden häufig durch Höhlenbrüter besiedelt (LBV-SH 2011). Auch Fledermausflachkästen, welche sich nicht für eine positive Brutansiedlung durch Höhlenbrüter eignen, weisen infolge von Störungen durch Brutansiedlungsversuche eine Minderung der Quartierstätteneignung für die Fledermäuse auf (HOCHREIN 2011). Daher ist je Kastengruppe ebenfalls ein Vogelkasten im unmittelbaren räumlichen Bezug anzubringen.

Die Ausweichquartiere können nach den Rodungsarbeiten jedoch vor Beendigung der Winterruhe zur Verfügung gestellt werden. Damit wird durchgehend eine ausreichende Zahl möglicher Sommerquartiere angeboten.

Bei der Wahl der künstlichen Fledermausquartiere ist darauf zu achten, dass es sich um selbstreinigende und wartungsfreie Objekte handelt (d. h. Einschlupfloch an der Unterseite der Höhle). Eine jährliche Sichtung der Fledermauskästen ist trotz der Wahl von wartungsfreien Kästen sicherzustellen, um eine mögliche Beschädigung (u.a. durch Spechtarten) oder auch eine Fremdnutzung durch Spinnen, Wespen oder Hornissen zu unterbinden. Die Ersatz-Quartierhilfen sind für die Dauer von mindestens 10 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen.

Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

Generell geeignet für die Anbringung der Ersatz-Quartierhilfen sind die Gehölzbestände entlang des bestehenden Deiches bzw. der Laubholzbestand südwestlich der Elbekies GmbH.

A 11 CEF 3 **Suchraum für die Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)** (Flächengröße: 4,25 ha) (UL 14.2 Blatt 2, 3)

Für in Baumhöhlen oder -spalten überwinternde Fledermausarten sind bei Rodung von günstigen Quartierbäumen Fledermausgroßraum- und Überwinterungshöhlen bereitzustellen. Dabei handelt es sich um Höhlen mit einer speziellen Innengestaltung (gute Isoliereigenschaften durch Doppelwandsystem verbunden mit Dämmmaterialen). Die Großraumhöhlen können gleichzeitig im Sommer als Wochenstube oder zur Koloniebildung dienen.

Bei Verlust winterquartiergeeigneter Gehölzstrukturen an den gefällten Bäumen (Durchmesser i.d.R. über 50 cm) sind winterquartiergeeignete Quartierhilfen bereitzustellen. Je nachgewiesener geeigneter Struktur sind Ersatz-Quartierhilfen im Umfeld an alten Bäumen anzubringen. Gehen winterquartiergeeignete Baumstrukturen verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:3 (Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von drei Fledermausgroßkästen). Diese müssen den betroffenen Populationen spätestens vor Beginn der Winterruhe zur Verfügung stehen.

Die Fledermausgroßraum- und Überwinterungshöhlen weisen ein deutlich größeres Gewicht als die normalen Fledermausflachkästen auf (ca. 30 kg). Bei der Anbringung der Winterquartiere ist daher auf ausreichend mächtige, jedoch nicht morsche Bäume zu achten.
Eine jährliche Sichtung der Fledermauskästen ist trotzdem sicherzustellen, um eine mögliche Beschädigung (u.a. durch Spechtarten) oder auch eine Fremdnutzung durch Spinnen, Wespen oder Hornissen zu unterbinden. Die Ersatz-Quartierhilfen sind für die Dauer von mindestens 10 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen.

Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

Generell geeignet für die Anbringung der Ersatz-Quartierhilfen sind die Gehölz-bestände entlang des bestehenden Deiches bzw. der Laubholzbestand südwestlich der Elbekies GmbH.

A 12 CEF 4 **Suchraum für die Bereitstellung von Ausweichquartieren für spaltenbewohnende Fledermausarten (speziell Mopsfledermaus) bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Spaltenquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)** (Flächengröße: 4,25 ha) (UL 14.2 Blatt 2, 3)

Bei Rodung von günstigen Spaltenquartieren sind neue Quartierstandorte für die Mopsfledermaus bereitzustellen. Mopsfledermäuse suchen bevorzugt ihre Baumquartiere hinter abgeplatzter Rinde oder in Stammanrissen. Klassische Fledermaushöhlen werden von der Art nicht mit ausreichender Sicherheit angenommen, vielmehr ist bei der Wahl der künstlichen Ersatzquartiere eine spezielle „mopsfledermausfreundliche“ Konstruktion (Spaltenversteck) zu wählen.

Es sind Großraum-Flachkästen mit Eignung als Wochenstubenquartiere bereitzustellen. Großraum-Flachkästen kombinieren das von spaltenbewohnenden Arten (speziell Mopsfledermaus) häufig aufgesuchte Spaltenquartier mit einem zusätzlichen, größeren Hangraum. Dies ermöglicht einen internen Wechsel zwischen den Hangzonen, um z. B. witterungsbedingte Änderungen auszugleichen (EHLERT & PARTNER 2016).

Der Gesamtbedarf an Ersatzquartieren für die Mopsfledermaus wird während der Fällarbeiten durch den Fachgutachter festgelegt. Der Ausgleichsbedarf orientiert sich nach den gerodeten potenziellen Spaltenquartieren. Gehen wochenstubenquartiergeeignete Spaltenquartiere verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:3 (Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von drei speziellen Spaltenquartieren).

Die Ausweichquartiere können nach den Rodungsarbeiten jedoch vor Beendigung der Winterruhe zur Verfügung gestellt werden. Damit wird durchgehend eine ausreichende Zahl möglicher Sommerquartiere angeboten.

Notwendige Unterhaltungsarbeiten und -zeiträume sind analog den Angaben bezüglich der CEF 1 zu gewährleisten. Die Kästen sind in etwa 4 m Höhe anzubringen, damit eine jährliche Kontrolle noch gewährleistet werden kann. Bei der Wahl des Standortes ist darauf zu achten, dass ein freier Anflug möglich ist, ohne dass dabei ein zu großer Lichteinfall gegeben ist (bevorzugt entlang von schmalen Waldwegen).

Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

Generell geeignet für die Anbringung der Ersatz-Quartierhilfen sind die Gehölzbestände entlang des bestehenden Deiches bzw. der Laubholzbestand südwestlich der Elbekies GmbH.

A 13 $_{FCS\ 1}$ **Vorgezogene Schaffung einer zusätzlichen Zauneidechsen-Habitatfläche bei Borschütz** (Flächengröße: 10.000 m² (1 ha)) (UL 14.2 Blatt 3)



Foto 43: Blick auf die Ackerfläche zwischen Neudeich und Borschütz

Im Bereich der zurück zu bauenden Abschnitte des Altdeiches findet ein dauerhafter Verlust von Lebensraumstrukturen der Zauneidechse statt. Es ist daher eine Ersatzhabitat zu schaffen, in welches die abgesammelten Exemplare umgesetzt werden können (vgl. die Maßnahme S B 6 kvM 4). Dies erfolgt auf einer geeigneten, d.h. unverschatteten 1 ha großen Fläche zwischen Neudeich und Borschütz nördlich des Komplexes Borschützer Teich. Es handelt sich um eine Ackerfläche. Aufgrund der intensiven Nutzung, die mit einem hohen Nährstoffeintrag verbunden war, muss die Fläche vor Anlage der Maßnahme durch Aushagerung vorbereitet werden. Für eine erfolgreiche Aushagerung ist eine 2-malige Mahd pro Jahr erforderlich. Der Zeitpunkt ist so zu wählen, dass die Gräser dem Boden das Maximum an Stickstoff entzogen haben, d.h. im Frühjahr/Frühsommer. Da die Aushagerung prinzipiell eine pflegeintensive Methode darstellt, die einen ausreichend langen zeitlichen Vorlauf voraussetzt, kann alternativ auch der Abtrag des nährstoffbelasteten Bodenmaterials in Kombination mit einem Auftrag von nicht nährstoffbelastetem Bodenmaterials in ausreichender Höhe vorgesehen werden. Beim Auftrag von nicht nährstoffbelastetem Bodenmaterial ist allerdings zu beachten, dass eine nur wenige Zentimeter starke Schicht sich nicht eignet, um starkwüchsige Eutrophierungszeiger, vor allem *Urtica diocia*, langfristig zurückzudrängen. Es ist daher ein Abtrag des Oberbodens von mind. 0,5 m und ein anschließender Auftrag eines nährstoffarmen Substrates (z.B. Sand) von mind. 0,5 m vorzusehen.

Eine 1-2 malige Mahd der Habitatfläche oder vorzugsweise Beweidung durch Schafe ist sicherzustellen. Bei ausbleibender Pflege wird die Funktionalität der eingebrachten Strukturen durch zu hohen Vegetationsaufwuchs stark eingeschränkt und die Eignung als Zauneidechsenhabitat geht verloren. Auf die Habitatfläche sind Strukturelemente (Totholzhaufen, Steinhaufen, Wurzelstümpfe) einzubringen. Die Totholzhaufen- oder Steinhaufen sind ausreichend groß auszubilden (5 m³, Höhe 80 – 120 m), damit sie nicht zeitnah durch den krautigen Bewuchs überdeckt zu werden. Der Abstand zwischen den Totholz- oder Steinhaufen sollte nicht mehr 20 – 30 m betragen (KARCH 2011). Zusätzlich ist die Anlage von südexponierten Sandbänken mit kombinierten Reisighaufen vorzusehen (Länge 8 m, Breite 1 – 1,5 m, Mächtigkeit 0,5 m). Kleinblättrige wilde Brombeeren sind in Nachbarschaft der Reisighaufen zu pflanzen. Wichtig sind vor allem die kleinräumige Strukturierung des Habitates und die Schaffung von ausreichend sonnenexponierten Flächen.

Um ein Abwandern der ausgesetzten Tiere zu verhindern, muss der neue Lebensraum zunächst reptiliensicher eingezäunt werden. Da sich die CEF-Fläche zudem im Umfeld von Siedlungsstrukturen befindet, ist die hergestellte Habitatfläche zur Vermeidung von Störungen oder Begängnis einzuzäunen. Die Fläche ist daher mit einem Reptilienschutzzaun und einem Schutzzaun (zum Schutz der Fläche gegen unrechtmäßiges Betreten/Vandalismus) zu umgeben. Auf Seite des geplanten Dammes (Westseite) überragt der Reptilienschutzzaun zu beiden Seiten die CEF-Fläche um jeweils 10 m nach Norden bzw. nach Süden. Im Süden ist im Überlappungsbereich eine kombinierte temporäre Amphibien-/ Reptilienschutzzäunung vorzusehen. Der dammzugewandte Reptilienschutzzaun ist während der gesamten Bauphase vorzuhalten, so dass keine Einwanderung von Tieren in das Baufeld stattfinden kann. Erst nach Beendigung der Bau-tätigkeiten kann dieser Abschnitt rückgebaut werden, so dass die Besiedelung des Neudeiches ermöglicht werden kann.

Die Flächenumzäunung im Norden, Osten und Süden wird ausschließlich während der Eingewöhnungszeit vorgehalten. Etwa einen Monat nach dem Einsetzen der letzten Tiere kann der Zaun wieder entfernt werden.



Foto 44: Sand- und Reisighaufen lassen sich auch mit Steinhaufen kombinieren

A 14 **Entwicklung eines Gehölzbestandes auf verbleibender Restfläche zwischen dem Komplex Borschützer Teich und Neudeich** (Flächengröße: 2.810 m²) (UL 14.2 Blatt 3)

Auf der zwischen Bau-km 2+065 und 2+295 entstehenden Restfläche ist ein Gehölzbestand aus Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Flatterulme (*Ulmus laevis*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) anzupflanzen. Für den Gehölzmantel sind Traubenkirsche (*Prunus padus*), Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*) und Echter Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) vorzusehen. Die Artenauswahl entspricht der potentiell natürlichen Vegetation: *Flatterulmen-Stieleichen-Hainbuchenwald der regulierten Stromauen.*



Foto 45: Restfläche zwischen dem Komplex Borschützer Teich und geplantem Neudeich

4.5.2 Ersatzmaßnahmen

Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild, die nicht ausgeglichen werden können, sind gemäß § 15 (2) BNatSchG in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung dann, wenn die beeinträchtigten Funktionen in der betroffenen naturräumlichen Region in gleichwertiger Weise ersetzt werden.

Eine detaillierte Beschreibung der Ersatzmaßnahmen ist dem Maßnahmenverzeichnis zu entnehmen. Die Plandarstellung erfolgt in der Unterlage 14.2, Blatt-Nr. 6-9. Nachfolgend aufgeführte Ersatzmaßnahmen sind geplant:

E 1 Erstaufforstung in Jeßnigk (Flächengröße: 15.000 m²) (UL 14.2 Blatt 9)

Auf den Flurstücken 460 und 291 der Gemarkung Jeßnigk abzüglich eines Hofraumes (Gebäude- und Gartenfläche) erfolgt die Neuanlage von Wald (Erstaufforstung). Die Erstaufforstungsgenehmigung liegt vor. Die Fläche umfasst eine Größe von 1,5 ha. Es handelt sich um eine landwirtschaftliche Stilllegungsfläche mit einer sehr geringen Bodenwertzahl von 14. Aufgrund der Bodenverhältnisse ist die Anpflanzung von überwiegend Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) vorgesehen. Darüber hinaus ist Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) oder Winter-Linde (*Tilia cordata*) in geringerer Stückzahl zu pflanzen. Die Trauben-Eiche und/oder Winter-Linde werden in so genannten Nestern gepflanzt. Dazu werden auf einer kreisrunden Fläche bis zu 25 Pflanzen gepflanzt (Reihenabstand 1,5 m und Abstand in der Reihe 0,40 m)(vgl. Waldbau-Richtlinie der LANDESFORSTVERWALTUNG BRANDENBURG 2004). In den Bereichen der zu pflanzenden Laubbäume sind im Vorfeld bodenverbessernde Maßnahmen durchzuführen.

