



Plan T
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt

Neubau B 7 Verlegung nördlich Frohburg

**Landschaftspflegerischer Begleitplan
FESTSTELLUNGSENTWURF**



Auftraggeber: DEGES
Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

Auftragnehmer: Plan T
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt
Wichernstraße 1b
01445 Radebeul
Tel.: 0351.8920070
Fax: 0351.8920079

Projektleitung: Gabriele Hintemann, Dipl.-Geographin

Bearbeitung: Heike Ehrlich, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege
Gabriele Hintemann, Dipl.-Geographin

Stand: 15. Januar 2019



Dipl.-Geogr. Gabriele Hintemann

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
1.1	Anlass und Zielstellung	11
1.2	Methode und Inhalt des Landschaftspflegerischen Begleitplanes	11
2	Projektbeschreibung	14
2.1	Gewählte Linie	14
2.1.1	Streckencharakteristik	14
2.1.2	Entwässerung	14
2.1.3	Ingenieurbauwerke	16
2.1.4	Prognostiziertes Verkehrsaufkommen	17
3	Charakterisierung des Untersuchungsraumes	18
3.1	Untersuchungsrahmen und Abgrenzung	18
3.2	Naturraum	19
3.3	Geologie, Böden und Hydrologie	22
3.3.1	Geologie	22
3.3.2	Böden	22
3.3.3	Oberflächengewässer	23
3.3.4	Grundwasser	23
3.3.5	Klima	24
3.3.6	Heutige potenzielle natürliche Vegetation	24
3.4	Ziele und Vorgaben bestehender raumwirksamer Planungen	26
3.4.1	Landesentwicklungsplan Sachsen	26
3.4.2	Regionalpläne	28
3.4.3	Kommunale Landschaftsplanung	30
3.5	Schutzobjekte	32
3.5.1	NATURA 2000-Schutzgebiete	32
3.5.2	Schutzgebiete gemäß Sächsischem Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)	34
3.5.3	Geschützte Biotope gemäß § 21 SächsNatSchG bzw. § 30 BNatSchG	37
3.5.4	Wasserschutzgebiete	41
3.5.5	Überschwemmungsgebiete	41
3.5.6	Waldfunktionen	42
4	Bestand und Bewertung der Schutzgüter	44
4.1	Pflanzen und Tiere	44
4.1.1	Bestand	44
4.1.1.1	Biotoptypen und Vegetation	44
4.1.1.2	Flora	55
4.1.1.3	Fauna	56
4.1.1.4	Avifauna	58
4.1.1.5	Terrestrische Säugetiere	65
4.1.1.6	Fledermäuse	67
4.1.1.7	Amphibien	72
4.1.1.8	Reptilien	74
4.1.1.9	Libellen	76
4.1.1.10	Tagfalter/Widderchen	77
4.1.1.11	Laufkäfer	78
4.1.1.12	Spinnen	79
4.1.1.13	Fische	79
4.1.2	Streng geschützte Arten	79
4.1.3	Bewertung	82
4.1.3.1	Methode	82

4.1.3.2	Tabellarische Ermittlung des funktionalen Wertes	85
4.1.3.3	Tierlebensräume	88
4.1.4	Faunistische Funktionsbeziehungen	92
4.1.5	Vorbelastungen	93
4.2	Boden	93
4.2.1	Bestand	93
4.2.2	Bewertung	95
4.2.3	Empfindlichkeit	99
4.2.4	Vorbelastungen	100
4.3	Wasser	101
4.3.1	Bestand	101
4.3.1.1	Grundwasser	101
4.3.1.2	Oberflächengewässer	101
4.3.2	Bewertung	106
4.3.3	Empfindlichkeit	107
4.3.4	Vorbelastungen Grundwasser und Oberflächengewässer	108
4.4	Klima	108
4.4.1	Bestand	108
4.4.2	Bewertung	109
4.4.2.1	Bedeutung	109
4.4.2.2	Empfindlichkeit	110
4.4.3	Vorbelastungen	110
4.5	Landschaftsbild	111
4.5.1	Bestand	111
4.5.2	Bewertung	114
4.5.2.1	Bedeutung	114
4.5.2.2	Empfindlichkeit	115
4.5.3	Vorbelastungen	116
5	Konfliktanalyse	117
5.1	Methodisches Vorgehen	117
5.1.1	Eingriffstatbestand	117
5.1.2	Erheblichkeit von Beeinträchtigungen	117
5.1.3	Potenzielle projektbedingte Auswirkungen	117
5.2	Bestimmung der projektspezifischen Wirkzonen betriebsbedingter Beeinträchtigungen	119
5.2.1	Unfalltod von Tieren	119
5.2.2	Beeinträchtigung durch Stoffeinträge über den Wasser- und Luftpfad	119
5.2.3	Belastung von Gewässern durch Einleitung von Straßenoberflächenwasser	122
5.2.4	Störung durch akustische und visuelle Störreize, Beunruhigung	124
5.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen	125
5.3.1	Allgemeine Grundsätze	125
5.3.2	Bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung und Schutz	126
5.3.3	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung gemäß § 34 BNatSchG	143
5.3.4	Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Artenschutz)	144
5.4	Darstellung der ermittelten Beeinträchtigungen	169
5.4.1	Nicht erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	169
5.4.2	Verbleibende baubedingte Flächeninanspruchnahme	169
5.4.3	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	170
5.4.4	Betriebsbedingte Funktionsbeeinträchtigungen	175
5.5	Tabellarische Konfliktanalyse	176
5.5.1	Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Boden	177

5.5.2	Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Wasser	179
5.5.4	Tabellarische Konfliktanalyse Tiere und Pflanzen / Biotoptypen	181
5.5.5	Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Landschaftsbild	197
5.5.6	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	199
5.6	Betroffenheit von Wald im Sinne des SächsWaldG	200
6	Landschaftspflegerische Maßnahmen	201
6.1	Grundsätze zur Planung von Ausgleichsflächen	201
6.2	Grundsätze zur Planung von Ersatzmaßnahmen	202
6.3	Auswahlprozess zur Findung geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	202
6.4	Mehrfachfunktionalität von Kompensationsflächen	203
6.5	Berücksichtigung der Vorwertigkeit von Kompensationsmaßnahmen	203
6.6	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	203
6.6.1	Schutzgut Boden und Wasser	204
6.6.2	Schutzgut Biotope / Pflanzen und Tiere	205
6.6.3	Schutzgut Landschaftsbild	209
6.7	Geplante Maßnahmen	209
6.7.1	Ausgleichsmaßnahmen	209
6.7.2	Verbleibende nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen	221
6.7.3	Ersatzmaßnahmen	221
6.7.4	Gestaltungsmaßnahmen	224
6.8	Zusammenfassung	225
6.9	Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen	225
7	Quellenverzeichnis	226
7.1	Gesetze, Urteile, Verordnungen, Richtlinien, Merkblätter und Erlässe	226
7.2	Literaturverzeichnis	228
7.3	Gutachten und Planungen	232
7.4	Expertengespräche, schriftliche Mitteilungen und digitale Fachdaten	235
8	Anhang	237
8.1	Biotopbeschreibung von Teilbereichen im Eingriffsraum	237
8.2	Biotoptypen – Kartiererergebnisse	260

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Ingenieurbauwerke im Zuge der Neubau B 7 Verlegung nördlich Frohburg (angelehnt an DELTA-PLAN 2018)	16
Tabelle 2:	Prognostizierte Verkehrsbelegung (vgl. Unterlage 22.2, IVV 2018)	17
Tabelle 3:	Restlöcher des Braunkohlentief- und -tagebaus im Untersuchungsgebiet	22
Tabelle 4:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Wyhraue und Frohbürger Streitwald“ (SÄCHSISCHE STAATSKANZLEI 2011)	32
Tabelle 5:	Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Wyhraue und Frohbürger Streitwald“ (SÄCHSISCHE STAATSKANZLEI 2011)	33
Tabelle 6:	Biotope der Selektiven Biotopkartierung Sachsens (LFULG 2015a) im Untersuchungsraum (vgl. auch Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 19.1)	38
Tabelle 7:	Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	44

Tabelle 8:	Nachgewiesene, wertgebende Brutvogelarten sowie Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet (BIOPLAN 2007c, LRA LL 2010, KIPPING 2010, MAURITIANUM 2016, WEBER 2018)	60
Tabelle 9:	Nachgewiesene, wertgebende Zug- und Rastvogelarten im Untersuchungsgebiet (WEBER 2017)	63
Tabelle 10:	Nachgewiesene wertgebende Säugetierarten im Untersuchungsgebiet (GJB BENNDORF / BUBENDORF 2016, BLAU 2007, BIOPLAN 2013)	66
Tabelle 11:	Nachgewiesene Fledermausarten mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007, LRA LL 2010, ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG 2009/2012)	68
Tabelle 12:	Amphiennachweise im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (BIOPLAN 2007a/b, BLAU 2008)	73
Tabelle 13:	Reptiliennachweise im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (BIOPLAN 2008)	75
Tabelle 14:	Libellennachweise im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (NATURE CONCEPT 2007/2012, TRIOPS 2012)	76
Tabelle 15:	Nachweise Tagfalter/Widderchen im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (NATURE CONCEPT 2007, NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG 2007a, NATURE CONCEPT 2011/2012)	77
Tabelle 16:	Nachweise wertgebender Laufkäfer im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (Naturkundliches Museum Mauritianum Altenburg 2007b)	78
Tabelle 17:	Fischnachweise für die Wyhra (LFULG 2018d)	79
Tabelle 18:	Streng geschützte Arten gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG	80
Tabelle 19:	Wertbestimmende Kriterien zur Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (in Anlehnung an KAULE 1991)	82
Tabelle 20:	Einstufung der Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen (aus BASTIAN UND SCHREIBER 1999 (nach AG STADTBIOTOPKARTIERUNG 1985, MARKSTEIN 1985, KAULE & SCHOBER 1985, BIERHALS 1986, KAULE 1991))	83
Tabelle 21:	Ermittlung des funktionalen Wertes der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen	86
Tabelle 22:	Bedeutende Tierlebensräume in der Übersicht	89
Tabelle 23:	Leitbodenformen gemäß BK50 im Untersuchungsgebiet (LFULG 2018)	94
Tabelle 24:	Natürliche Ertragsfunktion der Leitbodentypen im UG	96
Tabelle 25:	Bewertung der Bodenformen im UG hinsichtlich ihrer Speicher- und Reglerfunktion (Gesamtfilterleistung)	97
Tabelle 26:	Altlasten und Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsgebiet	101
Tabelle 27:	Bedeutung der Oberflächengewässer für den Naturhaushalt nach den Kriterien „Ausbauzustand“ und „Gewässergüte“	107
Tabelle 28:	Einstufung der Bedeutung der Landschaftsbildräume des Untersuchungsgebietes	115
Tabelle 29:	Einstufung der Empfindlichkeit der Landschaftsbild- bzw. Erholungsräume des Untersuchungsgebietes gegenüber dem geplanten Vorhaben	116
Tabelle 30:	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	128
Tabelle 31:	Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen	145

Tabelle 32:	Erforderliche CEF-Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten	160
Tabelle 33:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen mit mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit und mittlerer bis hohen Wiederherstellungszeiten (Angaben gerundet)	169
Tabelle 34:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen mit mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit und mittlerer bis hohen Wiederherstellungszeiten (Angaben gerundet) bei der Realisierung der Katasterwege	170
Tabelle 35:	anlagebedingte Gesamtflächeninanspruchnahme durch das Bauvorhaben (Angaben gerundet)	171
Tabelle 36:	kompensationspflichtige, anlagebedingte Inanspruchnahme durch das Bauvorhaben (Angaben gerundet)	173
Tabelle 37:	Baumverluste im Zuge des Neubaus der B 7 Verlegung nördlich Frohburg	174
Tabelle 38:	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Katasterwege	174
Tabelle 39:	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Katasterwege	175
Tabelle 40:	Beeinträchtigung von Tierlebensräumen	175
Tabelle 41:	Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Boden ((ba) = baubedingt; (a) = anlagebeding; (b) = betriebsbeding)	177
Tabelle 42:	Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Wasser ((ba) = baubeding; (a) = anlagebeding; (b) = betriebsbeding)	179
Tabelle 43:	Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Boden bei Realisierung von Katasterwegen	180
Tabelle 44:	Tabellarische Konfliktanalyse für die Inanspruchnahme von Biotoptypen (B)	181
Tabelle 45:	Tabellarische Konfliktanalyse für die Betroffenheit von Arten (Lebensräumen) (B)	184
Tabelle 46:	Tabellarische Konfliktanalyse für die Betroffenheit durch Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen (B)	187
Tabelle 47:	Tabellarische Konfliktanalyse für die Inanspruchnahme von Biotoptypen (B) bei Realisierung von Katasterwegen	196
Tabelle 48:	Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Landschaftsbild	197
Tabelle 49:	Zusammenstellung der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser	199
Tabelle 50:	Zusammenstellung der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen/Biotope	199
Tabelle 51:	Zusammenstellung der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild	200
Tabelle 52:	Ermittlung des Mindestkompensationsbedarfes für die Schutzgüter Boden und Wasser	204
Tabelle 53:	Ermittlung des Mindestkompensationsbedarfes für die Schutzgüter Boden und Wasser bei Realisierung des Katasterweges	204
Tabelle 54:	Ableitung des Kompensationsfaktors für den anlage- und baubedingten Biotopverlust unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit sowie des Zeitraumes der Wiederherstellbarkeit der betroffenen Flächen (KF – Kompensationsfaktor)	205