An den Waldaußenrändern sind 10 m breite Waldmäntel und 5 m breite Waldsäume zu entwickeln. Für die Waldmäntel sind zu verwenden: Hänge-Birke (*Betula pendula*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*).

Die Maßnahme dient sowohl der Kompensation der Waldverluste (Biotope) als auch dem Waldausgleich für die vorübergehende und dauerhafte Waldumwandlung gemäß LWaldG.



Foto 46: geplante Erstaufforstung auf 291 und 460 Gm. Jeßnigk

E 2 Waldverbessernde Maßnahme/ Voranbau im Forstrevier Fermerswalde (Flächengröße: 15.000 m²) (UL 14.2 Blatt 8)

Es handelt sich um eine Fläche mit Restbestockung aus Birke, Stiel-Eiche, Lärche und Fichte auf dem Flurstück 261 Gm. Züllsdorf. Auf einer 0,5 ha großen Fläche ist Stiel-Eiche als 1 oder max. 2-jähriger Sämling in Reihen zu pflanzen. Auf einer 1,0 ha großen Fläche ist die Rot-Buche als 1 oder max. 2-jähriger Sämling in Reihen zu pflanzen.

Die Maßnahme dient sowohl der Kompensation der Waldverluste (Biotope) als auch dem Waldausgleich für die vorübergehende und dauerhafte Waldumwandlung gemäß LWaldG.

Die geplante Maßnahme E 2 liegt im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (4344-303). Im Bereich der geplanten Maßnahme, auf dem Flurstück 261 Gm. Züllsdorf, sind keine Lebensraumtypen ausgewiesen. Damit gehen mit der Maßnahme E 2 - Waldverbessernde Maßnahme / Voranbau im Forstrevier Fermerswalde keine Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen einher. Ebenso können aus der Maßnahme keine Beeinträchtigungen auf die im Standarddatenbogen genannten Anhang II-Arten Fischotter und Biber abgeleitet werden, da keine Habitateignung für Biber und Fischotter innerhalb des geschlossenen Waldgebietes vorhanden ist.



Foto 47: geplante Unterpflanzung mit Stiel-Eiche

E 3 Pflanzung von Gehölzen auf dem Spielplatz in Fichtenberg (Flächengröße: 4.655 m²) (UL 14.2 Blatt 7)

Auf dem Flurstück 733 der Gemarkung Fichtenberg ist auf der Süd- und Westseite des bestehenden Spielplatzes ein Gehölzbestand anzulegen. Es sind folgende Laubbäume zu pflanzen: Hain-Buche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*). Für den Gehölzmantel sind Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Gemeine Hasel (*Corylus avellana*) vorzusehen. An den Gehölzmantel schließen sich 5 m breite Gehölzsäume an. Insbesondere an den Spielplatz zugewandten Seiten sind Säume aus mehrjährigen artenreichen Blühmischungen anzulegen.



Foto 48: Fläche für die geplante Gehölzpflanzung



Foto 49: Beginnende Gehölzsukzession auf 733 Gm. Fichtenberg

5 Zusammenfassung und Bilanzierung

Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU), Referat W 21 - Hochwasserschutz, Investiver Wasserbau plant im Auftrag des Landes Brandenburg die Sanierung der Elbdeiche im Landkreis Elbe-Elster, Raum Mühlberg – Teilobjekt 4, Seeschleuse Mühlberg bis Landesgrenze Sachsen (Gaitzschhäuser) rechte Elbseite. Zur Erlangung des Baurechtes für die Sanierung der Elbdeiche, Teilobjekt 4 wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Der Landschaftspflegerische Begleitplan, in dem auch zusammenfassend Maßnahmen des Arten- und Gebietsschutzes abgehandelt wurden, ist der naturschutzfachliche Teil der Planfeststellungsunterlage.

5.1 Schutzgüter Boden und Wasser

Durch die Sanierung der Elbdeiche im Landkreis Elbe-Elster, Raum Mühlberg, Teilobjekt 4, kommt es hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Wasser zu einer dauerhaften Vollversiegelung von ca. 1,65 ha und zu einer Teilversiegelung von ca. 2,49 ha. In den betroffenen Bereichen kommt es zu einem vollständigen bzw. teilweisen Verlust aller Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen. Darüber hinaus findet in den Bereichen der Dammschüttungen und Deichnebenanlagen eine anlagebedingte Überformung des Bodens in einer Größenordung von 9,94 ha statt.

Hinsichtlich des Eingriffs in die Schutzgüter Boden und Wasser ergibt sich ein **Gesamtkompensationsbedarf von 4,88 ha.** Dieser setzt sich zusammen aus folgenden Einzelgrößen: 1,65 ha für Vollversiegelung, 1,24 ha für Teilversiegelung und 1,99 ha für Umlagerung und Verdichtung. (vgl. Tabelle 45)

Die Kompensation kann über die Entsiegelung von Flächen mit Wiederherstellung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion erreicht werden. Da für eine Entsiegelung jedoch keine Flächen in ausreichender Höhe zur Verfügung stehen, müssen Gehölzpflanzungen und Extensivierungsmaßnahmen auf landwirtschaftlich bisher intensiv genutzten Flächen in einem entsprechend höheren Umfang für die Kompensation heran gezogen werden.

Hinzu kommen die baubedingt beanspruchte Flächen (10,13 ha) sowie die bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Bodendenkmalflächen (16,50 ha). Diese Eingriffe sind durch die Wiederherstellung der Flächen kompensiert.

5.2 Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere

Hinsichtlich der Schutzgüter Biotope / Pflanzen und Tiere wurde als anlagebedingter ausgleichspflichtiger Eingriff der Flächenverlust von Biotoptypen in Höhe von 11,54 ha (inkl. LRT 6510) ermittelt. Die Bestimmung des Umfanges der Kompensationsmaßnahmen ergibt einen anlagebedingten Kompensationsbedarf von insgesamt 25,18 ha (inkl. LRT 6510). Darüber hinaus ist eine baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen mit einem mittleren bis sehr hohen Funktionalwert in einer Höhe von 1,13 ha zu berücksichtigen. Für diese baubedingten Eingriffe wurde ein Kompensationsbedarf von 1,7 ha ermittelt. Für die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen ergibt sich daher ein **Gesamtkompensationsbedarf von 26,88 ha**.

Eine Kompensation wird durch Neuanlage von entsprechenden Biotoptypen erzielt. Dazu zählen unter anderem die Begrünung und Wiederbesiedlung der Deichanlagen und künftigen Sicherheitsstreifen durch spezielle Ansaat- und Begrünungsverfahren sowie die Gewährleistung der Fortführung der Unterhaltungspflege auf den verbleibenden Altdeichabschnitten. Weiterhin sind die Anlage von Gehölzbeständen und die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland der frischen bis feuchten Ausprägungsform des LRT 6510 geplant.

Neben den flächigen Biotoptypen kommt es durch die Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg – Teilobjekt 4 zum Verlust von 9 Einzelbäumen**.** Dafür ist die Anlage einer Baumreihe vorgesehen.

5.3 Schutzgut Landschaftsbild

Die durch das Bauvorhaben Hochwasserschutz Mühlberg/Elbe – Teilobjekt 4 Seeschleuse Mühlberg bis Landesgrenze Sachsen Elbe-km 126,5 bis 120,7 hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes liegen insbesondere in der Überformung der Landschaft durch die Anlage und Erhöhung der Deichanlagen und in dem Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen und Baumreihen. Die Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zielen auf die Verbesserung der Landschaftsbildqualität durch die Schaffung neuer, bereichernder Strukturen ab.

5.4 Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen

Ein Eingriff gilt dann als ausgeglichen, wenn nach Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurück bleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Falls ein Ausgleich nicht möglich ist, sind Ersatzmaßnahmen durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu ersetzen.

Unter der Annahme der Durchführung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Beeinträchtigungen, der Schutzmaßnahmen während der Bauphase und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird der mit der Sanierung der Elbdeiche im Landkreis Elbe – Elster, Raum Mühlberg - Teilobjekt 4, verbundene Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kompensiert, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

In den nachfolgenden Tabellen (Tabelle 53, Tabelle 54 und Tabelle 55 werden die Eingriffssituation und erforderliche landschaftspflegerische Maßnahmen bilanzierend gegenübergestellt.

Tabelle 53: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Boden und Wasser)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
Schutzgut Boden (Bo) - Natürliche Bodenfunktionen (biotische Standortfunktion, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion des Bodens) Schutzgut Grundwasser (Gw) – Grundwasserschutzfunktion, Schutzgut Oberflächengewässer (Ow) - Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt							
(ba) = baubedingte Wirkungen / (a) = anlagebedingte Wirkungen / (be) = betriebsbedingte Wirkungen							
Schutzgüter Boden und Wasser							
Bo 1 (ba) (gesamte Baustrecke)	**Baubedingte Gefahr der Verdichtung des Bodens im Bereich der Baufelder** Veränderung der Bodenstruktureigenschaften durch Verdichtung.	101.395 m²	101.395 m²	**S Bo 1**	Schutz vor Bodenverdichtungen und Bodenabtrag		Es verbleiben erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen.
				S Bo 2	Sicherung und Schutz des Oberbodens		
				S W 1	Sachgemäßer Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes		
				S B 1 FFH-M 1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzonen) (auch wirksam für das Schutzgut Boden)		
				A 1	Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grundfläche	97.600 m²	Durch die fachgerechte Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grundflächen verbleiben keine baubedingten Beeinträchtigungen.
				A 1 (Schadstelle)	Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grundfläche	3.800 m²	Die baubedingt beanspruchte Grundfläche wurde nach Beendigung der Bautätigkeiten an der Schadstelle E 7.3 wieder hergestellt.
	Summe:		**101.395 m²**			**101.395 m²**	**Der Eingriff ist kompensiert.**

Tabelle 53: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Boden und Wasser)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
KV / W 1 (a) (gesamte Baustrecke)	**Anlagebedingter Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung im Bereich des Deichverteidigungsweges und der Bauwerke** Vollversiegelung durch die Anlage des Deichverteidigungsweges und der Winkelstützwand, Verlust von bodentyp- und bodenartspezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen durch Versiegelung.	16.490 m²	16.490 m²	**S Bo 2**	Sicherung und Schutz des Oberbodens		Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen und der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens durch Versiegelung sowie erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Grundwasserneubildung. Ein adäquater Ausgleich ist nur durch Entsiegelung erreichbar.
				A 3	Rückbau eines Teiles des teilversiegelten Weges zwischen Borschütz und Altdeich	(395 m²) anrechenbar: 1 : 0,5 = 200 m²	Auf den funktionslos werdenden Wegeabschnitten erfolgt eine Teilentsiegelung und Rückbau, so dass die Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen wieder hergestellt werden. Anrechenbarkeit: 50 % der Gesamtflächengröße
				A 4	Rückbau von kleinflächigen Abschnitten des Altdeichs und von Verwallungen im Bereich der Gaitzschhäuser sowie von Teilen der provisorischen Deichverstärkung der Schadstelle E 7.3 (für die keine Sicherung durch den Einbau von Wasserbausteinen vorgesehen ist)	(1.615 m²) anrechenbar: 1 : 0,25 = 405 m²	Durch den Rückbau von kleinflächigen Teilabschnitten des Altdeichs und weiterer überformter Flächen werden die natürlichen Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen wieder hergestellt. Anrechenbarkeit: 25 % der Gesamtflächengröße
				Zwischensumme Entsiegelungsmaßnahmen:		**605 m²**	Da Entsiegelungsmaßnahmen nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen, werden Ersatzmaßnahmen erforderlich.
				A 7 FFH-KOH 1	Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland der frisch bis feuchten Ausprägungsform des LRT 6510 zwischen Bau-km 3+500 und 4+300 (Kohärenzmaßnahme)	(166.700 m²) anrechenbar: 1 : 0,25 = 41.675 m² davon anteilig angerechnet: **15.885 m²**	Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Nutzungsextensivierung Anrechenbarkeit: 25 % der Gesamtflächengröße Zur Kompensation werden 15.885 m² der Fläche der Maßnahme angerechnet. (verbleibender Rest: 25.790 m²). Gleichzeitig Kompensation für Bo 2(a), Bo 3 (a) / W 1 (a), B 3 (a) und L 1(a)
	Summe:		**16.490 m²**			**16.490 m²**	**Der Eingriff ist kompensiert.**

Tabelle 53: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Boden und Wasser)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
Bo 2(a) (gesamte Baustrecke)	**Anlagebedingte Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der neuen Deichaufstandsflächen durch Überformung (Verdichtung)** Veränderung der Bodenstruktureigenschaften durch Überformung und Verdichtung.	99.385 m²	19.880 m²	**S Bo 2**	Sicherung und Schutz des Oberbodens		Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen und der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens durch Verdichtung. Es sind geeignete Kompensationsmaßnahmen zu ergreifen.
				A 7 FFH-KOH 1	Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland der frisch bis feuchten Ausprägungsform des LRT 6510 zwischen Bau-km 3+500 und 4+300 (Kohärenzmaßnahme)	166.700 m² anrechenbar: 1 : 0,25 = 41.675 m² davon anteilig angerechnet: **19.880 m²**	Anrechenbarkeit als Ersatzmaßnahme zur Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Nutzungsextensivierung Anrechenbarkeit: 25 % der Gesamtflächengröße Zur Kompensation werden 19.880 m² der Fläche der Maßnahme angerechnet. (verbleibender Rest: 5.910 m²) Gleichzeitig Kompensation für KV / W 1 (a), Bo 3 (a) / W 1 (a), B 3 (a) und L 1 (a)
	Summe:		**19.880 m²**			**19.880 m²**	**Der Eingriff ist kompensiert.**
Bo 3 (a) / W 1 (a) (vgl. Tabelle 37)	**Anlagebedingter Funktionsverlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Teilversiegelung im Bereich von Wirtschaftswegen, Banketten und des Schotterbandes** Teilverlust von bodentyp- und bodenartspezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen sowie Teilverlust von gewachsenen Bodenprofilen und deren Bodenstruktureigenschaften im Bereich der Wirtschaftswege, der Bankette, des Schotterbands entlang des Neudeichs sowie im Bereich der	24.890 m²	12.445 m²	**S Bo 2**	Sicherung und Schutz des Oberbodens		Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen und der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens durch Teilversiegelung sowie erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Grundwasserneubildung. Es sind geeignete Kompensationsmaßnahmen zu ergreifen.
				A 7 FFH-KOH 1	Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland der frisch bis feuchten Ausprägungsform des LRT 6510 zwischen Bau-km 3+500 und 4+300 (Kohärenzmaßnahme)	166.700 m² anrechenbar: 1 : 0,25 = 41.675 m² davon anteilig angerechnet: **5.910 m²**	Anrechenbarkeit als Ersatzmaßnahme zur Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen Anrechenbarkeit: 25 % der Gesamtflächengröße Zur Kompensation werden 5.910 m² der Fläche der Maßnahme angerechnet (verbleibender Rest: 0 m²) Gleichzeitig Kompensation für KV / W 1 (a), Bo 2(a), B 3 (a) und L1(a)

Tabelle 53: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Boden und Wasser)

Konflikt-Nr. (Lage)	**Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte**	**Eingriffsdimension**	**Kompensationsbedarf**	**Maßnahmen-Nr.**	**Maßnahmenbezeichnung**	**Maßnahmenumfang**	**Bemerkungen**
	Sicherheitsstreifen des Altdeiches (inkl. Schadstelle E 7.3)			**E 1**	Erstaufforstung in Jeßnigk	15.000 m² anrechenbar: 1 : 0,75 = **11.250 m²**	Anrechenbarkeit zur Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen (Förderung der Bodenbildungsprozesse infolge Durchwurzelung und Humusbildung, Vergrößerung der Wasseraufnahmekapazität des Bodens, Verstetigung der Oberflächenabflüsse) Anrechenbarkeit: 75 % der Gesamtflächengröße Gleichzeitig Kompensation für B 6 (a) und L 1 (a)
	Summe:		**12.445 m²**			**17.160 m²**	**Der Eingriff ist kompensiert.**
Gesamt			**48.815 m²**			**53.530 m²**	**Die Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Wasser sind vollständig kompensiert.**

Tabelle 54: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Biotope / Pflanzen und Tiere)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
Schutzgut Boden (Bo) - Natürliche Bodenfunktionen (biotische Standortfunktion, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion des Bodens) Schutzgut Grundwasser (Gw) – Grundwasserschutzfunktion, Schutzgut Oberflächengewässer (Ow) - Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt							
(ba) = baubedingte Wirkungen / (a) = anlagebedingte Wirkungen / (be) = betriebsbedingte Wirkungen							
Schutzgut Biotope							
B 1 (ba) (gesamte Baustrecke)	**Baubedingter Verlust von ausgleichspflichtigen Biotoptypen (ohne Berücksichtigung der gehölzbestimmten Biotoptypen[6])** (vgl. Tabelle 29 und 30) Zerstörung und Beschädigung der Vegetationsbestände im Arbeitsradius der Baumaschinen (als Baustreifen dienende Sicherheitsstreifen, Baustraßen und Baustelleneinrichtungen), Änderung der Artenzusammensetzung und Verdrängung von Arten.	11.255 m²	17.025 m²	**S B 1** FFH-M1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone)		Der baubedingte Verlust ausgleichspflichtiger Biotoptypen kann nicht vermieden werden und wird als erheblich gewertet. Es werden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.
				A 2.1	Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Frischwiesen	4.000 m²	Baubedingt beanspruchte Frischwiesen sind nach Beendigung der Bautätigkeiten wieder herzustellen.
				A 2.2	Wiederherstellung des rückbaubedingt beanspruchten LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	440 m²	(Rück)Baubedingt beanspruchte LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen sind nach Beendigung der Bautätigkeiten wieder herzustellen.
				A 5	Entwicklung von artenreichen Wiesengesellschaften auf den künftigen Sicherheitsstreifen	(48.970 m²) davon hier gegenübergestellt: **12.595 m²**	Durch die Entwicklung artenreicher Wiesengesellschaften auf den Sicherheitsstreifen beidseits des Neudeiches wird der baubedingte Verlust ausgleichs-pflichtiger Biotoptypen kompensiert. Weiterhin werden die Vorgaben des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) erfüllt, nachdem die Sicherheitsstreifen Nutzungsbeschränkungen unterliegen. Gemäß § 97 (1) BbgWG sind sie von Gehölzen freizuhalten und es ist eine geschlossene und erosionssichere Grasnarbe zu erhalten bzw. zu entwickeln. Zur Kompensation werden 12.595 m² der insgesamt 48.970 m²) großen Maßnahmenfläche angerechnet (verbleibender Rest: 36.375 m²).

[6] Die baubedingtenVerluste gehölzbestimmter Biotoptypen werden als anlagebedingte Verluste erfasst, da eine Wiederherstellung aus Hochwasserschutzgründen nicht möglich ist. Die Gehölze gehen daher nicht vorübergehend sondern dauerhaft verloren.

Tabelle 54: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Biotope / Pflanzen und Tiere)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
							Gleichzeitig Kompensation für L 1 (a)
	Summe:		**17.025 m²**			**17.025 m²**	**Der Eingriff ist kompensiert.**
B 2 (a) (vgl. Tabelle 39)	Anlagebedingter Verlust von Grünland (ohne LRT 6510) (vgl. Tabelle 35) Verlust als Lebensraum von Tierarten der (Feucht)- Grünländer, Ruderal- und Staudenfluren (Insekten, Laufkäfer, Schmetterlinge), Verlust als Lebensraum für standortangepasste Pflanzenarten, Verlust von Bruthabitaten und Nahrungsstrukturen der Avifauna, Verlust von Amphibien-Sommerlebensräumen	23.150 m²	37.550 m²	**S B 1** FFH-M1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone)		Weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind nicht möglich. Der anlagebedingte Verlust artenreicher Grünländer kann nicht vermieden werden und wird als erheblicher Eingriff gewertet, der zu kompensieren ist.
				S B 11 kvM 7 / FFH-M 5	Umweltbaubegleitung		
				A 6 FFH-M 3	Entwicklung von artenreichen Wiesengesellschaften auf dem neuen Deichkörper und den herzustellenden Deichköpfen des verbleibenden Altdeichs inkl. Übertragung der Grassoden von LRT-Flächen (aus dem Bereich der rückzubauenden Deiche) auf Böschungsflächen der neu zu errichtenden Deiche	(102.590 m²) davon hier gegenübergestellt: **37.550 m²**	Durch die Entwicklung artenreicher Wiesengesellschaften auf den Böschungsflächen und der Deichkrone des Neudeiches wird der anlagebedingte Verlust von Grünland ausgeglichen. Zur Kompensation werden 37.550 m² der insgesamt 102.590 m² großen Maßnahmenfläche angerechnet (verbleibender Rest: 65.040 m²). Gleichzeitig Kompensation für L 1 (a)
	Summe:		**37.550 m²**			**37.550 m²**	**Der Eingriff ist kompensiert.**
B 3 (a) (vgl. Tabelle 39)	Anlagebedingter Verlust des LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (vgl. Tabelle 35) Betroffen sind überwiegend Bestände auf den vorhandenen Deichen. Diese stellen aufgrund des Substrates anthropogen entstandene Sonderstandorte mit einer besonderen Bedeutung für speziell angepasste Pflanzen (z. B. Feinblättrige Schafgarbe, Illyrischer Hahnenfuß, Orientalischer Bocksbart) und Tiere (z. B. Zauneidechse, Bienen, Falter)	49.315 m²	150.875 m²	**S B 1** FFH-M1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone)		Der anlagebedingte Verlust des LRT 6510 kann nicht vermieden werden und wird als erheblich gewertet. Es werden Kohärenzmaßnahmen erforderlich.
				S B 8 FFH-M4	Gewährleistung einer Unterhaltungspflege auf den verbleibenden Altdeichen		
				S B 11 kvM 7 / FFH-M 5	Umweltbaubegleitung		
				A 7 FFH-KOH 1	Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland der frisch bis feuchten Ausprägungsform des	(166.700 m²)	Im zukünftigen Deichvorland erfolgt auf einer 16,67 ha großen Fläche die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland der frisch bis feuch-

Tabelle 54: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Biotope / Pflanzen und Tiere)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
	dar. Sie besitzen eine hohe Bedeutung für eine große Zahl standortangepasster Pflanzen- und Tierarten.				LRT 6510 zwischen Bau-km 3+500 und 4+300 (Kohärenzmaßnahme)	davon hier gegenübergestellt: 150.900 m²	ten Ausprägungsform des LRT 6510. Die Maßnahme dient der Kohärenzsicherung, d.h. dem Ausgleich des Verlustes des Lebensraumtyps 6510 in einem der Beeinträchtigung adäquaten Umfang. Da Maßnahmen zur Kohärenzsicherung nur innerhalb des betroffenen FFH-Gebietes „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ möglich sind, erfolgt eine Erweiterung des bestehenden Schutzgebietes bis an den Neudeich. Von der Gesamtfläche werden zur Kompensation 150.900 m² der Maßnahmenfläche angerechnet (verbleibende Fläche: 15.800 m²). Gleichzeitig Kompensation für KV / W 1 (a), Bo 2(a), Bo 3 (a) / W 1 (a) und L1(a)
	Summe:		**150.875 m²**			**150.900 m²**	**Der Eingriff ist kompensiert.**
B 4 (a) (vgl. Tabelle 39)	**Anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen** Verlust von Ansitzwarten der Avifauna	9 Stück	16 Stück	**S B 1** FFH-M1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone)		Der anlagebedingte Verlust von Einzelbäumen kann nicht vermieden werden und wird als erheblich gewertet. Es werden Kompensationsmaßnahmen erforderlich.
				S B 2	Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz		
				S B 11 kvM 7 / FFH-M 5	Umweltbaubegleitung		
				A 8	Anlage einer Baumreihe entlang der Jeserstraße, Mühlberg	20 Stück	Mit der Anpflanzung von Baumreihen kann der Verlust kompensiert werden. Gleichzeitig Kompensation für L 2 (a).
	Summe:		**16 Stück**			**20 Stück**	**Der Eingriff ist kompensiert.**

Tabelle 54: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Biotope / Pflanzen und Tiere)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
B 5 (a) (vgl. Tabelle 39)	**Anlagebedingter flächiger Verlust gehölzbestimmter Biotoptypen (ohne Wald)** Verlust von flächigen Gehölzbeständen durch die Deichrückverlegung, den Altdeichrückbau mit Freihalten der Durchströmbereiche sowie durch die Schadstellenbeseitigung, inkl. Gehölzverlust im Bereich der als Baustraße genutzten Sicherheitsstreifen Neudeich (vgl. Tabelle 33, Tabelle 35, Tabelle 36)	26.790 m²	13.900 m²	**S B 1** FFH-M1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone)		Der anlagebedingte Verlust flächiger gehölzbestimmter Biotoptypen kann nicht vermieden werden und wird als erheblich gewertet. Es werden Kompensationsmaßnahmen erforderlich.
				S B 2	Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz		
				S B 11 kvM 7 / FFH-M 5	Umweltbaubegleitung		
				A 14	Entwicklung eines Gehölzbestandes auf verbleibender Restfläche zwischen dem Komplex Borschützer Teich und Neudeich	**2.810 m²**	Durch die Anlage eines Gehölzbestandes auf einer verbleibenden Restfläche zwischen dem Komplex Borschützer Teich und dem Neudeich kann der Verlust gehölzbestimmter Biotoptypen kompensiert werden. Gleichzeitig Kompensation für L 1 (a)
				E 2	Waldverbessernde Maßnahme /Voranbau im Forstrevier Fermerswalde	(15.000 m²) davon hier gegenübergestellt: **11.510 m²**	Mit waldverbessernden Maßnahmen erfolgt der Umbau von Nadel- zu Laubmischwäldern. Naturschutzfachlich erfolgt die Anrechnung in einem Verhältnis von 1:0,5. Zur Kompensation werden 11.510 m² der Maßnahmenfläche angerechnet (verbleibender Rest:

Tabelle 54: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Biotope / Pflanzen und Tiere)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
						anrechenbar: 1 : 0,5 5.755 m²	3.490 m²).
				E 3	Pflanzung von Gehölzen auf dem Spielplatz in Fichtenberg	**4.655 m²**	Durch die Anlage einer Gehölzpflanzung in Fichtenberg kann der Verlust gehölzbestimmter Biotoptypen ersetzt werden.
	Summe:		**13.900 m²**			**13.220 m²**	**Der Eingriff ist kompensiert im Zusammenhang mit dem Kompensationsüberhang der Maßnahmen A 5 und A 6.**
B 6 (a) (vgl. Tabelle 39)	**Anlagebedingter Verlust von Wald** (vgl. Tabelle 35) Dauerhafter Verlust von Wald, Verlust (potenzielle) Lebensräume und Teillebensräume für Vögel und Fledermäuse	16.655 m²	16.745 m²	**S B 1** FFH-M1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone)		Der anlagebedingte Verlust von Wald kann nicht vermieden werden und wird als erheblich und gewertet. Es werden Kompensationsmaßnahmen gemäß LWaldG erforderlich.
				S B 2	Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz		
				S B 11 kvM 7 / FFH-M 5	Umweltbaubegleitung		
				E 1	Erstaufforstung in Jeßnigk	**15.000 m²**	In unmittelbarer Nähe zum Vorhaben sind keine geeigneten Flächen für eine Erstaufforstung verfügbar, die als Ausgleichsmaßnahme angerechnet werden könnte. Daher werden Ersatzmaßnahmen erforderlich. Durch die Neugründung von Wald gemäß § 9 LWaldG kann der anlagebedingte Verlust von Wald kompensiert werden. Gleichzeitig Kompensation für L 2 (a)
				E 2	Waldverbessernde Maßnahme	(15.000 m²)	Mit waldverbessernden Maßnahmen erfolgt der

Tabelle 54: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Biotope / Pflanzen und Tiere)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
					/Voranbau im Forstrevier Fermerswalde	davon hier gegenübergestellt: 3.490 m² anrechenbar: 1 : 0,5 1.745 m²	Umbau von Nadel- zu Laubmischwäldern. Naturschutzfachlich erfolgt die Anrechnung in einem Verhältnis von 1:0,5. Zur Kompensation werden 1.745 m² der Maßnahmenfläche angerechnet (verbleibender Rest: 0 m²). Gleichzeitig Kompensation für B 5 (a)
	Summe:		**16.745 m²**			**16.745 m²**	**Der Eingriff ist kompensiert.**
Schutzgüter Pflanzen und Tiere (Lebensräume)							
B 7 (ba, a) (vgl. Tabelle 39)	**Gefahr der baubedingten Individuenverluste sowie der bau- und anlagebedingten Verluste von Brutstätten der Avifauna** Der bau- bzw. anlagebedingte Verlust von potenziellen Niststandorten der Avifauna kann nicht ausgeschlossen werden. Dazu zählen der Verlust von Fortpflanzungsstätten von gehölzgebundenen Brutvögeln sowie der Verlust potenzieller Höhlenbäume.	Betroffenheit möglicher Höhlenbäume erst im Ergebnis der baubegleitenden Absuche ermittelbar	Der Gesamtbedarf an Ersatzquartieren wird während der Fällarbeiten durch den Fachgutachter festgelegt, siehe auch Spalte Bemerkungen	**S B 1** FFH-M1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone)		Durch den Schutz vorhandener Gehölzvegetation und die Ausweisung von Bautabuzonen wird der Verlust potenzieller Habitatstrukturen auf ein Mindestmaß reduziert. Bei Vorhandensein von Nestern gewährleistet die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, dass keine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von in Funktion befindlichen, also besetzten Nestern erfolgt. Die betroffenen Arten nutzen teilweise bestehende Nester, legen jedoch auch neue Nester bzw. Bruthöhlen an. Durch die Bauzeitenregelung und den Baubeginn außerhalb der Brutzeiten der Vogelarten, werden an das Baufeld angrenzende Habitatflächen bereits vor Ankunft der Brutvogelarten Störwirkungen ausgesetzt. Infolge dessen ist eine Brutansiedlung der Vogelarten in derartig beeinträchtigten Räumen ausgeschlossen. Die Rodung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter ist durch die Bereitstellung von Nistquartieren in einem festgelegten Suchraum zu kompensieren.
				S B 2	Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz		
				S B 3 kvM 1	Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna		
				S B 4 kvM 2	Vorortbegehung vor Baufeldfreimachung (Suche nach Brutstätten der höhlenbrütenden Avifauna / Feststellung von potenziellen Höhlenbäumen)		
				S B 11 kvM 7 / FFH-M 5	Umweltbaubegleitung		
				A 9 CEF 1	Suchraum für die Bereitstellung	4,25 ha	Die Anzahl dieser künstlichen Bruthöhlen orientiert

Tabelle 54: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Biotope / Pflanzen und Tiere)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
					von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter	Waldbestand auf Altdeich zwischen 15+365 – 15+730	sich an der Anzahl der durch Rodung betroffenen (potenziellen) Höhlenbäume (3 Nisthilfen pro verloren gehender Baum) **Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.**
B 8 (ba, a) (vgl. Tabelle 39)	**Gefahr des Verlustes von Fledermausquartieren (Baumhöhlen, abgeplatzte Rinde oder Stammanrisse) im Zuge der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Gehölzbeständen / Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen** Mit dem Verlust von gehölzbestimmten Biotoptypen und Einzelbäumen ist eine Gefahr des Verlustes von Fledermausquartieren verbunden.	Betroffenheit möglicher Quartiere erst im Ergebnis der bauvorbereitenden Absuche ermittelbar	Der Gesamtbedarf an Ersatzquartieren wird während der Fällarbeiten durch den Fachgutachter festgelegt, siehe auch Spalte Bemerkungen	**S B 1** FFH-M1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone)		Durch den Schutz vorhandener Gehölzvegetation und die Ausweisung von Bautabuzonen wird der Verlust potenzieller Habitatstrukturen auf ein Mindestmaß reduziert. Die Kontrolle der zu fällenden Bäume bzw. bei Bedarf das Bergen der Tiere sorgen für eine Vermeidung von Tötung oder Verletzung von Individuen. Die Beseitigung von Fledermausquartieren bzw. potenziell geeigneten Quartierstrukturen stellt eine **erhebliche Beeinträchtigung** dar und wird durch die Bereitstellung von Ausweichquartieren kompensiert.
				S B 2	Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz		
				S B 5 kvM 3	Bauzeitenregelung / Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren von Fledermäusen / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren / Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / ggf. Bergung überwinternder Tiere		
				S B 11 kvM 7 / FFH-M 5	Umweltbaubegleitung		
				A 10 CEF 2	Suchraum für die Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Sommerquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)	4,25 ha Waldbestand auf Altdeich zwischen 15+365 – 15+730	Bei Verlust wochenstubenquartiergeeigneten Gehölzstrukturen an den gefällten Bäumen sind je nachgewiesener, geeigneter Struktur Ersatz-Quartierhilfen in den Suchräumen anzubringen. Gehen wochenstubenquartiergeeignete Bäume verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:3 (für den Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die

Tabelle 54: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Biotope / Pflanzen und Tiere)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
							Anbringung von drei Fledermauskästen). Das Ausgleichsverhältnis zugunsten der Quartierhilfen begründet sich dadurch dass nicht alle Quartierkästen durch Fledermäuse angenommen werden.
				A 11 CEF 3	Suchraum für die Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)	4,25 ha Waldbestand auf Altdeich zwischen 15+365 – 15+730	Bei Verlust wochenstubenquartiergeeigneten Gehölzstrukturen an den gefällten Bäumen sind je nachgewiesener, geeigneter Struktur Ersatz-Quartierhilfen in den Suchräumen anzubringen. Gehen wochenstubenquartiergeeignete Bäume verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:3 (für den Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von drei Fledermauskästen). Das Ausgleichsverhältnis zugunsten der Quartierhilfen begründet sich dadurch dass nicht alle Quartierkästen durch Fledermäuse angenommen werden.
				A 12 CEF 4	Suchraum für die Bereitstellung von Ausweichquartieren für spaltenbewohnende Fledermausarten (speziell Mopsfledermaus) bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Spaltenquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)	4,25 ha Waldbestand auf Altdeich zwischen 15+365 – 15+730	Gehen wochenstubenquartiergeeignete Spaltenquartiere verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:3 (bei Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von drei speziellen Spaltenquartieren). Klassische Fledermaushöhlen werden von der Art nicht mit ausreichender Sicherheit angenommen, bei den Ersatzquartieren ist eine spezielle „mopsfledermausfreundliche“ Konstruktion zu wählen.
							Der Eingriff kann mit den genannten Vermeidungsmaßnahmen reduziert und – falls notwendig – mit den genannten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Tabelle 54: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Biotope / Pflanzen und Tiere)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
B 9 (ba, a) (vgl. Tabelle 39)	**Verlust und Beeinträchtigung von Habitatflächen der Zauneidechse durch Rückbau oder Ertüchtigung der Altdeiche / Gefahr der Störung und Tötung von Individuen** Der Rückbau von Abschnitten des Altdeiches verursacht den Verlust und die Beeinträchtigung von Habitatflächen der Zauneidechse und birgt die Gefahr der Störung und Tötung von Individuen.	37.445 m²	mindestens 10.000 m² (1 ha)	**S B 1** FFH-M1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone)		Der Verlust und die Beeinträchtigung von Zauneidechsen-Habitaten sind als **erheblich** einzustufen.
				S B 6 kvM 4	Absuchen und Absammeln der Zauneidechsen innerhalb des Baufeldes (April / September) und Umsetzen abgesammelter Exemplare in vorbereitete Ausweichlebensräume		
				S B 11 kvM 7 / FFH-M 5	Umweltbaubegleitung		
				A 13 FCS 1	Vorgezogene Schaffung einer zusätzlichen Zauneidechsen-Habitatfläche bei Borschütz	**10.000 m²**	Durch die vorgezogene Schaffung zusätzlicher Habitate und die Optimierung bestehender Habitate der Zauneidechse werden Verluste und Beeinträchtigungen von Zauneidechsen-Habitatflächen ausgeglichen.
	Summe:		mindestens 10.000 m² (1 ha)			**10.000 m² Ersatzhabitat zzgl. Einbringen von Strukturen auf Altdeich und Wegesaum zwischen Alt- und Neudeich**	**Der Eingriff ist kompensiert.**

Tabelle 54: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Biotope / Pflanzen und Tiere)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
B 10 (a) (vgl. Tabelle 39)	**Anlagebedingter Verlust von Beständen des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes im Bereich der rückzubauenden Deichabschnitte** Der Rückbau der Deichanlage geht mit dem Verlust von Standorten von in Brandenburg als verschollen geltenden bzw. gefährdeten Pflanzenarten einher.	Die Anzahl der Exemplare der genannten Arten ist vor Deichrückbau durch die Umweltbaubegleitung zu erfassen.	im Rahmen einer Zwischenkultur per Hand zu vermehren und in den verbleibenden Altdeich (Bau-km 16+295 auf einer Länge von ca. 600 m nach Süden) auszupflanzen	**S B 1** FFH-M1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzone)	nicht quantifizierbar	Durch die Einhaltung der Schutzmaßnahmen, insbesondere der Sicherung der wertgebenden Pflanzenarten (vgl. S B 7 FFH-M 2), werden Beeinträchtigungen der wertgebenden Pflanzenarten weitgehend vermieden. Die Gewährleistung einer Unterhaltungspflege auf den verbleibenden Altdeichen, die an den Blühzeitpunkten (Beweidung/Mahd nach der Samenreife) der Feinblättrigen Schafgarbe, der Gelben Skabiose, des Illyrischen Hahnenfußes, des Kleinen Mädesüßes und des Steppen-Thymians auszurichten ist, sichert den Fortbestand der genannten Arten auf den Altdeichen.
				S B 7 FFH-M2	Sicherung der Vorkommen des Illyrischen Hahnenfußes und des Kleinen Mädesüßes vor dem Deichrückbau		
				S B 8 FFH-M 4	Gewährleistung einer Unterhaltungspflege auf den verbleibenden Altdeichen		
				S B 11 kvM 7 / FFH-M 5	Umweltbaubegleitung		
	Summe:		nicht quantifizierbar			nicht quantifizierbar	
Gesamt		**164.595 m² / 9 Einzelbäume/**	**246.095 m²/ 21 Einzelbäume/**			**245.440 m²**	**Der Eingriff ist kompensiert im Zusammenhang mit den Kompensationsmaßnahmen A 5 und A 6.**

Tabelle 55: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen (SG Landschaftsbild)