Tabelle 55:	Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die ausgleichspflichtigen, baubedingten Biotopverluste (Biotope mit einem mittleren bis hohen Funktionalwert und mittleren Wiederherstellungszeiten)	206
Tabelle 56:	Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die ausgleichspflichtigen, baubedingten Biotopverluste (Biotope mit einem mittleren bis hohen Funktionalwert und mittleren Wiederherstellungszeiten) bei Realisierung der Katasterwege	206
Tabelle 57:	Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten Eingriff in Biotoptypen (KF – Kompensationsfaktor)	207
Tabelle 58:	Baumverluste und Kompensationsbedarf	208
Tabelle 59:	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Katasterwege	208
Tabelle 60:	Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (Sachsen)	260

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsraum und Lage des Vorhabens	19
Abbildung 2:	Mikrogeochoren des Untersuchungsgebietes	21
Abbildung 3:	potenzielle natürliche Vegetation im Untersuchungsraum (SCHMIDT et al. 2002)	25
Abbildung 4:	NATURA 2000-Gebietskulisse	34
Abbildung 5:	Natur- und Landschaftsschutzgebiete im weiteren Umfeld des Vorhabens	36
Abbildung 6:	Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungsraum	41
Abbildung 7:	Überschwemmungsgebiet der Wyhra (HQ 100)	42
Abbildung 8:	Ausgewiesene Waldfunktionen im Untersuchungsgebiet	43
Abbildung 9:	Ermittlung der tatsächlich betroffenen Flächen (MIR 2009)	118
Abbildung 10:	Ausbreitungsfunktion für die Jahresmittelwerte und 98-Perzentile als Funktion des Abstandes vom Fahrbahnrand für inerte Schadstoffe (Quelle: FGSV 2005)	120
Abbildung 11:	Ausbreitung der NO ₂ -Immissionen für den Planfall 2025 (IB LOHMEYER GMBH & Co.KG 2018)	122
Abbildung 12:	Prinzipiskizze Einstiegshilfe für Reptilien ins Ersatzhabitat	157
Abbildung 13:	Winterquartiergeeigneter Steinhaufen	165
Abbildung 14:	Winterquartiergeeignete Holzbeige	166
Abbildung 15:	Feldlerchenstreifen im Mais (Quelle: SCHMIDT et al. 2015)	168
Abbildung 16:	Prinzipienskizze für die Anlage von Feldlerchenstreifen (Quelle: SCHMIDT et al. 2015)	168
Abbildung 17:	Betroffene Nutzungen in der Übersicht	172

Fotoverzeichnis

Fotos 1 und 2:	links: Wyhra im Bereich der Kläranlage Benndorf, rechts: Grenzgraben westlich von Eschefeld	49
Fotos 3 und 4:	ruderaler Grasfluren an Straßen und Wegen, rechts in Verbindung mit Alleebäumen	50
Fotos 5 und 6:	ruderalisierter Ackerrandstreifen (links), ruderaler Gras- und Hochstaudenflur im Bereich der Halde Benndorf (rechts)	51

Fotos 7 und 8:	Ruderale Staudenfluren am ehemaligen Silo am Pöllnitzweg (links), Neophytendominanzbestand des Japanischen Staudenknöterichs mit angrenzender Beifußflur (rechts)	51
Fotos 9 und 10:	Trockenrasen am Rand des Kieslochs (links), Flechtenflur (rechts)	52
Foto 11:	Feldgehölz „Drei Linden“ am Galgenberg nördlich von Eschefeld	53
Fotos 12 und 13:	Baumreihe in der Ackerflur nördlich Benndorf	53
Foto 14:	lückige Kastanienallee am Pöllnitzweg	54
Foto 15:	Birkenmischbestand südwestlich des Galgenberges	55
Foto 16:	Zauneidechse	75
Foto 17:	Zauneidechse	75
Foto 18:	Bubendorfer Bach	102
Foto 19:	Fasaneriebach nahe der Kläranlage Benndorf	103
Foto 20:	Oberscharbach mit Feldgehölz (links) sowie unterhalb des Pöllnitzweges	103
Foto 21:	Großteich Eschefeld mit Verlandungszonen	104
Foto 22:	Bauernteich nordöstlich der S 51 bei Frohburg	104
Foto 23:	Langes Loch Bubendorf	104
Foto 24:	Kleinteich nahe der Kläranlage Benndorf	105
Foto 25:	struktureiches, verlandetes Kleingewässer westlich von Benndorf	105
Foto 26:	Angelteiche westlich von Frohburg	105
Foto 27:	Restgewässer Pahnauer See	106
Foto 28:	Waldrand im Bereich des Vorderen Ratsholzes	112
Foto 29:	Agrarlandschaft nahe dem Galgenberg	113
Foto 30:	Wasserfläche und begehrter Damm am Großen Teich Eschefeld	113
Foto 31:	Wyhraue bei Benndorf	114
Foto 32:	Niveaugleiche Gestaltung von Pflanzfläche und Wirtschaftsweg	149
Foto 33:	Pflanztröge mit unüberwindbaren Stufen für Amphibien	149
Foto 34:	Fledermaus-Universalhöhle	161
Foto 35:	Fledermausflachkasten (Quelle: EHLERT & PARTNER 2018)	161
Foto 36:	Fledermaus Großraum- und Überwinterungshöhle (Quelle: Ehlert & Partner 2018)	161
Foto 37:	Großraum-Flachkasten mit Inspektionsluke (Quelle: EHLERT & PARTNER 2018)	162
Foto 38:	Ganzjahres-Einbauquartiere im Bereich eines Brückenpfeilers	163
Foto 39:	Reisighaufen als ergänzende Habitatstrukturen	165
Foto 40:	Altholzhaufen mit angeschütteten Sandhügeln	166
Foto 41:	B 7 alt zwischen Landesgrenze SN/TH und Eschefeld	210
Foto 42:	aktueller Verlauf des Grenzgrabens	212
Foto 43 und Foto 44:	geplante Ergänzungspflanzungen entlang des Wirtschaftsweges zwischen Eschefeld und Benndorf	213
Foto 45:	geplante Ergänzungspflanzungen in die lückige Baumreihe entlang des Wirtschaftsweges zwischen Eschefeld und Benndorf – Maßnahme A 7.3	213
Foto 46:	Forststraße Zehmen	214
Foto 47:	Forststraße Zehmen mit einzelnen Bauschuttverkipungen im Randbereich	215
Foto 48:	rückzubauende Forststraße Zehmen mit überhängenden Baumkronen bzw. Sträuchern	215
Foto 49:	Blick auf die Fläche zukünftiger Halboffenlandbiotope für die Zauneidechse (A 10 CEF 5)	216
Foto 50:	Blick auf die Fläche für die zukünftige Neuntöterhecke (A 15 CEF 8) auf der Gemarkung Bubendorf	217

Foto 51:	Standort der Neuntöterhecke parallel zum Oberscharbach	218
Foto 52:	Feldgehölz am Bauende (zwischen S 51 und Straße zwischen Benndorf und Bubendorf)	220
Foto 53:	Streuobstwiese in der Wyhraue	220
Foto 54:	alte Kastanien entlang des Pöllnitzweges (in Höhe des Güllelagers)	220
Foto 55:	Laubwaldbestand entlang eines Forstweges südlich des Pöllnitzweges	220
Foto 56:	Waldbestand entlang des Waldweges am Galgenberg	221
Foto 57:	Erstaufforstung in Roda, bereits umgesetzt	222
Foto 58:	ehemalige Kleingärten in Kohren-Sahlis (Stadt Frohburg)	222
Foto 59:	Bereits umgesetzte Erstaufforstung in Wermsdorf	223
Foto 60:	Forststraße in Zehmen, Standort für die Erstaufforstung nach Rückbau der Straße	223
Foto 61:	aktueller Grünlandstreifen am Westufer des Töpferteiches	224
Foto 62:	Zwischen Gehöft und Ackerschlägen gelegenes Grünlandtälchen mit vorhandenen Obstbäumen	224
Foto 63:	Zwischen Dorfstraße und Wohngebäude gelegenes Grünland mit wenigen vorhandenen Obstbäumen	224

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielstellung

Die DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und –bau GmbH plant den Neubau der B 7 Verlegung nördlich von Frohburg. Der Baulastträger für das Bauvorhaben ist die Bundesrepublik Deutschland.

Die Verlegung der B 7 hat Eingriffe im Sinne von § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 8 Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) zur Folge, sodass die Erarbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) erforderlich wird. Der LBP legt die durch den Eingriff bewirkten Beeinträchtigungen dar und hat die Aufgabe, Möglichkeiten der Vermeidung, der Minderung und des Ausgleiches aufzuzeigen.

1.2 Methode und Inhalt des Landschaftspflegerischen Begleitplanes

Die Anforderungen an einen landschaftspflegerischen Begleitplan und die Inhalte sind in den „Hinweisen zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau, HNL-S 99“ (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, 1999) sowie in der Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, 2011) beschrieben. Die Methodik und Vorgehensweise im LBP wurde an diese Hinweise angelehnt.

Außerdem sind insbesondere folgende weitere Richtlinien und Regelwerke im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung zu berücksichtigen:

- Anwenderhinweise zum Planungsprozess und zum Entwurf der neuen Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau – RE (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG 2010)
- Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ (GARNIEL, A. & U. MIERWALD 2010)
- BARTSCHV - Bundesartenschutzverordnung: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- BMVBS (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr - Entwurf Oktober 2011, BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.
- BRINKMANN, R., M. BIEDERMANN, F. BONTADINA, M. DIETZ, G. HINTEMANN, I. KARST, C. SCHMIDT & W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse - Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Dresden, SMWAV - Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (Hrsg.)
- BMV – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (1993): Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung im Straßenbau, F.E.02.133 R89L. Erarbeitet i. A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bund-Länder-Arbeitskreis Eingriff - Ausgleich, Smeets + Damaschek, Köln.
- Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau – Gutachten, F+E Projekt Nr.02.0233/2003/LR (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG 2008)

- 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).
- Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ). (FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN 2008, Köln)
- Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMS) (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, 2000)
- NLSTBV - NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag. Stand: März 2011
- Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau, Ausgabe 2012 (RE 2012) (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2012 – ARS Nr. 16/2012)
- Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftsgerechte Planung (RAS - LP 1) (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN 1996)
- Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS - LP 2) (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN 1996)
- Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4) (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN 1999)
- VSCHRL - VOGELSCHUTZRICHTLINIE (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).
- Vollzug der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; Optimierung der Kompensationsverpflichtung. (SMUL – SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, 2009, Erlass vom 30.07.2009, Dresden)
- SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2010): Einführungserlass: Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau. Dresden 27. August 2010.
- SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2011a): Ermittlung von Tausalzbelastungen von anfallendem Oberflächenwasser und dessen schadlose Ableitung bei Straßenbauvorhaben. Dresden 24. Januar 2011.
- SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2011b): Ergänzende Hinweise zur Erstellung von Landespflegerischen Begleitplänen. Erlass vom 24. Januar 2011.
- WSCHUZR: Richtlinien für Wildschutzzäune an Bundesfernstraßen - Fortschreibung (BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR 2005) (VkB1. 2005 S. 354)

Für den Landschaftspflegerischen Begleitplan ergeben sich folgende Anforderungen:

Bestandserfassung und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Es erfolgt eine detaillierte Bestandserfassung und -bewertung des Naturhaushaltes und seiner abiotischen und biotischen Leistungsfähigkeit sowie der Nutzungen, der Schutzgebiete, der kulturgeschichtlich bedeutsamen Objekte und vorhandener Beeinträchtigungen (Vorbelastungen).

Die Bestandserfassung erstreckt sich auf den Raum, der für die Beurteilung der Eingriffssituation erforderlich ist. Er orientiert sich an der Reichweite der vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen. Innerhalb dieses Untersuchungsraumes erfolgt eine flächendeckende Darstellung der Biotoptypen sowie wichtiger funktionaler Zusammenhänge und Lebensräume der Flora und Fauna.

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen sowie Klima und Landschaftsbild erfolgt nach ihrer Bedeutung im Naturhaushalt und ihrer projektspezifischen Empfindlichkeit gegenüber dem Bauvorhaben.

Konfliktdarstellung

Aufbauend auf die Bestandserfassung wird die Ermittlung und Bewertung des Eingriffs durch das Bauvorhaben vorgenommen. Es werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen unterschieden.

Die Ermittlung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen erfolgt unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Landschaftspflegerische Maßnahmen

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 von nicht ausgleichbaren Eingriffen.

2 Projektbeschreibung

2.1 Gewählte Linie

2.1.1 Streckencharakteristik

Die folgende Straßenbauliche Beschreibung ist der Unterlage 1 entnommen (vgl. DELTA PLAN 2018):

Die geplante Ausbaustrecke im Bereich des Freistaates Sachsen umfasst eine Länge von 6,333 km und befindet sich zwischen dem Abschnitt Thüringen (Aus- und Neubau der B 7neu) sowie der S 11n (1,58 km) zur Herstellung der „AS Frohburg“ (A 72) mit Anschluss an die S 51.