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
Schutzgut Boden (Bo) - Natürliche Bodenfunktionen (biotische Standortfunktion, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion des Bodens) Schutzgut Grundwasser (Gw) – Grundwasserschutzfunktion, Schutzgut Oberflächengewässer (Ow) - Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt							
(ba) = baubedingte Wirkungen / (a) = anlagebedingte Wirkungen / (be) = betriebsbedingte Wirkungen							
Schutzgut Landschaftsbild							
L 1 (a) (gesamte Baustrecke)	**Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Veränderung des bestehenden Landschaftscharakters durch die Neuanlage von Deichen oder die Erhöhung der Altdeiche / Unterbrechung von Sichtbeziehungen** Aufgrund der Neuanlage bzw. durch die Erhöhung vorhandener Deiche werden Sichtbeziehungen eingeschränkt bzw. gehen verloren.	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	**A 5**	Entwicklung von artenreichen Wiesengesellschaften auf den künftigen Sicherheitsstreifen	48.970 m²	Gleichzeitig Kompensation für Gleichzeitig Kompensation für KV / W 1 (a) und B1(ba)
				A 6	Entwicklung von artenreichen Wiesengesellschaften auf dem neuen Deichkörper und den herzustellenden Deichköpfen des verbleibenden Altdeichs inkl. Übertragung der Grassoden von LRT-Flächen (aus dem Bereich der rückzubauenden Deiche) auf Böschungsflächen der neu zu errichtenden Deiche	102.590 m²	Durch die Entwicklung von Grünland auf dem neuen Deichkörper können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kompensiert werden. Gleichzeitig Kompensation für B 2 (a)
				A 7 FFH-KOH 1	Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland der frisch bis feuchten Ausprägungsform des LRT 6510 zwischen Bau-km 3+500 und 4+300 (Kohärenzmaßnahme)	166.700 m²	Durch die Umwandlung von Acker in Grünland können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kompensiert werden. Gleichzeitig Kompensation für KV/W1(a), Bo2(a), Bo3(a)/W1(a) und B 3(a)
				A 14	Entwicklung eines Gehölzbestandes auf verbleibender Restfläche zwischen dem Komplex Borschützer Teich und Neudeich	2.810 m²	Die Gehölzpflanzung dient der Sichtverschattung von Borschütz in Rtg. Neudeich.
	Summe:		nicht quantifizierbar			318.260 m²	**Der Eingriff ist kompensiert.**

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension	Kompensationsbedarf	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenumfang	Bemerkungen
L 2 (a) (gesamte Baustrecke)	**Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust von landschaftsgliedernden und -belebenden Elementen** Dauerhafter Verlust von Laubgebüschen, Feldgehölzen, Hecken und Windschutzstreifen, Laubholzforsten und Einzelbäumen	42.925 m² 9 Laubbäume	63.345 m² 21 Laubbäume	**S B 1** FFH-M 1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen		Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild. Es werden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.
				S B 2	Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz		
				A 8	Anlage einer Baumreihe entlang der Jeserstraße	20 Stück	Mit der Anpflanzung von Baumreihen können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Verlust landschaftsgliedernder Elemente kompensiert werden. Gleichzeitig Kompensation für B 4 (a)
				E 1	Erstaufforstung in Jeßnigk	15.000 m²	Gleichzeitig Kompensation für B 6 (a)
	Summe:		**63.345 m² 21 Laubbäume**			**15.000 m² 20 Laubbäume**	**Der Eingriff ist kompensiert.**
Gesamt		nicht quantifizierbar **42.925 m² 9 Laubbäume**	nicht quantifizierbar **63.345 m² 21 Laubbäume**			**318.260 m² 15.000 m² 20 Laubbäume**	

5.5 Hinweise für besondere naturschutzrechtliche Entscheidungen

Bei Durchführung der dargestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen, die durch das Bauvorhaben zu erwarten sind, kompensiert werden.

Die geplante Deichinstandsetzung findet in weiten Abschnitten parallel zur Grenze des FFH-Gebietes „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ (DE 4545-302) statt. Im Bereich der Stationierung 4+350 bis zum Bauende liegt die geplante Deichinstandsetzungsmaßnahme innerhalb des FFH-Gebietes. Um Retentionsraum zu gewinnen, wird der Deich parallel zur Elbe zurückverlegt. Dabei wird der Rückbau von Altdeichabschnitten auf einer Länge von ca. 1.175 m erforderlich, die ebenfalls innerhalb des FFH-Gebietes liegen. Im Zuge von Deichinstandsetzung und Rückbau kommt es zum Verlust von Lebensraumtypflächen bzw. zur Veränderung und Überformung von Standorten des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ in einer Größenordnung von 49.315 m² (4,93 ha). Aufgrund der dadurch hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510) ist das Vorhaben unzulässig. Für eine abweichende Zulassung der Deichsanierungsmaßnahmen im Teilobjekt 4 wurden daher im Rahmen einer FFH-Ausnahmeprüfung die drei Ausnahmebedingungen des § 34 Abs. 3 BNatSchG geprüft.

Die Alternativenprüfung ergab, dass keine Variante / Alternative zur geplanten Deichtrasse zur Verfügung steht, die das Planungsziel adäquat erfüllen kann und gleichzeitig geringere Beeinträchtigungen des LRT 6510 hervorruft.

Der Verzicht auf eine Rückverlegung des Deichs würde eine Sanierung des Altdeichs erfordern. Die Ertüchtigung des Altdeichs würde mit noch größeren Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 6510 einhergehen. Den Deich rückzuverlegen und den Altdeich vollständig zu erhalten, ist ebenfalls keine Alternative, weil damit das Ziel der Schaffung von Retentionsflächen zur Absenkung der Hochwasserspitzen nicht erreicht werden kann.

Das Ziel des Vorhabens erfüllt die Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung. Eine Deichsanierung / Ertüchtigung ist zwingend erforderlich, um die Gefahrensituationen für Menschen der betroffenen Region und ihrer Sachgüter bei einem ähnlich gearteten Hochwasser wie 2002, 2006 und 2013 abzuwehren und Schäden an der menschlichen Gesundheit und an Sachgütern zu vermeiden.

Da die Ertüchtigung der Deiche aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig sind und keine zumutbaren Alternativen zur Verringerung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes vorliegen, müssen Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes "Natura-2000" (sog. Kohärenzsicherungsmaßnahmen) ergriffen werden, damit das Vorhaben im Ausnahmeverfahren zugelassen werden kann. Über die verbindlichen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung hat ein vollständiger Funktionsausgleich für das kohärente Netz Natura-2000 zu erfolgen.

Aufgrund der bestehenden Verhältnisse im Raum Mühlberg lassen sich keine ausreichend großen, geeigneten Flächen finden, die sowohl innerhalb des FFH-Gebietes „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ oder einem angrenzenden FFH-Gebiet liegen als auch die räumlich-funktionalen Kriterien erfüllen.

Der erforderliche Flächenbedarf lässt sich im angrenzenden Bereich zwischen neuer und alter Deichlinie decken. Diese Flächen liegen in der neu entstehenden Überflutungsaue der Elbe, die direkt an das bestehende FFH-Gebiet angrenzen. Diese Flächen weisen neben dem räumlich-funktionalem Zusammenhang auch geeignete abiotische Standortvoraussetzungen auf. Es besteht die Möglichkeit der FFH-Gebietserweiterung im Zuge der Durchführung der Kohärenzmaßnahme.

Im Ergebnis der Ausnahmeprüfung für das FFH-Gebiet „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ kann sichergestellt werden, dass trotz erheblicher Beeinträchtigungen des LRT „Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) unter Berücksichtigung der notwendigen Kohärenzsicherungsmaßnahme die Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen ökologischen Netzes "Natura-2000" gewahrt bleibt.

6 Quellenverzeichnis

6.1 Gesetze und Richtlinien

4. BIMSCHV – VERORDNUNG ÜBER GENEHMIGUNGSBEDÜRFTIGE ANLAGEN: Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetztes vom 02. Mai 2013 (BGBl I S. 973, 3756), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 28. April 2015 (BGBl. I S. 670) geändert worden ist

39. BIMSCHV – VERORDNUNG ÜBER LUFTQUALITÄTSSTANDARDS UND EMISSIONSHÖCHSTMENGEN: Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die durch Artikel 87 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist

BARTSCHV (2013): VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILDLEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN VOM 16. FEBRUAR 2005 (BGBL. I S.258; BER. 18.3.2005 S.896), die zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) geändert worden ist, BArtSchV - Bundesartenschutzverordnung.

BBGDSCHG – Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz: Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004 (GVBl. I Nr. 9 vom 24.05.2004 S. 215) Gl.-Nr.: 557-1

BBGGEWEV - Verordnung zur Umsetzung der Anhänge II, III und V der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 über die Bestandsaufnahme und Einstufung der Gewässer (Brandenburgische Gewässereinstufungsverordnung- BbgGewEV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. August 2004 (GVBl.II/04, [Nr. 27], S.698)

BBGNATSCHAG – Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 3]), geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5])

BBGWG – Brandenburgisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 8 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5])

BBODSCHV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBL. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBL. I S. 1474) geändert worden ist.

BIMSCHG (2014): GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert worden ist, BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz.

BNATSCHG – Bundesnaturschutzgesetz: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258)

BWALDG (2010): Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Juli 2010 (BGBl. I S. 1050) geändert worden ist, BWaldG - Bundeswaldgesetz

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (ABl. EG Nr. L 206/7), geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (Abl. EG Nr. L 305 S. 42), angepasst durch den Beschluss 95/1/EG vom 1.1.1995, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (Amtsblatt der Europäischen Union L 158/193 vom 10.6.2013).

LWALDG – Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004 (GVBl.I/04 S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl. I/14, [Nr. 33])

MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2014): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Elbaue Mühlberg“ vom 30. Oktober 2003 (GVBl. II/03, [Nr. 29], S. 658), geändert durch Artikel 29 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl. II/14, [Nr. 05])

VSCHRL (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung), VSchRL - Vogelschutzrichtlinie.

VERORDNUNG DES LANDKREISES ELBE-ELSTER ZUM SCHUTZ VON BÄUMEN UND HECKEN (Gehölzschutzverordnung - GehölzSchVO EE) vom 12. Februar 2013: https://www.lkee.de/media/custom/2112_1397_1.PDF?1362056060 und https://www.lkee.de/media/custom/2112_1399_1.PDF?1362056740 , zuletzt abgerufen am 25. Oktober 2016

VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZU § 8 DES WALDGESETZES DES LANDES BRANDENBURG (VV § 8 LWaldG): Bekanntmachung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz vom 2.11.2009

WRRL – WASSERRAHMENRICHTLINIE: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffen eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

6.2 Literaturverzeichnis

ADAM, K.; NOHL, W. & W. VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, Min. für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein-Westfalen (Hrsg.). Düsseldorf.

AG LANDSCHAFTSPLANUNG UNI POTSDAM / U-PLAN / PROF. SCHMIDT (2000): Bodenbewertung für Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Band I + II. Potsdam.

ARGE ELBE - ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE REINHALTUNG DER ELBE (2003): Hochwasser August 2002 - Auswirkungen auf die Gewässergüte der Elbe. Hamburg.

ARGE ELBE - ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE REINHALTUNG DER ELBE (2004): Gewässergütebericht der Elbe 2002. Hamburg.

BASTIAN, O.; SCHREIBER, K.-F. (1999): Analyse und Bewertung der Landschaft, 2. überarbeitete Auflage - Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag. Berlin.

BARLAG, A. B. (1993): Planungsrelevante Analyse einer Industriestadt in Tallage. Dargestellt am Beispiel der Stadt Stolberg. Essener Ökologische Schriften, Band 1. Essen.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1993): Methodischer Leitfaden zur Umsetzung der Eingriffsregelung auf der Ebene der Planfeststellung / Plangenehmigung bei Verkehrsprojekten Deutsche Einheit. o.O.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft. 55. Bonn-Bad-Godesberg.

BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. erw. und neubearbeitete Auflage. Kilda-Verlag, Greven.

BLOEMER, S., S. EGELING und U. SCHMITZ (2007): Deichbegrünungsmethoden im Vergleich: Sodenverpflanzung, Heudrusch®-Verfahren und Handelssaatgut im Hinblick auf Biodiversität, Natur- und Erosionsschutz. Natur und Landschaft 82. Jahrgang: 176-283.

BMV – BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR (1993): Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung im Straßenbau, F.E.02.133 R89L i.A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bund-Länder-Arbeitskreis Eingriff - Ausgleich, Smeets + Damaschek, Köln.

BRIEM, ELMAR (2003): Gewässerlandschaften der Bundesrepublik Deutschland - „Steckbriefe“, in: ATV-DVWK-Arbeitsberichte des ATV-DVWK-Fachausschusses GB-1 „Ökologie und Bewertung der Fließgewässer“. Hennef.

DATHE, HOLGER H.; SAURE, C. (2000): Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Apidae). In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 1, 2000. Hrsg.: Landesumweltamt Brandenburg. Potsdam.

EHLERT & PARTNER (2016): Beschreibung der Wirksamkeit verschiedener Nisthilfen und Fledermauskästen. Digital abgerufen unter dem Link: http://www.ehlert-partner.de/ am 01.08.2016.