Die B 7 ist heute eine 2-streifige Straße mit geringen Fahrbahnbreiten sowie einer bewegten Linienführung und Gradienten. Hervorzuheben ist die vorhandene un stetige Linienführung. Von der Landesgrenze Thüringen/Sachsen („Deutsches Holz“) bis zur Ortslage Eschefeld besitzt die B 7 eine gestreckte Linienführung. Die sich daran anschließende Ortsdurchfahrt Eschefeld ist sehr winklig. Auf einem ca. 150 m langen Abschnitt ist der Straßenquerschnitt so eng, dass der Begegnungsfall LKW/LKW nicht möglich ist. Nach der Ortslage Eschefeld bis zum Knotenpunkt B 7/S 11 ist eine sehr an das Gelände angepasste Linienführung mit Radien vorhanden, die weit unter den erforderlichen Entwurfsstandards liegen. In diesem Abschnitt entspricht die Linienführung der B 7 lediglich den Gestaltungsmerkmalen einer EKL 4. Daraus resultieren über weite Abschnitte Überholverbote und ein Absenken der zulässigen Geschwindigkeit auf bis zu 70 km/h. Auf Grund der uneinheitlichen Streckencharakteristik ist auch die Verkehrscharakteristik un stetig. Dies drückt sich in den verschiedenen zulässigen Geschwindigkeiten aus. Es gibt Defizite bezüglich der Verkehrssicherheit.

Mit der geplanten, gestreckten Linienführung nach EKL 2 erhält die B 7neu eine ausgewogene Trassierung, sowohl im Lageplan- als auch im Höhenplan. Durch eine abgestimmte Abfolge der gewählten Trassierungselemente (Achse, Gradienten und Querneigungen) entsteht eine leistungsfähige Bundesstraße, die sowohl die Anforderungen an die Verkehrsqualität als auch an die Verkehrssicherheit erfüllt.

Als Regelquerschnitt kommt nach den RAL ein RQ 11,5+ zur Anwendung. Bei diesem Querschnitt handelt es sich um eine zweistreifige Straße, die abschnittsweise durch einen zusätzlichen Überholfahrstreifen dreistreifig aufgeweitet wird. Der Anteil der Überholfahrstreifen beträgt je Richtung ca. 20 % bezogen auf die Gesamtstrecke zwischen der B 93 und der A 72.

Im Verlauf der Trasse wird in Höhe der Ortslage Eschefeld, zur Verknüpfung mit dem untergeordneten Netz, der KP Pahna als plangleicher Knotenpunkt mit versetzten Einmündungen angeordnet. Er dient der Anbindung von Eschefeld und Pahna sowie der angrenzenden Orte an die B 7neu. Die Querung weiterer nachgeordneter Straßen und Wirtschaftswege erfolgt grundsätzlich niveaufrei.

Die B 7neu quert mit Brückenbauwerken einige Wasserläufe, u. a. die Wyhra. Mit 42 m lichter Weite ist die Brücke über die Wyhra das größte Brückenbauwerk.

Die B 7neu verläuft auf ihrer gesamten Länge außerhalb von geschlossenen Ortschaften.

Die Planung weist darüber hinaus Katasterwege aus. Katasterwege sind Wege, die baulich nicht hergestellt werden, sie werden nur dinglich gesichert. Sie sind mit einer Breite von 4 bzw. 5 m geplant.

2.1.2 Entwässerung

Als Regellösung kommt die Entwässerung über die sich, an die Fahrbahn anschließenden Bankette, Böschungen oder Mulden zur Anwendung. Damit ist eine oberflächennahe Versickerung oder Teilversickerung bereits im Bereich des Regeneintrages möglich. Im Bereich von Straßendämmen entsteht, in Abhängigkeit von der Böschungslänge, bis zum Böschungsfuß eine teilweise Versickerung, da die Straßendämme aus einem Schüttmaterial (gemischtkörniger Boden) hergestellt werden, das eine entsprechende Versickerung zulässt.

Wird die Anlage von Mulden (Einschnitts- bzw. Anschnittslagen oder zur Dammböschung fallendes Gelände) notwendig, kommen drainierte Versickerungsmulden zur Anwendung. Entsprechend dem heute allgemein geltenden Planungsgrundsatz, Niederschlagswasser möglichst vor Ort zu beseitigen, wird das Oberflächenwasser der B 7 weiterhin in Mulden gesammelt, jedoch nicht mehr abgeleitet. Stattdessen wird es gezielt zur Versickerung gebracht.

Das Regenwasser wird flächig über das Bankett in Mulden abgeleitet. Die Mulden werden mit einer Tiefe von 40 cm und einer Regelbreite von 2,50 m hergestellt. Um die Versickerung in den Mulden zu gewährleisten, werden in einem Regelabstand von 30 bis 50 m, je nach Gefälle, sattelförmige befestigte Stauschwellen mit einer Höhe von 30 cm (in der Mitte) eingebaut. Auf diese Weise werden Fließbewegungen in den Mulden unterbunden und das erforderliche Speichervolumen wird trotz der Längsneigung der Mulden, die dem Gefälle der Gradienten entspricht, sichergestellt. Im Bedarfsfall, bei einer größeren Längsneigung, wird der Schwellenabstand verringert. Zur Etablierung einer bewachsenen Bodenzone werden die Mulden mit 10 cm Oberboden angedeckt.

Zur Entwässerung bzw. Trockenhaltung des Straßenplanums werden unter den Mulden Rigolen aus Vollsickerrohren (VSR) geführt. Die Vollsickerrohre werden als Dränrohre in einem 70 cm breiten Graben verlegt, der mit einem Kiessand der Körnung 0 bis 8 mm aufgefüllt wird. Damit von der Mulde einsickerndes Wasser nicht unplanmäßig abgeführt wird, wird der Filtersand bis 30 cm unter der Rohrsohle eingebaut. Die Vollsickerrohre führen nur Wasser, wenn der Grundwasserspiegel durch das versickerte Wasser angehoben wird und eine Vernässung des Straßenplanums droht.

Zur Wartung und Kontrolle der Rohrleitung werden Kontrollschächte DN 1000 in einem Regelabstand von 30 bis 50 m je nach Gefälle eingebaut. Die Schächte werden in den Stauschwellen angeordnet. Sie werden als Ablaufschächte konzipiert.

Die Vollsickerrohre laufen vor Einleitung in die Vorflut in der Mulde aus. Die Mulden werden bis zur Vorflut geführt. Der letzte Schacht vor solch einer Notentlastungsstelle wird als Betonfertigteilschacht DN 1000 mit Schlammfang und Tauchwand ausgeführt.

Die Einleitmenge beträgt grundsätzlich 0,0 l/s. Eine Ableitung in die Vorflutgewässer erfolgt nur, wenn der Grundwasserspiegel durch die Versickerung angehoben wird (s. o.) und auf größerer Länge über die Rohrsohle der Vollsickerrohre steigt. Allerdings erfolgen aus der Neufassung der durchschnittlichen Drainageleitungen Einleitungen. Angaben zu Einleitstellen und Einleitmengen können der Unterlage 18.1, Kap. 4 entnommen werden.

Im Abschnitt Sachsen wurden insgesamt 7 Entwässerungsabschnitte gebildet (vgl. auch Unterlage 18.1).

Entwässerungsabschnitt 1 (Bau-km 3+598 bis 5+495)

Der Entwässerungsabschnitt 1 umfasst die Entwässerung der B 7. Er beginnt im Deutschen Holz bei Bau-km 3+598 auf dem Territorium von Thüringen und endet am Hochpunkt bei Bau-km 5+495 in Sachsen, ca. 350 m nach dem Knotenpunkt Pahna. Vorflut für den Entwässerungsabschnitt ist der Grenzgraben.

Entwässerungsabschnitt 2 (Bau-km 5+489 bis 8+510)

Im Entwässerungsabschnitt wird die B 7 entwässert. Er reicht vom Gradientenhochpunkt bei Bau-km 5+489 bis zum Fasaneriebach. Vorfluter für den Entwässerungsabschnitt ist der Fasaneriebach.

Entwässerungsabschnitt 3 (Bau-km 8+493 bis 8+689)

Der Entwässerungsabschnitt 3 entwässert das Brückenbauwerk 04SN (Brücke im Zuge der B 7 über den Fasaneriebach) und die Fahrbahn der B 7, sowie die Bankette und Dammböschungen bis zum Brückenbauwerk über die Wyhra. Vorfluter für den Entwässerungsabschnitt ist die Wyhra.

Entwässerungsabschnitt 4 (Bau-km 8+662 bis 8+724)

Im Bereich des Bauwerkes 05SN (Brücke im Zuge der B 7 über die Wyhra) wird das Straßenwasser über Brückenabläufe gefasst und in eine Sedimentationsstrecke mit Leichtstoffrückhaltung hinter dem östlichen Brückenwiderlager abgeleitet. Vom Überlauf der Sedimentationsstrecke fließt das Wasser in die Mulde des Entwässerungsabschnittes 3. Vorfluter für den Entwässerungsabschnitt ist die Wyhra.

Entwässerungsabschnitt 5 (Bau-km 8+702 bis 8+966)

Der Entwässerungsabschnitt entwässert die Fahrbahn der B 7 sowie die beidseitigen Böschungen. Die am rechten Dammfuß angeordnete Mulde bindet in die Wyhra ein. Linksseitig erfolgt eine vollständige, breitflächige Versickerung über die Dammböschung und das Bankett. Vorfluter für den Entwässerungsabschnitt ist die Wyhra.

Entwässerungsabschnitt 6 (Bau-km 8+780 bis 8+978)

Der Abschnitt entwässert die Fahrbahn der B 7 sowie die rechtsseitige Böschung. Die am Dammfuß angeordnete Mulde entwässert in das Bubendorfer Wasser. Vorfluter für den Entwässerungsabschnitt ist das Bubendorfer Wasser.

Entwässerungsabschnitt 7 (Bau-km 8+960 bis 10+088)

Im Entwässerungsabschnitt werden zwischen dem Bubendorfer Wasser und dem Bauende die Fahrbahn der B 7, die Bankette und die Böschungen in links- und rechtsseitig angeordneten drainierten Versickerungsmulden entwässert. Der Notüberlauf für dieses System erfolgt in das Bubendorfer Wasser als Vorfluter. Vorfluter für den Entwässerungsabschnitt ist das Bubendorfer Wasser.

2.1.3 Ingenieurbauwerke

Im Zuge des Vorhabens werden 7 Ingenieurbauwerke erforderlich. Bei allen Bauwerken handelt es sich um ökologisch wirksame bzw. ökologisch optimierte Bauwerke, die gleichzeitig auch der Über- oder Unterführung von Gewässern und Wirtschaftswegen dienen. Die Bauwerke stellen Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung gemäß § 15 BNatschG bzw. zur Schadensbegrenzung gemäß § 34 BNatSchG in Verbindung mit Artikel 6 der FFH-RL bzw. zur Vermeidung eines Eintretens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG dar. Die nachfolgende Tabelle 1 zeigt eine Übersicht über die geplanten Bauwerke, die bereits den naturschutzfachlichen Erfordernissen entsprechen.

Tabelle 1: Ingenieurbauwerke im Zuge der Neubau B 7 Verlegung nördlich Frohburg (angelehnt an DELTA-PLAN 2018)

Bau-km	Bauwerks-Nr.	Beschreibung	Lichte Weite/ Länge	Lichte Höhe/ Lichtraumhöhe	Breite zwischen Geländern	Bemerkung
4+775,500	01SN	Brücke im Zuge der B 7 über den Grenzgraben	14,00 m	≥ 5,00 m	= 12,10 m	ökologisches Bauwerk, Verbundstruktur für den Fischotter
6+242,250	02ÜSN	Faunabrücke im Zuge einer ökologischen Querung über die B 7	19,00 m	≥ 4,70 m	= 20,25 m	ökologisches Bauwerk mit beidseitiger Fledermausschutzzäunung (4 m hoch) mit Irritationsschutz quer zur Fahrbahnseite (2 m hoch)
7+232,102	03ÜSN	Brücke im Zuge einer Fledermausleitstruktur über die B 7	26,00 m	≥ 4,70 m	= 11,25 m	ökologisches Bauwerk mit beidseitiger Fledermausschutzzäunung (4 m hoch) mit Irritationsschutz quer zur Fahrbahnseite (2 m hoch)

Bau-km	Bauwerks-Nr.	Beschreibung	Lichte Weite/Länge	Lichte Höhe/Lichtraumhöhe	Breite zwischen Geländern	Bemerkung
8+512,000	04SN	Brücke im Zuge der B 7 über den Fasaneriebach	14,00 m	≥ 5,00 m	= 16,10 m	ökologisches Bauwerk mit beidseitiger Fledermausschutzzäunung und Fledermausschutzwand mit Irritationsschutz (4 m hoch) im Querungsbereich
8+693,000	05SN	Brücke im Zuge der B 7 über die Wyhra	42,00 m	≥ 3,67 m	= 16,10 m	ökologisches Bauwerk mit beidseitiger Fledermausschutzzäunung und Fledermausschutzwand mit Irritationsschutz (4 m hoch) im Querungsbereich
8+961,209	06SN	Brücke im Zuge der B 7 über das Bubendorfer Wasser	12,00 m	≥ 4,50 m	= 22,34 m	ökologisches Bauwerk, Verbundstruktur für den Fischotter, Amphibien: Laubfrosch, Moorfrosch, Springfrosch
9+194,000	07SN	Brücke im Zuge der B 7 über einen Weg (ökologisches Bauwerk)	12,00 m	≥ 5,00 m	= 16,10 m	ökologisches Bauwerk mit beidseitiger Fledermausschutzzäunung und Fledermausschutzwand mit Irritationsschutz (4 m hoch) im Querungsbereich

2.1.4 Prognostiziertes Verkehrsaufkommen

Die Analysebelastung der bestehenden B 7 beträgt auf Grundlage der SVZ 2015 zwischen Windischleuba und Eschefeld werktags rund 3.700 Kfz/24 h mit einem Schwerververkehrsanteil von 10 % sowie zwischen Eschefeld und Frohburg werktags rund 2.200 Kfz/24 h mit einem Schwerververkehrsanteil von 20 % (vgl. Unterlage 22.2 sowie IVV 2018).

Das prognostizierte Verkehrsaufkommen für den Prognosezeitraum 2030 ist in der nachfolgenden Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Prognostizierte Verkehrsbelegung (vgl. Unterlage 22.2, IVV 2018)

Straßenabschnitt	DTV Mo-Sa	
	Kfz/24h	SV (%)
B 7 – Bauanfang bis KP S 51 (B 95alt)	9.000	13 %
SV- Schwerverkehrsanteil-Anteil > 3,5 t (zulässiges Gesamtgewicht) Kfz-Werte auf volle 1.000 gerundet		

3 Charakterisierung des Untersuchungsraumes

3.1 Untersuchungsrahmen und Abgrenzung

Die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist abhängig vom Relief, von der Empfindlichkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie von der Nutzungsstruktur. Der Untersuchungsraum gliedert sich dabei in verschiedene Komponenten, die unterschiedliche räumliche Bezüge berücksichtigen.

Entsprechend gliedert sich das UG 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 Straßenkörper selbst hinausreichen.

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.

Folgende Kriterien wurden bei der Abgrenzung des Untersuchungsraumes berücksichtigt:

- die schutzgutabhängige Reichweite der Wirkfaktoren des Projektes
- die betroffenen Schutzgüter und Funktionen
- die Funktionszusammenhänge der Schutzgüter im Raum auch im Hinblick auf spätere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Wenn sich darüber hinaus zu speziellen Fragen die Notwendigkeit ergibt, das Gebiet zu überschreiten, um z. B. räumlich-funktionale Zusammenhänge deutlich zu machen, werden Faktoren auch außerhalb des eigentlichen Untersuchungsraumes berücksichtigt.

Kompensationsraum

- = Raum für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

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

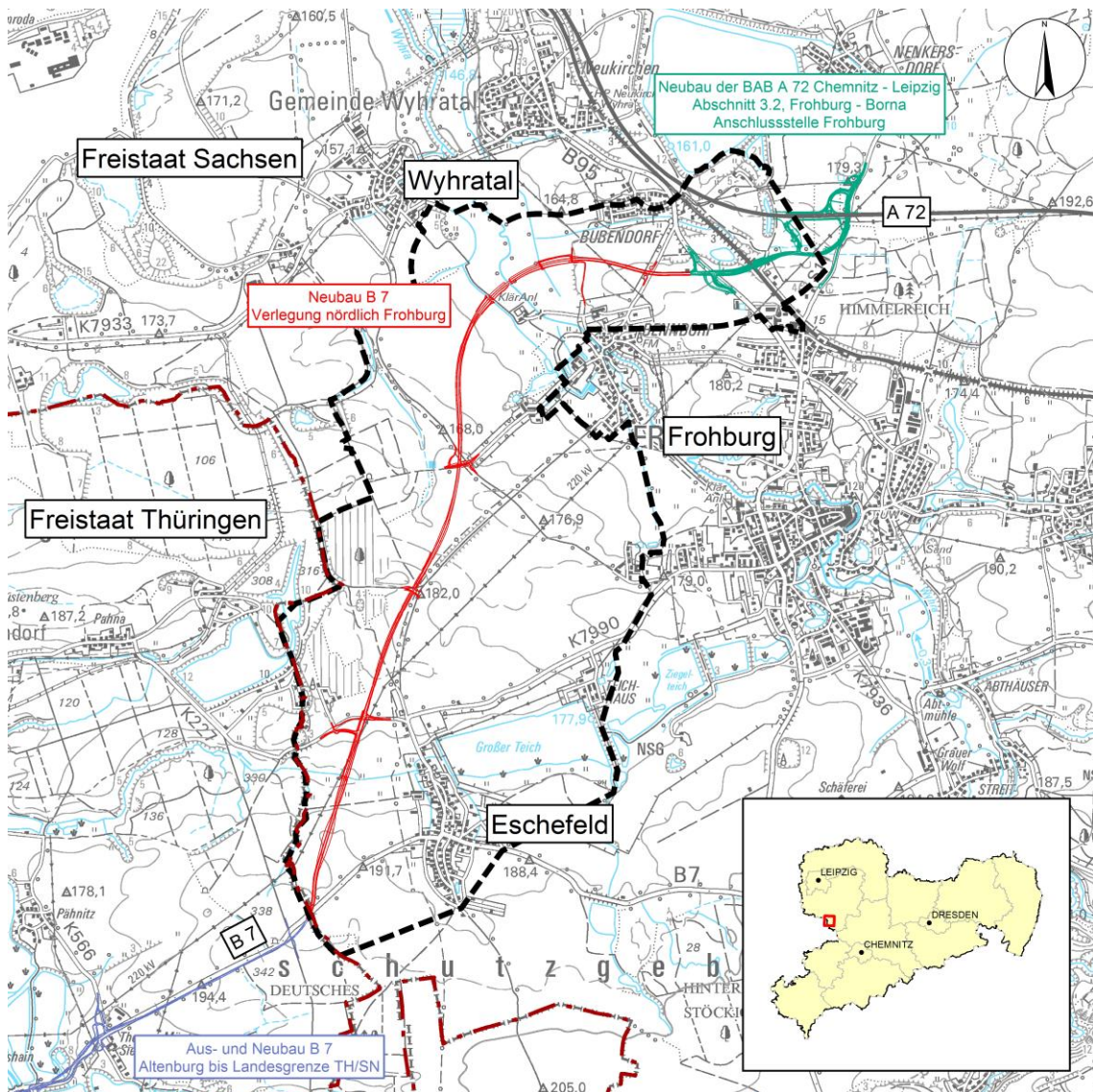


Abbildung 1: Untersuchungsraum und Lage des Vorhabens

3.2 Naturraum

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über die naturräumlichen Großeinheiten des „Leipziger Landes“ im Nordosten, des „Bergbaureviers Südraum Leipzig“ in der Mitte und des „Osthüringischen Lösshügellandes“ im Süden (MANNSELD & SYRBE 2008).

Das Leipziger Land zeichnet sich durch das geringe Relief der Pleistozän-Platten, die geringmächtige, aber weitgehend geschlossene Sandlössdecke aus. Die Bodendecke weist eine hohe Heterogenität auf, während das Relief überwiegend homogen ist. Der Untersuchungsraum befindet sich im Teilraum Bad Lausicker Sandlössplatten. Dieser Raum ist landwirtschaftlich stark geprägt, der Flächenanteil an Forsten und Gehölzstrukturen ist jedoch bedeutend größer als in anderen Teilräumen. Somit ergibt sich ein abwechslungsreiches Wald-Offenland-Verhältnis. Der Übergang zum Osthüringer Lösshügelland ist durch ein stark verändertes Mosaik der Naturlandschaft erkennbar.

Das Bergbaurevier Südraum Leipzig bzw. Leipziger Neuseenland ist geprägt durch Braunkohlebergbaufolgelandschaften. Aufgrund der überbagerten Böden wurden diese Areale ihrer traditionellen Boden- und Flächennutzung beraubt und Fließgewässer wurden umgeleitet. Durch die Unterbrechung der Grundwasserleiter wurde der gesamte Gebietswasserhaushalt stark verändert. Aufgrund der unterschiedlichen Bedingungen von Naturraumgenese und anthropogener Landschaftsentwicklung lässt sich der Großraum in verschiedene Teilräume untergliedern. Das Untersuchungsgebiet liegt im

Bornaer Bergbaurevier. Dieser Raum wird durch mehrere Alttagebaue geprägt. Im Süden reicht das Untersuchungsgebiet an die Eschefelder Moränenplatten und an das Kohrener Löss-Hügelgebiet heran, welche sich im Grenzraum zum Ostthüringischen Lösshügelland befinden (MANNSFELD & SYRBE 2008).

Beim Ostthüringischen Lösshügelland handelt es sich um einen nur 20 km breiten Streifen, auf dem das Verbreitungsgebiet der mächtigeren Lösssedimente zusammengedrängt ist. Von Norden aus dehnt sich das Porphyrhügelland zwischen Colditz und Geithain bis weit nach Süden aus. Der Lössrand erstreckt sich ohne deutliche Markierung im Relief von Frohburg bis zum Pleißetal südlich der Talsperre Windischleuba. Nördlich von Altenburg über Meuselwitz erreicht die charakteristische Lössrandstufe eine relative Höhe von 40-50 m. Sandlössüberdeckender Geschiebelehm dominiert zwischen Pleiße und Wyhra bis in den Leina-Wald. Das Ostthüringische Lösshügelland ist eine von Delen und Muldentälchen gegliederte flachwellige Fläche. Es schließt sich eine Vielzahl nur allmählich an Höhe gewinnender Flachrücken, Riedel (20 – 30 m) und 50 bis 60 m eingetiefter Hohlformen an. Je weiter die Riedel in die südlichen Randbereiche aufsteigen, desto stärker ist die Talasymmetrie ausgebildet, bei der einem steileren Südwesthang ein flacher geneigter, längerer Nordosthang gegenüberliegt. Die Nutzungseignung für Ackerbau wird im Altenburg-Zeitzer Lößhügelland durch die vorherrschenden Lösssedimente als gut bewertet. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Teilraum Eschefelder Moränenplatten und ragt um Eschefeld abschnittsweise in den sächsischen Ausschnitt der Naturraumeinheit hinein (MANNSFELD & SYRBE 2008).

Die Naturräume des Untersuchungsgebietes lassen sich in folgende Mikrogeochoren unterteilen (HAASE, G. & K. MANNSFELD 2002):

- Borna-Frohburger Wyhra-Tal
- Wyhra-Eschefelder Moränenplatte
- Neukirchen-Nenkersdorfer Moränen-Hügelgebiet
- Dolsenhainer Moränen-Hügelgebiet
- Alttagebau Bockwitz-Borna-Ost