FLADUNG, ERIK (1998): Untersuchungen zu Fischbestandstrukturen und fischereilicher Produktivität von Buhnenfeldern der Mittelelbe, S. 237 - 238. In: Gewässerschutz im Einzugsgebiet der Elbe, 8. Magdeburger Gewässerschutzseminar. Leipzig.

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"). In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 3, 2001. Hrsg.: Landesumweltamt Brandenburg. Potsdam.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. In: Deutscher Rat für Vogelschutz, Naturschutzbund Deutschland (Hrsg.). Berichte zum Vogelschutz. Heft Nr. 52, 2015.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (HRSG.) (2000): Leitfaden für Umweltverträglichkeitsstudien zu Straßenbauvorhaben. Teil I Raumanalyse, Teil II Auswirkungsprognose / Variantenvergleich (u. Prüfraster). Projekt erarbeitet durch FROELICH & SPORBECK Bochum. Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung Heft 44, Wiesbaden.

IKSE – MKOL - INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DER ELBE (2003): Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe vom 24.10.2003

KARCH KOORDINIERUNGSSTELLE FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN DER SCHWEIZ (2011): Praxismerkblatt Kleinstrukturen - Steinhaufen und Steinwälle

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. Eugen Ulmer Verlag/Stuttgart

KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. & S. OTT (1996): Methodik der Eingriffsregelung, Gutachten im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Landschaftspflege, Naturschutz und Erholung. Naturschutz und Landschaftsplanung, Jahrgang 28, H. 9, S. 261-271.

KNUTH, D., ROTHE, U. & M. ZERNING (1998): Rote Liste und Artenliste der Rundmäuler und Fische des Landes Brandenburg (Cyclostomata u. Pisces). Natur und Landschaftspflege in Brandenburg 7(4) Beilage: 19pp.

KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU,L. & H. STRAßER (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft? Reihe Praktischer Naturschutz. Stuttgart (Hohenheim)

KÜHNEL K.-D., GEIGER A., LAUFER H., PODLOUCKY R. & SCHLÜPMANN M. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands, Stand Dezember 2008. In Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere in Schriftenreihe "Naturschutz und Biologische Vielfalt", Heft 70 (1) des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg 2009

LBV-SH (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN) (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.

LUDWIG, G. & M. SCHNITTLER (Bearb.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schr.R. f. Vegetationskunde. 28. Bonn.

MANNSFELD, K. & H. RICHTER (1995): Naturräume in Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde. Band 238. Trier.

MAUERSBERGER, R. (2000): Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (4), Beilage

MEINIG, H.; BOYE, P., HUTTERER R. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: BfN - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1). Bonn-Bad-Godesberg: 115-153.

MD - METEOROLOGISCHER DIENST DER DDR (1987): Klimadaten der DDR - ein Handbuch für die Praxis. Reihe B, Bd. 14 „Klimatologische Normalwerte 1951/80“. Potsdam.

OTT, J. & PIPER, W. (1997): Rote Liste der Libellen (Odonata). In: BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft. 55. Bonn-Bad-Godesberg: S. 260-263.

PHOENIX, J., P. KNEIS & J. ZINKE (2001): *Ophiogomphus cecilia* im sächsischen Abschnitt der Elbe (*Odonata:Gomphidae*). Libellula 20 (1/2): S. 23 - 32.

RIECKEN, U., RIES, U. & A. SSYMANK (1998): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schr.-R. Naturschutz Landschaftspflege, 41.

RISTOW, M.; HERRMANN, A.; ILLIG, H.; KLÄGE, H.-C.; KLEMM, G.; KUMMER, V.; MACHATZI, B.; RÄTZEL, S.; SCHWARZ, R.; ZIMMERMANN, F. (HRSG. LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) 2006: Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 4 (15) (Beilage). 163S.

RYSLAVY, T. & W. MÄDLOW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4) Beilage.

SCHNEEWEIß, N.; KRONE, A.; BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. In Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere in Schriftenreihe "Naturschutz und Biologische Vielfalt", Heft 70 (1) des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg 2009 (S. 231-288).

SCHNEEWEIß, N.; BLANKE, I.; KLUGE, E.; HASTEDT, U. & R. BAIER (2014): Zauneidechse im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Hrsg. vom Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 23 (1) 2014, S. 4 - 23.

SCHWENNINGER, H.-R. & SCHANOWSKI, A. (2000): Wiederfund der sächsischen Sandbiene (Andrena saxonica STOECKHERT, 1935) in Deutschland (Hymenoptera Apidae). Entomologische Zeitschrift (Stuttgart), 110 (11), S. 342 - 344.

LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schr.R. f. Vegetationskunde. 28

SÜDBECK, P., BAUER H.-G. , BOSCHERT M., BOYE P. & KNIEF W. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel) (2007): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands, 4. Fassung vom 30. November 2007. In Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere in Schriftenreihe "Naturschutz und Biologische Vielfalt", Heft 70 (1) des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg 2009

TEUBNER, J.; TEUBNER, J.; DOLCH, D. & HEIßE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 1, 2 (17)

TMUL - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESPLANUNG (1994): Leitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen. Erfurt

6.3 Gutachten und Planungen

AVP MÜHLBERG (1998): Agrarstrukturelle Vorplanung „Mühlberg“, erarbeitet durch das Büro für Kommunal- und Landschaftsplanung Chemnitz.

BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER (2002): Recherche und Aufbereitung der bei den südbrandenburgischen Regionalbearbeitern vorliegenden faunistischen Daten zu den Artengruppen: Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Libellen, Tagfalter, Käfer, Heuschrecken, Wildbienen, Wespen. Lauchhammer.

BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER (2003): LBP „Elbdeiche“, Teil Biotope, Vegetation, Flora und Fauna. Lauchhammer.

BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER (2004): Faunistische Sondergutachten im Rahmen der UVS für die Sanierung der Elbdeiche bei Mühlberg (Teilobjekte 3 und 4), Durchzug, Rast und Überwinterung nordischer Gänse, Elbebiber & Fischotter, Amphibien & Reptilien, Libellen, Tagfalter und Widderchen, Wildbienen und Wespen vom 18.11.2004. Lauchhammer.

BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER (2008): Brutvogel- und Höhlenbaumkartierung im Rahmen der Planungen für die Elbdeichsanierung zwischen Mühlberg-Seeschleuse und den Gaitzschhäusern (Teilobjekt 4).10.09.2008. Lauchhammer.

BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ, WIESNER (2014): Kartierbericht Sanierung der Elbdeiche im Raum Mühlberg. Teilobjekt 4 – Seeschleuse Mühlberg bis Landesgrenze Sachsen. 21.08.2014, Lauchhammer

GEO MODENBACH - INGENIEUR-BÜRO (2002/2003): Geotechnischer Bericht zur Deichsanierung an der Elbe bei Mühlberg, Auszug aus dem Baugrundgutachten für das Teilobjekt 3 (Stände: 28.12.2002, 10.01.2003 und 17.09.2003) und für das Teilobjekt 4 (Stand: 28.12.2002). Berlin.

HP HYDROPLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2004): Hochwasserschutzkonzeption Elbe, Los 3 - Elbe im Regierungsbezirk Leipzig, Endbericht (unveröffentlicht). Strom-km 123,8 bis Strom-km 180,0. Stand 02.08.2004. Wandlitz.

PLAN T - PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT UND UMWELT (2005): Umweltverträglichkeitsstudie Deichverlegung im Raum Mühlberg Teilobjekt 4. Auftraggeber: Landesumweltamt Brandenburg Cottbus

PLAN T - PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT UND UMWELT (2016): Artenschutzbeitrag zum Vorhaben „Hochwasserschutz Mühlberg/Elbe – Teilobjekt 4 Seeschleuse Mühlberg bis Landesgrenze Sachsen Elbe-km 126,5 bis 120“

PLANWERKSTADT (1999): Landschaftsschutzgebiet „Elbaue Mühlberg“ - Schutzwürdigkeitsgutachten. Potsdam. Auftraggeber: Landesumweltamt Brandenburg

PNS – PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG (2001): Geplantes NSG „Elbdeichvorländer Mühlberg“

PNS - PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG, DR. HANSPACH (2002): Lage bzw. Standorte der Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten (Brandenburgische Rote Liste) mit Erfassung von Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in einem größeren Raumzusammenhang. Lindenau.

PNS – PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG, DR. HANSPACH (2004a): Elbdeichsanierung Mühlberg, Floristisch-vegetationskundliche Daten und Angaben zu Zuordnung, Bewertung und Flächenabgrenzung zu Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Pirna.

PNS – PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG, DR. HANSPACH (2004b): FFH-LRT-Erfassung im Bereich der Elbdeiche von Mühlberg. Pirna.

TEUFERT – ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN STEFFEN TEUFERT (2012): Sanierung der Elbdeiche im Landkreis Elbe-Elster, Raum Mühlberg, Teilobjekt 4. Kurzgutachten Reptilien unter besonderer Berücksichtigung der Zauneidechse. Bischofswerda.

UBC – UMWELTVORHABEN IN BRANDENBURG CONSULT GMBH (2015): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementpläne für die Gebiete 504 Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla und 657 Elbe (Teilgebiet LK Elbe-Elster). Herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) und der Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg, Berlin, 15.01.2015.

WERSCHE GMBH - UNABHÄNGIG BERATENDE INGENIEURE (1994): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Rahmenbetriebsplan für die Kiesabbaustätte Werk IV der Elbekies GmbH. Wolfsburg.

WTU – INGENIEURGEMEINSCHAFT WASSERWIRTSCHAFT – TIEFBAU – UMWELTSCHUTZ GMBH (2016): Erläuterungsbericht Sanierung Elbdeiche im Raum Mühlberg (Landkreis Elbe-Elster) – Teilobjekt 4, Stand: 10. November 2016.

6.4 Fachdaten, Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen

BLDAM – BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM, REFERAT GROSSVORHABEN/SONDERPROJEKTE, DR. EICKHOFF, SABINE (schriftl., 2016): Fachliche Stellungnahme Träger Öffentlicher Belange zum Schutzgut Bodendenkmale im Vorhabensbereich vom 03.03.2016, Zossen.

BODENSCHÄTZUNGSKARTEN 1:10.000 (4545SW, 4545NW)

DEGEN (2004) MDL.: Telefonat zu im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fischarten und fischereilich genutzten Gewässern vom 11.10.2004. Mühlberg.

ERZPROJEKT LEIPZIG ENGINEERING GMBH (1994): Rahmenbetriebsplan für das Feld IV der Elbekies GmbH Mühlberg, Geltungszeitraum: 1995 - 2003. Holzhausen

HANSPACH, DIETRICH (2008): Nachweis der Feinblättrigen Schafgarbe bei Borschütz. Weitergeleitete Email von Herrn Trosien (LUA Brandenburg) vom 24.03.2009

HERRMANN, A. - LUA Abteilung N (2004): Zur Bedeutung des Illyrischen Hahnenfußes und des Steppen Thymians als charakteristische Arten der Lebensraumtypen 6120 und 6510, mündlich 22.11.2004

HOCHREIN, A. (SÄCHSISCHER VERBAND FÜR FLEDERMAUSFORSCHUNG UND -SCHUTZ E.V.) (2011): Mitteilungen bezüglich der Quartierannahme von Fledermausflachkästen durch die Mopsfledermaus. Telefonat vom 09.08.2011.

IVV - INGENIEURGRUPPE FÜR VERKEHRSWESEN UND VERFAHRENSENTWICKLUNG AACHEN/BERLIN (2008): Werktägliche Querschnittsbelastungen Prognosejahr 2020, März 2008

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG – OBERFÖRSTEREI HERZBERG (2012): Schreiben zum erforderlichen Kompensationsumfang für Waldverlust im Zuge des Vorhaben TO 4 – Deichrückverlegung Mühlberg zzgl. Anlage II – Abwägungsrelevante Waldfunktionen und Ermittlung des Kompensationsverhältnisses vom 8. März 2012

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG – OBERFÖRSTEREI HERZBERG (2016): Bestätigung der in LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG – OBERFÖRSTEREI HERZBERG (2012) genannten Kompensationsfaktoren, mündl Mitteilung vom 19. Mai 2016

LAVB - LANDESANGLERVERBAND BRANDENBURG E. V., THIEL, U. (2004) SCHRIFTL.: Schriftliche Stellungnahme zum Scoping-Termin vom 03.08.2004, Potsdam.

LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2011): Auskunft aus dem Berchtsamsbuch und der Berchtsamskarte gemäß §§ 75 und 76 BbergG. Schriftliche Mitteilung durch Herrn Hackl vom 05.07.2011

LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2016): Fachinformationssystem Bergbau, digitale Daten zu Bergbauberechtigungen und Baubeschränkungsgebieten. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: http://www.geo.brandenburg.de/bergbau, abgerufen am 22.02.2016

LFL - SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT; REGIMENT, JENS (2004), E-MAIL: Daten von zwei Befischungen vom Oktober 2001 (Elbhafen Belgern) und Juni 2002 (Stromel-

be oberhalb Belgern) sowie ein Auszug aus dem Fischartenkataster der Elbe, Stand Juni 2004, E-Mail vom 28.09.2004. Königswartha.