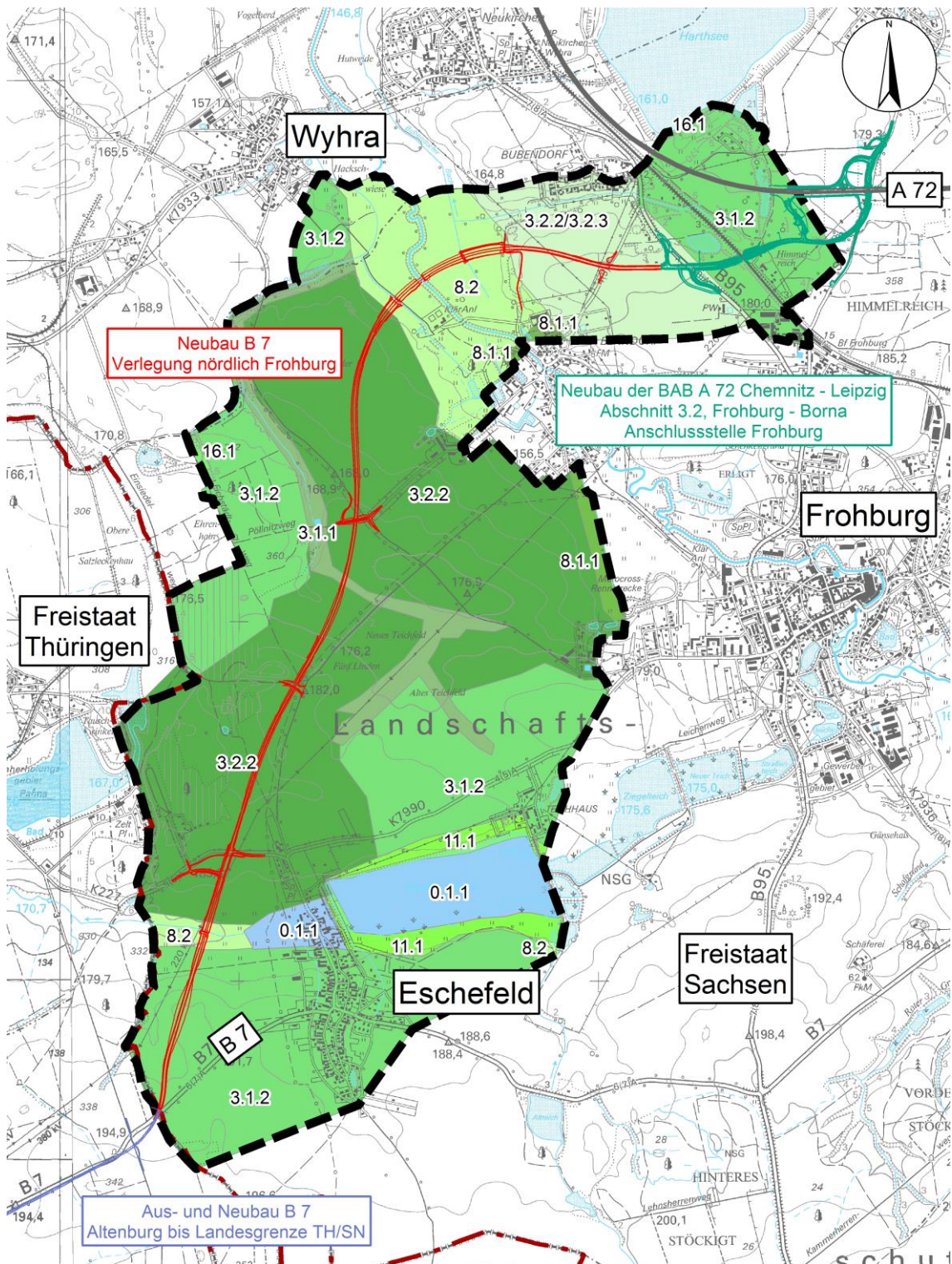


Abbildung 2: Mikrogeochoren des Untersuchungsgebietes

3.3 Geologie, Böden und Hydrologie

3.3.1 Geologie

Das Untersuchungsgebiet gehört geologisch zur nordsächsischen Scholle, die nach Süden hin ansteigt. Der geologische Untergrund wird von pleistozänen und holozänen Schichten, insbesondere Löß und Lößlehm, bestimmt, aus denen stellenweise Gesteine älterer Formationen herausragen. An Hängen und Kuppen gibt es Vorkommen altpleistozäner Glazialkiese und Sande. In den Talbereichen v.a. der Wyhraae dominieren Auelehme des Holozäns, die eine Mächtigkeit von bis zu 2,50 m erreichen. Darunter liegen Schichten von holozänen Kiesen, Sanden und Tonen.

Im Untersuchungsgebiet ist geröllführender Lößlehm vorherrschend, der zum Teil bis zu einem halben Meter mächtig ist. Nördlich von Frohburg gibt es Vorkommen von Kiesen und Sanden des Unteroligozänes. Zwischen den Tälern der Wyhra und der Eula (südlich bis zur Linie Frohburg – Benndorf – Neukirchen) sowie westlich der Wyhra (im Norden bis Regis) befinden sich ausgedehnte Braunkohlenflöze, die Teil der 4 – 14 m mächtigen Braunkohlenformation des Unteroligozänes sind und deren Kohle unter- und überirdisch abgebaut wurde.

Es gibt mehrere bergbaulich beeinträchtigte Flächen im Untersuchungsgebiet. Dabei handelt es sich um den Braunkohlentief- und -tagebau östlich von Bubendorf und um den ehemaligen Braunkohlentiefbau nordöstlich von Eschefeld. Dementsprechend sind in diesen Bereichen Restlöcher (vgl. Tabelle 3) und unterirdische Hohlräume anzutreffen (SÄCHSISCHES OBERBERGAMT 2016).

Tabelle 3: Restlöcher des Braunkohlentief- und -tagebaus im Untersuchungsgebiet

Objekt-ID	Bezeichnung	Gemeinde
55291	Restloch ehemaliger Tagebau Pahna	
55430	Sandgrube Eschefeld	
149704	Grube	Benndorf
149703	Grube	Neukirchen
55209	Restloch „Flama“ an der F95	
69380	Braunkohlengrube	Benndorf
69381	Braunkohlengrube	Benndorf
69379	Braunkohlengrube	Benndorf
55120	Baggerloch Bubendorf	
146672	Großes Bubendorfer Loch	

3.3.2 Böden

Im UG herrschen tiefgründige, meist saure bis schwach saure Lößböden vor, die als Braunerden, Parabraunerden, Tschernoseme, Kolluvisole oder Pseudogleye ausgebildet sind. Entlang der Fließgewässer haben sich tiefgründige, locker bis mäßig dicht gelagerte Auenböden entwickelt, die durch einen stark schwankenden Grundwasserstand gekennzeichnet sind. Um Benndorf am Fluss Wyhra, und dem Zufluss vom Großen Teich zur Talsperre Windischleuba ist vorwiegend Gley-Vega aus Schluff und Kies verbreitet, während am Oberscharbach und den kleinen Bächen meist Auengley und Vega-Gley vorkommen. Böden aus anthropogenen Sedimenten, in diesem Bereich Lockersyrosen, befinden sich um die Orte Benndorf, Bubendorf und Frohburg (LFULG 2012).

Die Böden weisen nach der Bodenkarte BK50 (LFULG 2012) größtenteils eine mittlere bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Eine geringe Bodenfruchtbarkeit ist lediglich am Oberscharbach gegeben. Nordöstlich von Benndorf sind viele Böden, die eine sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit aufweisen. Das UG wird durchzogen von Böden mit hoher bis teilweise sehr hoher Erodierbarkeit. Abschnittsweise, im Süden westlich von Eschefeld, liegen Böden mit geringer Erodierbarkeit. Gleye und Braunerden weisen ein hohes Wasserspeichervermögen auf. So ist das gesamte UG von

mittleren bis sehr hohen Wasserspeichermögen der Böden gekennzeichnet. Die Braunerden und terrestrischen Rohböden, die im UG vorkommen, haben ein geringes Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe. Die Stauwasserböden (u. a. Pseudogleye) weisen mittlere bis hohe Filter und Puffer für Schadstoffe auf.

Nördlich im UG, zwischen dem Harthsee und der A 72, kommt einer Fläche von 1,85 ha aufgrund extremer Nährstoffarmut eine „besondere Standorteigenschaft“ zu.

3.3.3 Oberflächengewässer

Das UG gehört zum Einzugsgebiet der oberen Elbe – Mulde. Prägendes Fließgewässer ist die Wyhra, die das Gebiet nach Norden hin entwässert. Sie ist ein Fließgewässer 1. Ordnung gemäß § 24 SächsWG. Der EU-WRRL entsprechend wird die Wyhra als „Kiesgeprägter Tieflandsfluss“ klassifiziert.

Die Wyhra, die entlang ihres gesamten Laufes von Gehölzen begleitet wird und deren Wasserführung relativ gering ist, durchfließt den Untersuchungsraum von der nordwestlichen Ortrandlage Benndorf in Richtung Nordwesten. Sie mündet westlich des Harthsees in die Pleiße und ist einer ihrer bedeutendsten Zuflüsse. Im Gewässerabschnitt zwischen Benndorf und Wyhratal ist die Wyhra begründigt. Aufgrund dessen treten dort erhöhte Fließgeschwindigkeiten auf, welche die Gefahr einer Tiefenerosion des Gewässerbettes mit sich bringen. Die landwirtschaftliche Nutzung reicht meist bis zur Oberkante der Böschung, teilweise auch direkt bis an das Flussufer heran. In der Ortslage und im Norden von Benndorf weist die Wyhra ein naturfernes, auf Höhe Bubendorf jedoch ein z.T. naturnahes Erscheinungsbild auf.

Neben der Wyhra existieren im Untersuchungsgebiet weiterhin einige kleine, größtenteils namenlose Bäche und Gräben, die sich in ihrer Ausprägung unterscheiden. Dazu gehören der Oberscharbach, der Grenzbach westlich Eschefeld, der Fasaneriebach bei Benndorf sowie das Bubendorfer Wasser.

Zu den bedeutendsten Stillgewässern der Region zählen die Eschefelder Teiche, die sehr strukturreich sind und eine wechselnde Ufergestaltung aufweisen. Sie bilden eine Kette aus 8 fischereiwirtschaftlich genutzten Teichen zur Karpfenzucht mit einer Wasserfläche von insgesamt 67 ha und besitzen nur wenige Zuflüsse. Von den 8 Teichen befindet sich nur der Große Teich nordöstlich der Ortslage Eschefeld im Untersuchungsgebiet. Dieser entwässert nach Osten über die Teichkette sowie nach Westen über Eschefeld (INGENIEUR CONSULT LEIPZIG 1996/97). Neben dem Großen Teich befinden sich im Norden des Untersuchungsgebiets der sog. Bauernteich sowie das Lange Loch Bubendorf. Es handelt sich dabei um Restgewässer mit ausgeprägtem Gehölzsaum und einer hohen Strukturvielfalt. Als weiteres Restgewässer befindet sich der Pannaer See an der nordwestlichen Gebietsgrenze des UG. In den Ortslagen Benndorf, Eschefeld und Frohburg sowie in deren Umfeld bestehen zudem kleinere Teiche unterschiedlicher Ausprägung.

3.3.4 Grundwasser

Als Grundwasserleiter treten vor allem quartäre und tertiäre Schichten mit lokalen Zwischenstauen auf. Das oberflächennahe Grundwasser befindet sich in isolierten, geschlossenen, wasserführenden Flussschottern in den Auen der Flüsse und Bäche, insbesondere der Wyhra (LFULG 2018a).

Die Grundwasserleiter haben im Untersuchungsgebiet eine Mächtigkeit von bis zu 20 m und werden als stark durchlässig bewertet, was sich positiv auf die Ergiebigkeit des Grundwassers auswirkt. Die Fließrichtung des Grundwassers ist im Bereich der Wyhra nach Nordnordost gerichtet, wobei es direkt in der Talaue entsprechend der Fließrichtung des Gewässers von Süd nach Nord fließt (IFS 2017).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Haupteinzugsgebiet der Weißen Elster. Im Bereich des Untersuchungsgebietes steht Lockergestein an. Des Weiteren ist dieser Bereich durch einen Porengrundwasserleiter geprägt. Der südliche Teil des UG wird durch Festgestein und einen Kluftgrundwasserleiter geprägt. Die hydrogeologische Durchlässigkeit bewegt sich im Norden zwischen 10^{-5} bis 10^{-3} m/s, nach DIN 18130 im stark durchlässigen Bereich. Mittig im Untersuchungsgebiet variiert die Durchlässigkeit stark. Im Süden des UG schwankt die Durchlässigkeit wieder zwischen 10^{-5} bis 10^{-3} m/s, aber auch dort ist sie teilweise stark variabel. Im Norden des UG weist der Grundwasserkörper einen schlechten mengenmäßigen Zustand auf, während er im Süden einen guten Zustand aufzeigt.

(LFULG 2018a). Die Grundwasserneubildung variiert im Bereich des Lockergesteins zwischen 30,39 und 64,70 mm pro Jahr. Im Bereich des Festgesteins beträgt die Grundwasserneubildung 122,56 mm pro Jahr (LFULG 2018b).

Östlich von Benndorf befindet sich das Grundwasser-Schutzgebiet „Wasserfassungen Frohburg“, was durch das sächsische Wassergesetz (SächsWG) § 46 am 12.05.2003 rechtskräftig beschlossen wurde. Grund- und Trinkwasserschutzgebiete werden mit verschiedenen Schutzbestimmungen in 3 Schutzzonen eingeteilt. Das Gebiet befindet sich in allen Schutzzonen. Die Schutzzone III soll den Schutz des Grundwassers vor weit reichenden Beeinträchtigungen gewährleisten, insbesondere vor nicht oder schwer abbaubaren chemischen und radioaktiven Verunreinigungen. Die Grundwasserüberdeckung ist weitgehend zu erhalten und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu minimieren. Die Zone II soll für die Mindestverweildauer von 50 Tagen einen Abbau von mikrobiologischen Verunreinigungen und den Schutz vor sonstigen gefährlichen Beeinträchtigungen sichern. In dieser Zone ist das Ausbringen von Jauche und Gülle, sowie jegliche Bodeneingriffe und Bebauung verboten. Die Zone I betrifft den unmittelbaren Bereich der Wassergewinnung, welcher einen Umkreis von mindestens 10 m umfasst. Dort herrscht ein absolutes Veränderungsverbot (LFULG 2018c).

3.3.5 Klima

Das Untersuchungsgebiet reicht vom Tiefland im Norden bis zum Hügelland im Süden und weist ein leebeflußtes und mäßig trockenes Klima auf. Wegen des ausklingenden Lee-Einflusses der Mittelgebirge und der beginnenden Stauwirkung vor dem Nordrand des Erzgebirges ist das Leipziger Land klimatisch stärker differenziert als das Relief zu erwarten lässt. Die Jahresniederschlagsmenge nimmt von Nordwest nach Südost von 500 auf mehr als 675 mm pro Jahr zu. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei ca. 9,0 °C (MANNSFELD & SYRBE 2008).

Nach MANNSFELD UND SYRBE (2008) sind das Bergbaurevier Südraum Leipzig und das Ostthüringische Lösshügelland charakteristische Übergangsgebiete von den nord- und südwestlichen Schwarzerde-Gefilden zu den südöstlich gelegenen Fahlerde-Lößgebieten. Der Regenschatten des Harzes und die Leewirkung des Thüringer und Frankenwaldes machen sich im Gebiet bemerkbar. Bei Nord- und Nordwest-Strömungen können sich die Stauerscheinungen noch bis ins Altenburger Land auswirken. Die Jahressummen der Niederschläge betragen im Mittel ca. 550 mm. Die mittlere Lufttemperatur beträgt ebenfalls etwa 9 °C, wobei nach Süden hin aufgrund der zunehmenden Höhenlage mit einer Abnahme der Temperatur zu rechnen ist (MANNSFELD & SYRBE 2008).

3.3.6 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Tüxen (1956) definierte die potenzielle natürliche Vegetation als „[...] *gedachten natürlichen Zustand der Vegetation [...], der sich für heute [...] entwerfen lässt, wenn die menschliche Wirkung auf die Vegetation unter den heute vorhanden gewesenen Lebensbedingungen beseitigt und die natürliche Vegetation [...], sozusagen schlagartig in das neue Gleichgewicht eingeschaltet gedacht würde*“. Das Konzept der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (hpnV) berücksichtigt also die bereits vorhandenen nachhaltigen anthropogenen Standortveränderungen einschließlich der von außen auf den Standort wirkenden Umwelteinflüsse, aber nicht die zukünftigen Veränderungen (KOWARIK 1987) und stellt höchstentwickelte Vegetation (meist Wälder) dar.

Für die Anwendung in der Planung ist das Konzept der hpnV insbesondere für die Auswahl standortgerechter (Gehölz-)Vegetation im Zusammenhang mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von Bedeutung. Außerdem ermöglicht die hpnV eine Beurteilung der Naturnähe bzw. des Reifegrades der aktuellen, realen Vegetation und zeigt somit Entwicklungspotenziale auf.

Gemäß der Karte der Potenziellen Natürlichen Vegetation Sachsens (SCHMIDT et al. 2002) wäre im Untersuchungsgebiet folgende Vegetation potenziell natürlich:

- 0.1.1 - Offene Wasserflächen
- 3.1.1 - Waldziest-Hainbuchen-Stieleichenwald
- 3.1.2 - Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald
- 3.2.2 - Typischer Hainbuchen-Traubeneichenwald

- 3.2.2/3.2.3 - Typischer Hainbuchen-Traubeneichenwald im Komplex mit Grasreichem Hainbuchen-Traubeneichenwald
- 8.1.1 - Typischer Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald
- 8.2 - Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald
- 11.1 - Großseggen-Erlen-Bruchwald

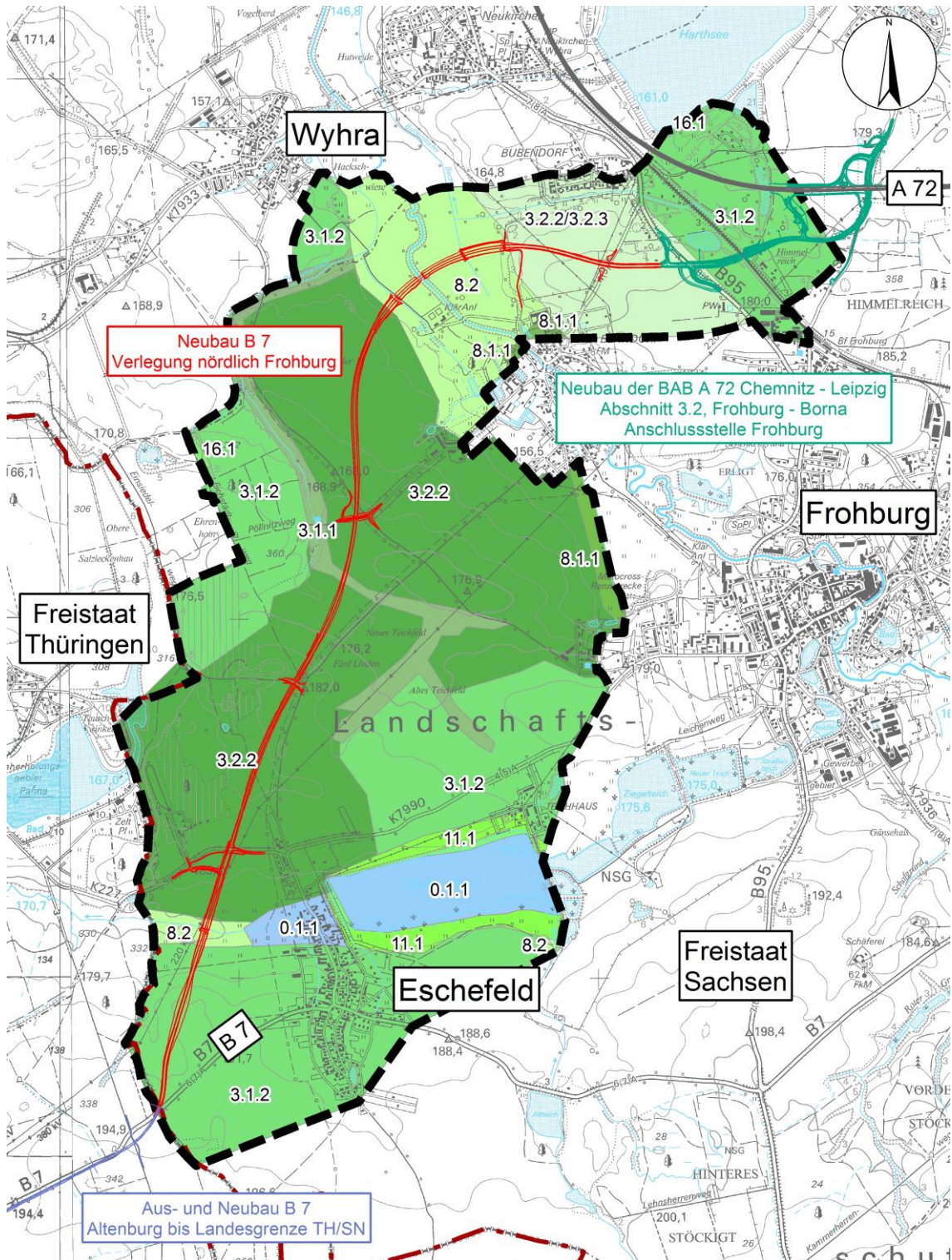


Abbildung 3: potenzielle natürliche Vegetation im Untersuchungsraum (SCHMIDT et al. 2002)

Im Untersuchungsgebiet wäre unter den heutigen natürlichen Gegebenheiten und ohne menschliche Beeinflussung der Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald (*Carici brizoides-Carpinetum*) weit verbreitet. Besonders in den Gebieten südöstlich des Harthsees, südlich der Ortslage Wyhra bis auf Höhe Fünf Linden, südlich des Alten Teichfeldes bei Frohburg bis nördlich Eschefelder Teiche sowie großflächig südlich Eschefelder Teiche bis zur sächsischen Landesgrenze würde dieser Wald vorkommen. Er stockt überwiegend auf mäßig bis stark basenreichen, oberflächlich oft entkalkten Böden mit mäßiger Trophie (Pseudogleye), die grund- bis wechselfeucht jedoch nur mäßig grund- und stauwasserbeeinflusst sind.

Westlich der Ortslage Benndorf bis nördlich Eschefelder Teiche wäre das Gebiet von Typischem Hainbuchen-Traubeneichenwald (*Galio-Carpinetum*) geprägt. Dieser besiedelt frische (bis feuchte) Standorte mit überwiegend mittlerer bis kräftiger, selten reicher Nährstoffversorgung, wobei es sich hauptsächlich um aus Lössen hervorgegangene Braunerden handelt.

Entlang der Wyhra im Norden des Gebiets sowie westlich der Eschefelder Teiche würde sich ohne menschlichen Einfluss Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*) einstellen, der für hoch anstehendes, langsam sickerns Grundwasser (z.T. auch anmooriger Boden) typisch ist. Allerdings fehlt diesem Wald der Einfluss von sauerstoffreichem Quell- bzw. Fließwasser weitgehend, da er vor allem in seltener überfluteten Auen vorkommt.

Der schmale Streifen von Benndorf/Wyhratal bis zum Alten Teichfeld westlich Frohburg wäre von Waldziest-Hainbuchen-Stieleichenwald (*Stachyo-Carpinetum*) bestimmt, der an grundwasser-nahe Standorte, meist in Bach- oder Flussnähe, reicher bis mittlerer Trophie gebunden ist und sich daher durch das Vorkommen von Feuchte- bis Nässezeigern auszeichnet. Gleichzeitig gibt es Vorkommen von Zeigerarten frischer bis feuchter, basenreicher aber nitrophiler Standorte (u.a. *Viola reichenbachiana*), die eine Verbindung zum Typischen Hainbuchen-Traubeneichenwald herstellen.

In Benndorf ragt kleinflächig Typischer Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald (*Stellario-Alnetum*) in das Untersuchungsgebiet hinein. Dieser besiedelt Schwemmbereiche und Ufer schnellfließender und langfristig dynamischer Bäche. Verschiedenste Sedimentgemische aus schluffigem, grusigem und steinigem Material, aber auch ausgedehnte Schotterbänke werden durch Bodenumlagerungen bei Hochwasserereignissen gebildet.

Rund um dem Großen Teich würde Großseggen-Erlen-Bruchwald (*Carici elongatae-Alnetum*) stocken, der eutrophe Moorstandorte besiedelt.

Im westlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes ragen Bergbaugelände und Deponien in das Untersuchungsgebiet hinein. Für diese stark anthropogen geprägten Bereiche wurde laut SCHMIDT et al. (2002) keine pnV ausgewiesen.

3.4 Ziele und Vorgaben bestehender raumwirksamer Planungen

Nachfolgend werden die Ziele und Vorgaben bestehender raumwirksamer Planungen wiedergegeben. Sie dienen im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes als grundsätzliche Leitbilder und Entwicklungsziele insbesondere für die Planung und Einordnung von Kompensationsmaßnahmen in der Region.

3.4.1 Landesentwicklungsplan Sachsen

Der Landesentwicklungsplan Sachsen (SMI – SÄCHSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN 2013) ist das landesplanerische Gesamtkonzept der Staatsregierung für die räumliche Ordnung und langfristige Entwicklung Sachsens und seiner Teilräume. Seine Aufgabe ist es, der langfristigen Entwicklung einen Rahmen zu geben, der für die Wirtschaft den notwendigen Raum schafft, sich unter Beachtung des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen optimal zu entwickeln.

Raumstruktur

Laut Landesentwicklungsplan (LEP) gehört das Untersuchungsgebiet zum *ländlichen Raum* (vgl. LEP: Karte 1 - „Raumstruktur“). Folgende Grundsätze (G) und Ziele (Z) treffen für das Untersuchungsgebiet zu:

zu Grundsatz 1.2.2 und Grundsatz 1.2.3:

Der ländliche Raum mit seinen Teilräumen ist als eigenständiger Lebens-, Wirtschafts- Kultur- und Naturraum mit seinen gewachsenen Strukturen langfristig zu sichern und weiterzuentwickeln. Seine dezentrale Siedlungsstruktur mit Städten und Dörfern sowie seine vielfältigen Kulturlandschaften prägen weite Teile des Freistaates Sachsen. Die regionale Vielfalt seiner Teilräume und die unterschiedlichen naturräumlichen und siedlungsstrukturellen Bedingungen sowie die differenzierten Erfordernisse für eine verbesserte Erreichbarkeit der Ober- und Mittelzentren sind bei den Festlegungen der Raumordnung sowie bei den raumbezogenen Fachplanungen zu berücksichtigen.

Zielstellung ist es, die sich aus der regionalen Vielfalt ergebenden Potenziale des ländlichen Raumes zu erschließen, seine natürlichen Lebensgrundlagen zu sichern, die Erholungseignung der Landschaft zu erhalten und die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft in ihrer jeweiligen strukturellen Vielfalt und als wichtigen Wirtschaftszweig zu stärken.

Weiterhin ist das Untersuchungsgebiet Teil einer überregionalen Verbindungs- und Entwicklungsachse. Für überregionale Verbindungs- und Entwicklungsachsen gelten folgende Ziele und Grundsätze:

G 1.5.1 In den überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachsen soll unter Berücksichtigung des Leistungsaustausches zwischen den Metropolregionen und den Oberzentren Europas, Deutschlands und Sachsens die Verkehrsinfrastruktur verkehrsträgerübergreifend erhalten und weiter ausgebaut werden.

Z 1.5.2 In den Verbindungs- und Entwicklungsachsen ist der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur und weiterer Einrichtungen der Bandinfrastruktur zu bündeln.

Z 1.5.3 In den Regionalplänen sind die überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachsen durch regional bedeutsame Verbindungs- und Entwicklungsachsen zu ergänzen.

Z 1.5.4 Die Verbindungs- und Entwicklungsachsen sind durch die Festlegung von regionalen Grünzügen und Grünzäsuren zu gliedern und zusammenhängende siedlungsnahe Freiräume sind zu sichern.