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, REFERAT T 24 TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ/ÜBERWACHUNG, HERR LINK (2016a): Stellungnahme zu genehmigungsbedürftigen Anlagen im Untersuchungsgebiet. Email vom 24.02.2016

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, REFERAT N 3 GRUNDLAGEN NATURA 2000, ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ, HERR PETRICK (2016b): Stellungnahme zu Biber-Vorkommen sowie zur Lage von Biber-Revieren im Untersuchungsgebiet. Email vom 19.04.2016

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, REFERAT W13 WASSERWIRTSCHAFT IN GENEHMIGUNGSVERFAHREN (2016c): Digitale Daten zu Wasserschutzgebieten in Brandenburg. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: http://www.metaver.de/kartendienste;jsessionid=369BAD1D78F83D4CE88481D3F7EC0E1F?wms_url=http%3A%2F%2Fluaplims01.brandenburg.de%2FArcGIS%2Fservices%2FINSPIRE%2Fwsg%2FMapServer%2FWMSServer%3FREQUEST%3DGetCapabilities%26SERVICE%3DWMS, abgerufen am 20.04.2016

LRP – LANDKREIS ELBE-ELSTER (1997): Landschaftsrahmenplan, Hauptstudie. Herzberg

LUA - LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG; HERR TROSIEN (2008a): mündl. Mitteilung zum Stand der Überschwemmungsgebiete am 28.03.2008

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2008b): Schriftliche Stellungnahme zum Vorkommen von Biber und Fischotter im Untersuchungsgebiet. 31.07.2008

LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011c): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichem Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Stand 09.03.2011

LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011e): Stellungnahme der Naturschutzstation Rhinluch zu den Amphibien- und Reptilienvorkommen im Untersuchungsgebiet. Email vom 17.06.2011

LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011f): Stellungnahme zum Vorkommen von Libellen und Tagfaltern im Untersuchungsgebiet. Email vom 27.05.2011

LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011g): Stellungnahme zum Vorkommen von Biber, Fischotter und Fledermäusen im Untersuchungsgebiet. Email vom 14.06.2011

LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2013): Hochwasserrisikomanagementplan Elbe. Teilabschnitt im Land Brandenburg. Hochwassergefahrenkarte. Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (100jährliches Ereignis – HQ_{100}), Karten-Nr. BB 4545-SW, Stand 12.11.2013.

MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2016): Digitale Daten Thema Natur (Schutzgebiete nach Naturschutzrecht Brandenburg und Natura 2000, Biotope, geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen). Digital abgerufen unter http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310474.de am 10.02.2016

MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2016a): Digitale Daten zur Wasserrahmenrichtlinie 2015. Elektronisch veröffentlicht unter der URL:
http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.328212.de, abgerufen am 11.02.2016

MUNR - MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (1998): Materialien zum Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam.

RPLS - REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ - SPREEWALD 1999: Regionalplan Lausitz-Spreewald

STADT MÜHLBERG (1996): Landschaftsplan Mühlberg/Elbe erarbeitet im Auftrag der Stadt Mühlberg durch das Architekturbüro Prof. Schwarzbach, Dresden

THIEL, U. (2004) MDL.: Telefonat zum Vorkommen des Rapfens und weiteren Fischarten im Untersuchungsgebiet, zum Verhalten der Fische im Hochwasserfall und zu möglichen Beeinträchtigungen aufgrund der geplanten Deichsanierung/Deichrückverlegung vom 11.10.2004. Berlin.

TOPOGRAFISCHE KARTE 10.000 (TK 10): 4545 SW und 4545 NW Grautonvariante. Landesumweltamt Brandenburg.

UBB - UNTERE ABFALLWIRTSCHAFTS- UND BODENSCHUTZBEHÖRDE, LK ELBE-ELSTER, AMT FÜR BAUAUFSICHT, UMWELT UND DENKMALSCHUTZ (2016) SCHRIFTL.: Stellungnahme zu Altlasten und Altlastenverdachtsflächen vom 12.04.2016. Hr. Winzer, Herzberg.

UBC – UMWELTVORHABEN IN BRANDENBURG CONSULT GMBH (2015): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementpläne für die Gebiete 504 Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla und 657 Elbe (Teilgebiet LK Elbe-Elster). Herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) und der Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg, Berlin, 15.01.2015.

UJB - UNTERE JAGDBEHÖRDE, LK ELBE-ELSTER (2002): Angaben zum Wildbestand. Herzberg.

UJFB – UNTERE JAGD- UND FISCHEREIBEHÖRDE, LK ELBE-ELSTER (2016): Schriftliche Mitteilung zu vorkommenden terrestrischen Säugern (Groß- und Mittelsäuger), zum jagdbaren Wildbestand, zu Wechselbeziehungen und Fernwechseln sowie zu vorkommenden Fischarten. E-Mail vom 18.05.2016, Hr. Petermann, Herzberg.

UJFB - UNTERE JAGD- UND FISCHEREIBEHÖRDE, LK ELBE-ELSTER (2016a): Telefonat zur fischereirechtlichen Nutzung der Gewässer im Raum Mühlberg, Telefonat mit Hr. Petermann am 08.07.2016.

UNB - UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE, LK ELBE-ELSTER; HERR WALTHER (2002B) MDL.: Angaben zu folgenden Arten: Fischotter, Elbebiber, Rotbauchunke, Rapfen, Saatkrähe, Austernfischer, Flussseeschwalbe, Besprechung mit Herrn Walther, am 12.02.2002. Bad Liebenwerda.

UNB - UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE, LK ELBE-ELSTER; HERR WALTHER (2003): Angaben zu folgenden Arten: Fischotter, Elbebiber, Besprechung mit Herrn Walther am 08.05.2003 sowie Schreiben vom 22.04.03. Bad Liebenwerda.

UNB – UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE, LK ELBE-ELSTER; HERR WALTHER (2005), MDL.: Angaben zum Fischotter, Elbebiber, zur Avifauna sowie zur ökologischen Bedeutung der Dorfteiche und des Mühlberger Grabens. Telefonat mit Herrn Walther am 11.01.2005. Herzberg.

UNB – UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE, LK ELBE-ELSTER; HERR WALTHER (2008), MDL.: Angaben zum Schutzstatus des geplanten Naturschutzgebietes „Borschützer Elbwiesen“, Telefonat vom 02.04.2008 Herzberg.

UNB – UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE, LK ELBE-ELSTER (2016): Schriftliche Mitteilung zu Schutzgebieten und vorkommenden Arten im UG. E-Mail von Frau Jutta Wegener, SB Landschaftspflege / Schutzgebiete vom 26.02.2016.

UWB - UNTERE WASSERBEHÖRDE, LK ELBE-ELSTER (2011): Stellungnahme u.a. zu Trinkwasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten und Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet. Email vom 01.06.2011

WSA – WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT DRESDEN (2011): Pegel Mühlberg, digital verfügbar unter: http://www.wsa-dresden.wsv.de/fachinformation/gew/gew-pegel/muehl/index.html, abgerufen am 11.02.2016

7 Anhang

7.1 Gesamtübersicht über die kartierten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Tabelle 56: Übersicht über kartierte Biotoptypen

Zahlencode	Biotoptypenbezeichnung
01121	Flüsse und Ströme, naturnah, flachuferig mit Ufervegetation
01130	Gräben
011331	Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, unbeschattet
02150	Teiche
02151	Teiche, unbeschattet
02162	Gewässer in Sand- und Kiesgruben
021656	periodisch trockenfallende Bereiche unterhalb der Mittelwasserlinie an Tagebauseen
02200	Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen-Gesellschaften in Standgewässern
03200	ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren
05104	wechselfeuchtes Auengrünland
051041	wechselfeuchtes Auengrünland, kraut- und/oder seggenarm
05110	Frischwiesen und Frischweiden (z.T. LRT 6510)
0511001	Frischwiesen und Frischweiden, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)
05112	Frischwiesen
051121	Frischwiesen, artenreiche Ausprägung (z.T. LRT 6510)
05113	ruderale Wiesen
0511301	ruderale Wiesen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)
0511302	ruderale Wiesen, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)
051131	ruderale Wiesen, artenreiche Ausprägung
05130	Grünlandbrachen
05140	Staudenfluren und -säume
0514001	Staudenfluren und -säume, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)
0514002	Staudenfluren und -säume, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)
0514101	Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)
0514112	gewässerbegleitende Hochstaudenfluren, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)
05142	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte
0514201	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)
05150	Frischwiesen
05150	Intensivgrasland
05151	Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten
05160	Zierrasen/Scherrasen
07102	Laubgebüsche frischer Standorte

Zahlencode	Biotoptypenbezeichnung
07110	Feldgehölze
07130	Hecken und Windschutzstreifen
~~07130~~	~~ruderale Wiesen~~
~~07130~~	~~Hecken und Windschutzstreifen~~
07131	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung
071313	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze
07140	Hecken und Windschutzstreifen
07151	markanter Solitärbaum
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen
08120	Pappel-Weiden-Weichholzauenwälder
08282	Vorwälder frischer Standorte
08300	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten)
08390	Laubholzforste (weitgehend naturferne Forste und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten), mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen
09125	extensiv genutzte Äcker
09130	Intensiväcker
10110	Gärten und Gartenbrachen, Grabeland
10111	Gärten
10240	Dorfanger
11281	Buhnen mit Ruderalvegetation
12280	Kleinsiedlung und ähnliche Strukturen
12290	Dörfliche Bebauung/Dorfkern
12310	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)
12400	Landwirtschaft und Tierhaltung
12410	Gebäude bäuerlicher Landwirtschaft
12612	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken
12640	Parkplätze
12641	Parkplätze, nicht versiegelt
12650	Wege
12651	unbefestigter Weg
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung
12720	Aufschüttungen und Abgrabungen
12740	Lagerflächen
12831	Ruinen

7.2 Artenlisten

Tabelle 57: Artenliste LRT 6510 Deich wasserseitig westlich und südlich von Borschütz

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	LRT6510 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe		
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras		x*
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanzgras		x
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras		x*
Armeria maritima ssp. elongata	Sand-Grasnelke	V	
Arrhenatherum elatius	Glatthafer		x*
Calystegia sepium	Gewöhnliche Zaunwinde		
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	V	x*
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume		
Carex hirta	Behaarte Segge		
Carex praecox	Frühe Segge		x
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	V	x*
Cerastium arvense	Acker-Hornkraut		
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras		
Daucus carota	Wilde Möhre		x*
Elymus repens	Gewöhnliche Quecke		
Eryngium campestre	Feld-Mannstreu	3	
Euphorbia esula	Esels-Wolfsmilch		
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel		x
Festuca rubra	Rot-Schwingel		x
Galium album	Großblütiges Wiesen-Labkraut		x*
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	3	x
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut		
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut		
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume		x*
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse		x*
Leucanthemum vulgare	Magerwiesen-Margerite	G	x*
Luzula campestris	Gewöhnliche Hainsimse		x
Ornithogalum umbellatum	Dolden-Milchstern		
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich		x
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras		x
Potentilla argentea	Silber-Fingerkraut		
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß		x*
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß	V	x
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer		x*

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	LRT6510 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten
Rumex acetosella	Kleiner Sauerampfer		
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	3	
Saxifraga granulata	Körnchen-Steinbrech	V	x*
Silene vulgaris	Taubenkropf-Leimkraut		
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere		x
Taraxacum sect. Ruderalia	Artengruppe Gewöhnlicher Löwenzahn		
Tragopogon pratensis ssp. orientalis	Orientalischer Bocksbart		x*
Trifolium campestre	Feld-Klee		
Trifolium pratense	Rot-Klee		x
Valerianella locusta	Gewöhnliches Rapünzchen		
Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis		
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis		x*
Vicia angustifolia	Schmalblättrige Wicke		
Vicia cracca	Vogel-Wicke		x*
Vicia sepium	Zaun-Wicke		x
Vicia tetrasperma	Viersamige Wicke		

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 58: Artenliste LRT 6210 Deich wasserseitig südlich von Borschütz

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	LRT6210 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe		
Achillea setacea	Feinblättrige Schafgarbe	0	
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras		
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras		
Armeria maritima ssp. elongata	Sand-Grasnelke		
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	V	
Carex praecox	Frühe Segge		
Cerastium arvense	Acker-Hornkraut		
Dianthus carthusianorum	Karthäuser-Nelke		x
Elymus repens	Gewöhnliche Quecke		
Eryngium campestre	Feld-Mannstreu	3	x
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch		x
Galium verum	Echtes Labkraut		x
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	3	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	LRT6210 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten
Helictotrichon pubescens	Flaumiger Wiesenhafer	3	
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut		
Hieracium piloselloides	Florentiner Habichtskraut	3	
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume		
Koeleria pyramidata	Großes Schillergras		x*
Lathyrus tuberosus	Knollen-Platterbse	V	
Ononis repens	Kriechender Hauhechel	V	
Ornithogalum umbellatum	Dolden-Milchstern		
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich		
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras		
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß	V	
Rumex acetosella	Kleiner Sauerampfer		
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	3	x
Scabiosa ochroleuca	Gelbe Skabiose	2	x*
Thymus pannonicus	Steppen-Thymian	1	x*
Tragopogon pratensis ssp. orientalis	Orientalischer Bocksbart		
Trisetum flavescens	Wiesen-Goldhafer	3	