Das geplante Vorhaben B 7 ist entsprechend der Karte 4 „Verkehr“ 4 als Neubautrasse festgelegt. Hierfür legt der Landesentwicklungsplan fest:

Z 3.2.5 Die als Neubautrassen festgelegten Neubaumaßnahmen von Bundes- und Staatsstraßen sind bedarfsgerecht zu realisieren.

G 3.2.6 Die als Korridore festgelegten Neubaustrecken von Bundes- und Staatsstraßen und symbolhaft festgelegten Straßenverlegungen, Bahnübergangsbeseitigungen und Ortsumgehungen sind bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

Arten- und Biotopschutz, großräumig übergreifender Biotopverbund

Die Wyhra-Aue ist als Verbindungsbereich, in dem Flächen für einen Biotopverbund entwickelt werden sollen ausgewiesen (vgl. LEP: Karte 7 – „Gebietskulisse für die Ausweisung eines ökologischen Verbundsystems“). Hierzu wurden folgende Ziele und Grundsätze festgelegt:

G 4.1.1.15 Zur Sicherung der biologischen Vielfalt und Bewahrung der biologischen Ressourcen des Freistaates Sachsen sind die heimischen Tiere, Pflanzen und Pilze sowie ihre Lebensräume und Lebensgemeinschaften dauerhaft zu erhalten. Für gefährdete oder im Rückgang befindliche Pflanzen-, Pilz- und Tierarten und ihre Lebensgemeinschaften sind durch spezifische Maßnahmen der Biotoppflege, der Wiedereinrichtung von Biotopen und über die Herstellung eines Biotopverbundes die artspezifischen Lebensbedingungen zu verbessern und die ökologischen Wechselwirkungen in Natur und Landschaft zu erhalten oder wiederherzustellen.

Z 4.1.1.16 In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Arten- und Biotopschutz festzulegen und ein großräumig übergreifender Biotopverbund zu sichern und als solcher zu kennzeichnen.

3.4.2 Regionalpläne

Das Untersuchungsgebiet zählt zur Planungsregion Leipzig-West Sachsen, für die der Regionalplan Grundsätze und Ziele für die räumliche Ordnung und Entwicklung festlegt und vertieft. Der für die Planungsregion aktuell gültige Regionalplan ist der Regionalplan West Sachsen, der am 25.07.2008 in Kraft getreten ist (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN 2008). Für das Untersuchungsgebiet bestehen laut REGIONALEM PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN (2008) vielfältige Nutzungsansprüche. Folgende, das Untersuchungsgebiet betreffende Aussagen können dem aktuell gültigen Regionalplan West Sachsen 2008 entnommen werden:

- Im ländlichen Raum um Frohburg-Geithain soll die durch ertragreiche Böden gekennzeichnete leistungsfähige Landwirtschaft und die Erholungsfunktion weiterentwickelt werden (G 3.2.5).
- Auf den ackerbaulich genutzten Bereichen soll durch erosionsmindernde Maßnahmen dem Bodenabtrag entgegengewirkt werden (Z 4.2.6.3). Ausgeräumte Ackerfluren sollen durch ein Netz von Gehölzstrukturen gegliedert werden, das bestehende Gehölze und Waldbiotope miteinander verbindet (G 4.2.1.5).
- Die durch Braunkohlebergbau entstandenen Stillgewässer (im UG das Naherholungsgebiet Panna, unmittelbar an das UG angrenzend der Harthsee) sind zu naturnahen Gewässern mit einem vielfältig strukturierten Uferbereich zu entwickeln (G 4.2.1.8).
- Der Fließgewässercharakter, das Selbstreinigungsvermögen und die Wasserqualität von Bächen und Flüssen sind zu erhalten und zu verbessern (Z 4.2.1.9, Z 4.2.1.12, Z 4.2.1.13). Der Bestand an naturnahen Ufergehölzen soll in Auen erhalten und ergänzt werden (Z 4.2.1.11).
- Die Wasserqualität stehender Gewässer ist abhängig von den jeweiligen Schutz- und Nutzungsanforderungen zu verbessern (Z 4.2.1.15).
- Eine Beeinträchtigung von natürlichen Zug- und Wanderwegen sowie Rastplätzen wandernder Tierarten ist zu vermeiden. Beim Bau von Verkehrsstrassen mit landschaftszerschneidenden Wirkungen ist auf die Anlage „grüner Brücken“ für den Biotopverbund hinzuwirken (G 4.2.2.1).
- Das typische Landschaftsbild soll in seiner Typik und in seinem Charakter erhalten werden. Neue Nutzungen und Vorhaben dürfen den Landschaftscharakter nicht grundlegend verändern (G 4.2.3.1).
- Der Pannaer Wald ist als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen (Raumnutzung, Karte 14 - Festlegungskarte)
- Die Eschefelder Teiche und die Grenzgrabenaue wurden als Vorranggebiet für Natur und Landschaft festgeschrieben (Raumnutzung, Karte 14 - Festlegungskarte). Dies gilt außerdem für die Aue von Fasaneriebach und Wyhra.

- Die offenen Ackerflächen nördlich von Eschefeld und zwischen Bubendorf von Benndorf sind als Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft gekennzeichnet (Raumnutzung, Karte 14 - Festlegungskarte).

Gemäß der Übergangsbestimmung des Landesentwicklungsplanes 2013 sind die Regionalpläne innerhalb von vier Jahren an die Ziele und Grundsätze des LEP 2013 anzupassen (SMI – SÄCHSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN 2013). Für die Fortschreibung des Regionalplans Westsachsen 2008 erfolgte hierzu in der Sitzung der Verbandsversammlung am 19.12.2013 der Aufstellungsbeschluss. Am 14.12.2017 hat die Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Leipzig-Westsachsen die Gesamtfortschreibung des Regionalplans Westsachsen 2008 beschlossen und den Planentwurf zum Regionalplan Leipzig-Westsachsen im Dezember 2017 zur Beteiligung der Öffentlichkeit und der in ihren Belangen betroffenen Stellen freigegeben. Die öffentliche Auslegung erfolgte vom 29.01.2018 bis 29.03.2018. In diesem Zeitraum konnte der Planentwurf von jedermann eingesehen und Stellungnahmen dazu abgegeben werden.

Folgende, das Untersuchungsgebiet betreffende Aussagen können dem Planentwurf zum derzeit noch nicht rechtsverbindlichen Regionalplan Leipzig-Westsachsen 2017 entnommen werden (REGIONALER PLANUNGSVERBAND LEIPZIG-WESTSACHSEN 2017):

- Der Raum Altenburg-Borna ist als Aktionsraum der Regionalentwicklung ausgewiesen und gehört zudem zum LEADER-Gebiet „Land des Roten Porphyrs“ (Gebiet für die Entwicklung des ländlichen Raumes) (Regionalentwicklung, Karte 4 – Erläuterungskarte Regionalentwicklung, Plankapitel 1.6 bzw. 2.1.1)
- Das gesamte Gemeindegebiet von Frohburg ist als Raum mit besonderem Handlungsbedarf – Bergbaufolgelandschaft ausgewiesen (Karte 6 – Festlegungskarte Räume mit besonderem Handlungsbedarf, LEP 2013 Kap. 2.1.3).
- Die Ackerflächen um Eschefeld, westlich von Frohburg und Benndorf sowie südlich von Bubendorf sind als Vorranggebiet für die Landwirtschaft gekennzeichnet (Karte 14 – Festlegungskarte Raumnutzung, Plankapitel 4.2.1). In diesen Bereichen ist darauf hinzuwirken, dass erosionsmindernde acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen durchgeführt werden, Flurelemente und Ackerraine erhalten und ggf. neu angelegt werden oder standortgerechte Erstaufforstungen erfolgen (Z 4.2.1.8). Ackerland in Überschwemmungsgebieten von Fließgewässern ist in Dauergrünland umzuwandeln oder in geeigneten Bereichen standortgerecht aufzuforsten (Z 4.2.1.7).
- Teilbereiche der Ackerflächen westlich von Eschefeld, südlich der Eschefelder Teiche westlich von Frohburg sowie nordwestlich von Benndorf sind als Gebiete mit potenziell hoher Wassererosionsgefährdung ausgewiesen (Karte 16 – Festlegungskarte Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen, Plankap. 4.1.3). In den „Regionalen Schwerpunkten des Wind- und Wassererosionsschutzes“ ist durch eine standortgerechte landwirtschaftliche Bodennutzung und Schlagausformung, den Erhalt erosionsschützender Vegetationsbestände sowie durch Anreicherung mit erosionsmindernden Flurelementen oder Wald vor Beeinträchtigungen der Bodenstruktur und erheblichen Substanzverlusten zu schützen (Z 4.1.3.4).
- Die Aue des Grenzgrabens, die östlichen Eschefelder Teiche sowie Teilbereich der Wyhraue sind als Gebiete mit oberflächennahem Grundwasser, teilweise auch als Gebiete mit besonderen Anforderungen des Grundwasserschutzes ausgewiesen (Karte 16 – Festlegungskarte Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen, Plankap. 4.1.2). In „Gebieten mit besonderen Anforderungen des Grundwasserschutzes“ ist auf Bewirtschaftungsformen hinzuwirken, die der sehr hohen Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen Rechnung tragen (Z 4.1.2.5).
- Die Eschefelder Teiche mit den südlich davon gelegenen Offenlandbereichen, die Grenzgrabenau sowie die Aue der Wyhra sind als Vorranggebiet für den Arten- und Biotopschutz, die Aue des Oberscharbaches ist als Vorbehaltsgebiet für den Arten- und Biotopschutz ausgewiesen (Karte 8 – Erläuterungskarte, Karte 14 – Festlegungskarte Raumnutzung, Plankapitel 4.1.1). In diesen Bereichen sollen Nutzungsformen und -intensitäten eine Reaktivierung der Landschaftspotenziale ermöglichen und einer naturnahen Entwicklung von Flora und Fauna dienen (Z 4.1.1.12). In den Bereichen der Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz, die gleichzeitig als Vorranggebiete Hoch-

wasserschutz (Überschwemmungsbereich) festgesetzt sind, sind Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen so zu gestalten, dass sie mit den Zielen des Hochwasserschutzes vereinbar sind und diese unterstützen (Z 4.1.1.14). Auen in Vorranggebieten Arten- und Biotopschutz sind durch die Erhöhung des Grünland- und Waldanteils, einen schrittweisen Rückbau von Meliorationen, die Förderung auendynamischer Prozesse und eine Aktivierung als Überschwemmungsgebiet zu revitalisieren (Z 4.1.1.17). Eine Beeinträchtigung von Zugvogelrastplätzen sowie Zug- und Wanderkorridoren von Wildtieren ist zu vermeiden. Beim Bau von Verkehrs- und Infrastrukturtrassen mit landschaftszerschneidenden Wirkungen sollen Querungsmöglichkeiten für wandernde Tierarten zur Sicherung des Biotopverbunds geschaffen werden (Z 4.1.1.19).

- Der Pahnauer Wald ist als Vorranggebiet zum Schutz des vorhandenen Waldes ausgewiesen (Karte 8 – Erläuterungskarte, Karte 14 – Festlegungskarte Raumnutzung, Plankapitel 4.2.2). Daher ist er so zu schützen und zu bewirtschaften, dass sie ihre vielfältigen ökologischen Funktionen für den Naturhaushalt, ihre Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion nachhaltig erfüllen können und dabei geeigneten Lebensraum für Fauna und Flora bilden (Z 4.2.2.1). Es sind schrittweise mehrstufige Waldränder zu entwickeln (G 4.2.2.2).
- Die Wyhraue ist als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (Retentionsraum) ausgewiesen. Die Ortslage Benndorf sowie Teilbereiche der Ortslage Frohburg sind als Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz (Risikobereich) ausgewiesen (Karte 12 – Festlegungskarte, Karte 14 – Festlegungskarte Raumnutzung, Plankapitel 4.1.2). Innerhalb von Vorranggebieten Hochwasserschutz (Überschwemmungsbereich) soll die Errichtung von Anlagen der Infrastruktur, die den Wasserabfluss behindern können oder Rückhalteraum nicht ausgleichbar einschränken, ausgeschlossen sein (Z 4.1.2.16). In den Vorbehaltsgebieten Hochwasserschutz (Risikobereich) soll eine dem Hochwasserrisiko angepasste Nutzung erfolgen (G 4.1.2.20).
- Die Offenlandschaft östlich von Benndorf ist als Vorranggebiet für die Wasserversorgung festgeschrieben (Karte 14 – Festlegungskarte Raumnutzung, Plankapitel 5.2)
- Das gesamte Untersuchungsgebiet zum Vorhaben „Neubau B 7 Verlegung nördlich Frohburg“ ist nördlich der Eschefelder Teiche als Sanierungsbedürftiger Grundwasserkörper ausgewiesen (Karte 15 – Festlegungskarte Sanierungsbedürftige Bereiche der Landschaft, Plankapitel 4.1.2). „Regional bedeutsame Grundwassersanierungsgebiete“ sind hinsichtlich ihrer mengenmäßigen und chemischen Belastungen weiter zu untersuchen und zu sanieren (Z 4.1.2.1).
- Die Wyhra und der Oberscharbach wurden als regionale Schwerpunkte für eine naturnahe Gewässerentwicklung festgeschrieben. Die Wyhra wurde zudem als regionaler Schwerpunkt der Fließgewässersanierung ausgewiesen (Karte 15 – Festlegungskarte Sanierungsbedürftige Bereiche der Landschaft). „Regionale Schwerpunkte der Fließgewässersanierung“ sind vorrangig hinsichtlich ihrer Gewässerstruktur sowie ihrer stofflichen Belastungen zu sanieren bzw. weiter zu untersuchen. Ihre ökologische Funktionsfähigkeit ist insbesondere durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit, den Rückbau von Gewässer- und Uferverbauungen sowie die Entwicklung standortgerechter Ufergehölze und Auwaldkomplexe zu verbessern (Z 4.1.2.12).

3.4.3 Kommunale Landschaftsplanung

Das Untersuchungsgebiet gehört großflächig zum Planungsraum der Verwaltungsgemeinschaft Frohburg mit den Gemeinden Benndorf/Bubendorf, Eschefeld, Frauendorf, Greifenhain, Nenkersdorf/Schönau, Roda und der Stadt Frohburg, deren Landschaftsplan in der Fassung vom Juni 1996 (ergänzt im April 1997, INGENIEUR CONSULT LEIPZIG 1996/1997) vorliegt. Für das Untersuchungsgebiet werden u. a. folgende Aussagen getroffen:

Ortsbezogene Maßnahmen:

- Erhaltung und Schutz von Streuobstwiesen, Pflege und Nutzungssicherung nördlich von Frohburg, südlich von Bubendorf,
- Erhaltung und Schutz von weiteren, wertvollen Lebensräumen und von §21-Biotopen nach SächsNatSchG östlich des Bauernteiches und an Stillgewässern südlich des Harthsees, im Waldgebiet „Kohrener Land“ nordwestlich von Eschefeld,

- Erhaltung von Grünlandflächen, Wiesen und Feuchtwiesen südwestlich von Benndorf,
- Reduzierung und Einstellung des Dünger- und Pestizideinsatzes auf den Grünland- und Ackerflächen im gesamten Untersuchungsgebiet, besonders nördlich von Frohburg, in den Trinkwasserschutzzonen I und II zwischen Benndorf und der S 51 sowie nördlich und südlich der Eschefelder Teiche westlich vom Waldgebiet Himmelreich,
- Verkleinerung der Schläge, Anlage von Feldwegen auf den Ellenfeldern westlich von Benndorf,
- Anlage von Ackerrandstreifen im gesamten Untersuchungsgebiet,
- Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland um den Bauernteich, östlich und westlich der Wyhraue,
- Anlage von Straßenbegleitgrün/Baumreihen/Alleen beidseits der S 51, entlang der Straße zwischen Eschefeld und Benndorf (hier auch Weiterführung/Ersatz von Begleitgrün),
- Anpflanzung und Erhalt von Gehölzgruppen und -reihen im Außenbereich westlich von Bubendorf am Bubendorfer Bach,
- Erhalt und Schutz von Einzelbäumen und Alleen an Feldwegen/Feldbegrenzungen südwestlich von Benndorf,
- Ergänzung und Erweiterung von Parks und Grünanlagen westlich von Benndorf,
- Landschaftsgerechte Eingrünung von Ortsrändern sowie baulichen und Freizeitanlagen im Außenbereich mit Grüngürteln/Streuobstwiesen nordwestlich von Benndorf an der Wyhraue, rings um Eschefeld,
- Eingrünung von Deponien/Lagerplätzen, nach Schließung Sanierung/Rekultivierung der Deponie nördlich von Benndorf,
- Erhalt und Schutz der sonnenbeeinflussten Brachflächen am Harthsee, Verhinderung einer Verbuschung,
- Erhaltung von Feuchtgebieten, Teichen, Seen, Uferzonen am Bauernteich, südwestlich von Benndorf, im Waldgebiet „Kohrener Land“ und an den Eschefelder Teichen (hier auch Extensivierung der Fischereiwirtschaft),
- Prüfung der Notwendigkeit von Amphibienschutzvorrichtungen an der S 51 auf Höhe Bauernteich,
- Naturnahe Umgestaltung und Pflege von Fließgewässern, Gräben und Uferbereichen entlang der S 51 von Neukirchen bis Frohburg, der Wyhraue, entlang des Fließgewässers nördlich der Eschefelder Teiche zwischen Eschefeld und Frohburg, südlich der Eschefelder Teiche, entlang der B 7 südwestlich Eschefeld, entlang des Fließgewässers westlich von Eschefeld in Richtung Großpeterhau,
- Anlage von Uferrandstreifen entlang des Grabens/Fließgewässers westlich Bubendorf, entlang des Fließgewässers nördlich der Eschefelder Teiche zwischen Eschefeld und Frohburg, entlang des Fließgewässers westlich von Eschefeld in Richtung Großpeterhau,
- Erhaltung von Biotopbändern und -verbindungen entlang des Grabens/Fließgewässers westlich Bubendorf,
- Anzustrebender Biotopverbund entlang des Feldweges südwestlich von Benndorf, entlang des Fließgewässers westlich von Eschefeld in Richtung Großpeterhau,
- Erhaltung von Waldflächen, Sicherung von Naturschutzinteressen, naturnahe Bewirtschaftung der Waldflächen westlich von Benndorf,
- Aufbau eines stufigen Waldrandes am Ostrand des Waldgebietes „Kohrener Land“,
- Gezielte Lenkung bzw. Beschränkung von Erholungsnutzung im Waldgebiet „Kohrener Land“, an den Eschefelder Teichen,
- Austausch standortfremder Laub- und Nadelgehölze gegen einheimische standortgerechte Laubgehölze sowie Aufforstung mit standortgerechten Gehölzen im Waldgebiet „Kohrener Land“ nordwestlich von Eschefeld.

Geringe Teile im Norden des Untersuchungsgebietes zählen darüber hinaus zum Planungsraum Bornaer Pleißeland mit den Kommunen Deutzen, Heuersdorf, Lobstädt, Neukieritzsch, Ramsdorf, Regis-Breitlingen und Wyhratal. Dieser Landschaftsplan liegt in der Fassung vom Dezember 1997 (PLANUNGSBÜRO ELBERLING 1997) vor.

In der Karte „Landschaftspflegerische Entwicklungskonzeption“ werden für das Untersuchungsgebiet u. a. folgende Aussagen getroffen:

- Auf den Ackerflächen der LSG „Kohrener Land“ und „Wyhraue“ soll eine pfluglose Bodenbearbeitung durchgeführt werden, es sollen Feldhecken, Obstbaumalleen mit ruderalen Staudenfluren entlang vorhandener linearer Strukturen angelegt werden, bedarfsgerechte und standortangepasste Düngung und Pflanzenschutzmaßnahmen durchgeführt werden,
- Zum Schutz des Gehölzbestandes und des angrenzenden Dauergrünlandes am Oberscharbach Anhebung des Wasserspiegels mit Sohlschwellen und Steinschüttungen,
- Langsame Renaturierung durch Wassererosion, Erhaltung naturnaher Bereiche, Vermeidung von Beeinträchtigungen,
- Schaffung eines Biotopverbundes entlang der Wyhraue zwischen Frohburg und Wyhratal.

3.5 Schutzobjekte

3.5.1 NATURA 2000-Schutzgebiete

NATURA 2000 ist ein von der Europäischen Union initiiertes, europaweites Schutzgebietsnetz, dessen Bestandteile die durch die Länder auszuweisenden FFH-Gebiete (SAC = Special Areas of Conservation) und Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA = Special Protection Areas) darstellen.

SAC sind ausgewiesene Schutzgebiete für aus europäischer Sicht bedrohte Lebensräume und Arten. Ihre Ausweisung wird maßgeblich durch die FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) geregelt. Hauptziele der FFH-Richtlinie sind die Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. die Bewahrung (oder Wiederherstellung) eines günstigen Erhaltungszustands der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.

Teile des FFH-Gebietes „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ (DE 4840-302, landesinterne Meldenummer: 230) liegen im Untersuchungsgebiet. Die für das Gebiet genannten Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 4: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ (SÄCHSISCHE STAATSKANZLEI 2011)

Natura 2000 Code	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (Nomenklatur nach Richtlinie 97/43/EWG)
3150	Naturnahe, eutrophe Stillgewässer mit Vegetation des Magnopotamion bzw. Hydrocharition
3260	Fließgewässerabschnitte der planaren bis montanen Stufe mit Unterwasservegetation
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Flachland-Mähwiesen
9130	Waldmeister-Buchenwälder
9160	Stermmieren-Eichen-Hainbuchenwald
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>)
91E0*	Erlen-Eschen u. Weichholzaunenwälder

* = prioritäre Lebensraumtypen

Tabelle 5: Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Wyhraue und Frohburger Streitwald (SÄCHSISCHE STAATSKANZLEI 2011)

deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>

Darüber hinaus liegen folgende weitere Schutzgebiete in der Nähe des Untersuchungsgebietes:

- Stöckigt und Streitwald (4941-302), ca. 4,5 km südöstlich des Untersuchungsgebietes
- Prießnitz (4941-301), ca. 4 km nordöstlich des Untersuchungsgebietes
- Nordteil Haselbacher Teiche (4940-303), ca. 4,8 km westlich des Untersuchungsgebietes
- Lobstädter Lache (4840-301), ca. 7 km nordwestlich des Untersuchungsgebietes
- Bergbaufolgelandschaft Bockwitz (4841-302), ca. 1,7 km nördlich des Untersuchungsgebietes
- Laubwälder um Beucha (4841-301), ca. 6,8 und ca. 7,0 km nördlich des Untersuchungsgebietes
- Pastholz Langenleuba (5041-301), ca. 9,5 km südöstlich des Untersuchungsgebietes

Die **EG-Vogelschutzrichtlinie** ist ihrer Zielsetzung der FFH-Richtlinie ähnlich, konzentriert sich aber ausschließlich auf den Schutz von Vogelarten.

Östlich der geplanten B 7 ragt das SPA „Eschefelder Teiche“ (DE 4941-451, landesinterne Melde­nummer: 16) randlich in das UG hinein. Das Vogelschutzgebiet umfasst eine Fläche von ca. 525 ha. Naturräumlich gehört es innerhalb der Sächsischen Lößgefülle zum Ostthüringischen Lößhügelland. Das Gebiet liegt südwestlich der Stadt Frohburg und östlich von Eschefeld. Es umfasst ein Teichgebiet in einer flachen Talmulde innerhalb der Ackerflur. Von West nach Ost erstrecken sich der Groß-, Kinder-, Streck-, Vorwärmer-, Ziegel-, Neu- und Straßenteich (SMUL 2008).

Im Nordosten beginnend verläuft die Grenze des Schutzgebiets entlang des sog. „Leichenweges“ bis zur Bundesstraße S 51 im Osten, von dort bis zum Eschefelder Kreuz nach Süden, der Bundesstraße B 7 folgt sie nach Westen in Richtung Eschefeld, der südlich davon gelegene Altteich gehört mit seinem umgebenden Gehölzbestand zum Schutzgebiet.

Zur Teichgruppe gehören eutrophe Teiche mit Unterwasser-, Schwimmblatt- und Röhrichtvegetation sowie Schlamm­bänke mit nitrophilen Krautfluren. Das Umfeld der Teiche wird durch landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie mehrere Gehölzreihen und -gruppen geprägt. Die von den Teichen, der bestehenden B 7 und der S 51 eingeschlossenen Ackerflächen sowie die Ackerflächen nördlich der K 7990 (Alte Teichfelder) sind ebenfalls Teil des Vogelschutzgebiets.

Das Vogelschutzgebiet ist ein bedeutendes Brutgebiet von Vogelarten naturnaher Teichgebiete sowie ein bedeutendes Nahrungs- und Rastgebiet für Wasservogelarten insbesondere für die Saatgans mit regelmäßig mindestens 1 % der Flyway-Population¹.

Folgende weitere Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) befinden sich im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes:

- Bergbaufolgelandschaft Bockwitz (4841-451), ca. 1,7 km nördlich des Untersuchungsgebietes
- Bergfolgelandschaft Haselbach (4940-451), ca. 6,5 km nordwestlich des Untersuchungsgebietes
- Lobstädter Lachen (4840-451), ca. 7,0 km westlich des Untersuchungsgebietes
- Kohrener Land (4941-425), ca. 0,8 km südöstlich des Untersuchungsgebietes

¹ Flyway-Populationen sind biogeographisch abgegrenzte Populationen, die alljährlich eine mehr oder weniger klar definierte Flugstrecke zwischen Brutgebiet und Winteraufenthalt zurücklegen.

- Speicherbecken Torna und Teichgebiet Haselbach (4840-452), ca. 3,7 km nordwestlich des Untersuchungsgebietes
- Nordöstliches Altenburger Land (4940-420), ca. 1,8 km südwestlich des Untersuchungsgebietes.

Die räumliche Lage der Natura2000-Gebiete ist der nachfolgenden Abbildung 4 zu entnehmen.