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 59: Artenliste LRT 6510 Deich wasserseitig westlich der Gaitzschhäuser

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	LRT6510 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten	LRT6210 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe			
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras		x*	
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanzgras		x	
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras		x*	
Armeria maritima ssp. elongata	Sand-Grasnelke	V		
Arrhenatherum elatius	Glatthafer		x*	
Calystegia sepium	Gewöhnliche Zaunwinde			
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	V	x*	
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume			
Carex hirta	Behaarte Segge			
Carex praecox	Frühe Segge		x	
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	V	x*	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	LRT6510 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten	LRT6210 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten
Cerastium arvense	Acker-Hornkraut			
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras			
Dianthus carthusianorum	Karthäuser-Nelke	3		x
Elymus repens	Gewöhnliche Quecke			
Eryngium campestre	Feld-Mannstreu	3		x
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel		x	
Festuca rubra	Rot-Schwingel		x	
Filipendula vulgaris	Kleines Mädesüß	2		x
Galium album	Großblütiges Wiesen-Labkraut		x*	
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	3	x	
Helictotrichon pubescens	Flaumiger Wiesenhafer	3		
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut			
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut			
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume		x*	
Koeleria pyramidata	Großes Schillergras			x*
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse		x*	
Leucanthemum vulgare	Magerwiesen-Margerite	G	x*	
Luzula campestris	Gewöhnliche Hainsimse		x	
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich		x	
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras		x	
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß		x*	
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß	V	x	
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer		x*	
Rumex acetosella	Kleiner Sauerampfer			
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	3		x
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere		x	
Tanacetum vulgare	Rainfarn-Wucherblume			
Taraxacum sect. Ruderalia	Artengruppe Gewöhnlicher Löwenzahn			
Thalictrum minus	Gewöhnliche Kleine Wiesenraute	3		x
Tragopogon pratensis ssp. orientalis	Orientalischer Bocksbart		x*	
Trifolium pratense	Rot-Klee		x	
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis		x*	
Vicia cracca	Vogel-Wicke		x*	
Vicia sepium	Zaun-Wicke		x	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	LRT6510 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten	LRT6210 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 60: Artenliste LRT 6510 Deich wasserseitig östlich der Gaitzschhäuser

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	LRT6510 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe		
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanzgras		
Arrhenatherum elatius	Glatthafer		
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	V	
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	V	x*
Eryngium campestre	Feld-Mannstreu	3	
Filipendula vulgaris	Kleines Mädesüß	2	
Galium album	Großblütiges Wiesen-Labkraut		
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras		
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume		
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse		
Leucanthemum vulgare	Magerwiesen-Margerite	G	
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras		
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer		
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	3	
Silene vulgaris	Taubenkropf-Leimkraut		
Tragopogon pratensis ssp. orientalis	Orientalischer Bocksbart		
Vicia hirsuta	Rauhhaarige Wicke		
Vicia sepium	Zaun-Wicke		

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 61: Artenliste artenarmes Grünland (Einsaat) Deich landseitig östlich der Gaitzschhäuser

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanzgras	
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	V
Cerastium arvense	Acker-Hornkraut	
Festuca rubra agg. dominant	Artengruppe Rot-Schwingel	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Leucanthemum vulgare	Magerwiesen-Margerite	G
Saxifraga granulata	Körnchen-Steinbrech	V
Vicia hirsuta	Rauhhaarige Wicke	
Vicia sepium	Zaun-Wicke	

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 62: Artenliste artenarmes Grünland Deich östlich der Gaitzschhäuser, Verlauf senkrecht zur Elbe

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanzgras	
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	V
Galium album	Großblütiges Wiesen-Labkraut	
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 63: Artenliste artenarmes Grünland Deich landseitig, westlich der Gaitzschhäuser

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanzgras	
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	
Arctium lappa	Große Klette	
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	
Galium album	Großblütiges Wiesen-Labkraut	
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	3
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	
Lamium album	Weiße Taubnessel	
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	
Saxifraga granulata	Körnchen-Steinbrech	V
Urtica dioica	Große Brennnessel	

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 64: Artenliste LRT 6510 Deich landseitig westlich der Gaitzschhäuser

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	LRT6510 charakteristische Arten *wertbestimmende Arten
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe		
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras		x*
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanzgras		x
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras		x*
Arrhenatherum elatius	Glatthafer		x*
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	V	x*
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	V	x*
Cerastium arvense	Acker-Hornkraut		
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras		
Eryngium campestre	Feld-Mannstreu	3	
Festuca rubra	Rot-Schwingel		x
Galium album	Großblütiges Wiesen-Labkraut		x*
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	3	x
Helictotrichon pubescens	Flaumiger Wiesenhafer	3	
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras		x
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume		x*
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse		x*
Leucanthemum vulgare	Magerwiesen-Margerite	G	x*
Ornithogalum umbellatum	Dolden-Milchstern		
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich		x
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras		x
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß		x*
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer		x*
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	3	
Saxifraga granulata	Körnchen-Steinbrech	V	x*
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere		x
Tanacetum vulgare	Rainfarn-Wucherblume		
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis		x*
Vicia sepium	Zaun-Wicke		x

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 65: Hecke und Windschutzstreifen (07130) bei Mühlberg, östlich der Straße nach Borschütz mit Überschirmung, überwiegend fremdländische Gehölze

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Gehölze		
Acer negundo dom.	Eschen-Ahorn	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Acer platanoides	Spitz-Ahorn	
Euonymus europaea	Europäisches Pfaffenhütchen	
Lonicera tatarica	Tataren-Heckenkirsche	
Prunus avium	Süß-Kirsche	
Prunus mahaleb	Steinweichsel	
Robinia pseudoacacia	Gemeine Robinie	
Rosa canina	Hunds-Rose	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	
Symphoricarpos albus	Gemeine Schneebeere	
Tilia cordata	Winter-Linde	
Ulmus x hollandica (Ulmus minor x glabra)	Bastard-Ulme	
Krautschicht		
Urtica dioica	Große Brennnessel	
Rubus fruticosus agg.	Echte Brombeere	

Tabelle 66: Frischwiese, artenreiche Ausprägung (051121) (LRT 6510)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras	
Anchusa officinalis	Gewöhnliche Ochsenzunge	
Armeria maritima ssp. elongata (vereinzelt)	Sand-Grasnelke	V
Arrhenatherum elatius dom.	Glatthafer	
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß	
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume	
Carduus acanthoides	Weg-Distel	
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	V
Cerastium arvense	Acker-Hornkraut	
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	
Dianthus carthusianorum (vereinzelt)	Karthäuser-Nelke	
Echium vulgare	Gewöhnlicher Natterkopf	
Elymus repens	Gewöhnliche Quecke	
Eryngium campestre	Feld-Mannstreu	3
Euphorbia esula	Esels-Wolfsmilch	
Falcaria vulgaris (vereinzelt)	Gewöhnliche Sichelmöhre	
Galium mollugo agg.	Artengruppe Wiesen-Labkraut	
Galium verum	Echtes Labkraut	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	3
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	
Lathyrus tuberosus (vereinzelt)	Knollen-Platterbse	
Linaria vulgaris	Gewöhnliches Leinkraut	
Lotus corniculatus	Gewöhnlicher Hornklee	
Medicago sativa agg.	Artengruppe Saat-Luzerne	
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	
Rosa spec.	Strauch-Rose	
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	
Rumex thyrsiflorus	Rispen-Sauerampfer	
Salvia pratensis (vereinzelt)	Wiesen-Salbei	3
Sanguisorba officinalis (vereinzelt)	Großer Wiesenknopf	2
Saponaria officinalis	Echtes Seifenkraut	
Securigera varia	Bunte Kronwicke	
Sedum telephium agg.	Artengruppe Purpur-Fetthenne	
Senecio jacobaea	Jakobs-Greiskraut	
Silene latifolia	Weiße Lichtnelke	
Silene vulgaris	Taubenkropf-Leimkraut	
Tanacetum vulgare	Rainfarn-Wucherblume	
Taraxacum officinale agg.	Löwenzahn	
Tragopogon pratensis ssp. orientalis	Orientalischer Bocksbart	
Trifolium pratense	Rot-Klee	
Urtica dioica (vereinzelt, insbesondere randlich)	Große Brennnessel	
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis	
Vicia cracca	Vogel-Wicke	

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 67: Hecke und Windschutzstreifen (07130) bei Mühlberg östlich der Straße nach Borschütz mit Überschirmung, überwiegend fremdländische Gehölze

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Populus hybrida	Hybrid-Pappel	
Acer negundo	Eschen-Ahorn	
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlbeere	
Lonicera tatarica	Tataren-Heckenkirsche	
Prunus avium	Süß-Kirsche	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Elaeagnus angustifolia	Schmalblättrige Ölweide	
Rosa canina	Hunds-Rose	
Ailanthus altissima	Götterbaum	
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	
Robinia pseudoacacia	Gemeine Robinie	

Tabelle 68: Ruderale Wiesen im Bereich des Deiches und landeinwärts (05113)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	
Elymus repens	Gewöhnliche Quecke	
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	
Tanacetum vulgare	Rainfarn-Wucherblume	
Urtica dioica	Große Brennnessel	

Tabelle 69: Frischwiesen und Frischweiden (05110)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Taraxacum officinale agg.	Löwenzahn	
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	
Leontodon autumnalis	Herbst-Löwenzahn	
Galium mollugo agg.	Artengruppe Wiesen-Labkraut	
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	

Tabelle 70: Vorwälder frischer Standorte (08282)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Acer campestre	Feld-Ahorn	
Acer negundo	Eschen-Ahorn	
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	
Aesculus hippocastanum	Gewöhnliche Rosskastanie	
Ailanthus altissima	Götterbaum	
Juglans regia	Echte Walnuss	
Laburnum anagyroides	Gewöhnlicher Goldregen	
Populus hybrida	Hybrid-Pappel	
Prunus mahaleb	Steinweichsel	
Quercus robur	Stiel-Eiche	
Rosa canina	Hunds-Rose	
Rosa spec.	Strauchrose	
Salix alba	Silber-Weide	

Tabelle 71: Intensivgrasland (05151)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Arctium lappa	Große Klette	
Arrhenatherum elatius (dom.)	Glatthafer	
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß	
Cirsium arvense (häufig)	Acker-Kratzdistel	
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	
Galium mollugo agg.	Artengruppe Wiesen-Labkraut	
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	3
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	
Lamium album	Weiße Taubnessel	
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	
Rumex thyrsiflorus	Rispen-Sauerampfer	
Tanacetum vulgare	Rainfarn-Wucherblume	
Urtica dioica (häufig)	Große Brennnessel	

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 72: Ruderale Wiesen im Auenbereich (05113)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	
Elymus repens	Gewöhnliche Quecke	
Eryngium campestre	Feld-Mannstreu	3
Euphorbia esula	Esels-Wolfsmilch	
Galium mollugo agg.	Artengruppe Wiesen-Labkraut	
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras	
Urtica dioica	Große Brennnessel	
Tanacetum vulgare	Rainfarn-Wucherblume	
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	
Taraxacum officinale agg.	Löwenzahn	

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 73: Hecke und Windschutzstreifen (07130) südlich von Borschütz mit Überschirmung, überwiegend fremdländische Gehölze

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Acer negundo	Eschen-Ahorn	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	
Corylus colurna	Baum-Hasel	
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche	
Laburnum anagyroides	Gewöhnlicher Goldregen	
Lonicera tatarica	Tataren-Heckenkirsche	
Philadelphus coronarius	Großer Pfeifenstrauch	
Populus hybrida (dom.)	Hybrid-Pappel	
Prunus mahaleb	Steinweichsel	
Prunus serotina	Späte Traubenkirsche	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	
Sorbus aucuparia	Eberesche	
Syringa vulgaris	Gewöhnlicher Flieder	
Tilia cordata	Winter-Linde	

Tabelle 74: Quecken-Habtrockenrasen mit Übergängen zur Frischwiese

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	
Armeria maritima ssp. elongata	Sand-Grasnelke	V
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume	
Carex hirta	Behaarte Segge	
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	V
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	
Dianthus carthusianorum	Karthäuser-Nelke	
Elymus repens (dom.)	Gewöhnliche Quecke	
Eryngium campestre	Feld-Mannstreu	3
Galium verum	Echtes Labkraut	
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	3
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut	
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	
Rumex acetosella	Kleiner Sauerampfer	
Rumex thyrsiflorus	Rispen-Sauerampfer	
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	3
Scabiosa ochroleuca	Gelbe Skabiose	
Tanacetum vulgare	Rainfarn-Wucherblume	

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Tabelle 75: Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten (05151)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	
Festuca ovina agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	

Tabelle 76: Frischwiesen (05112) mäßig artenreich (LRT 6510)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras	
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß	
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	V
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	
Galium mollugo agg.	Artengruppe Wiesen-Labkraut	
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	3
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	
Rumex thyrsiflorus	Rispen-Sauerampfer	
Tanacetum vulgare	Rainfarn-Wucherblume	
Trifolium pratense	Rot-Klee	
Vicia cracca	Vogel-Wicke	

Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburg (Ristow et al. 2006):
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste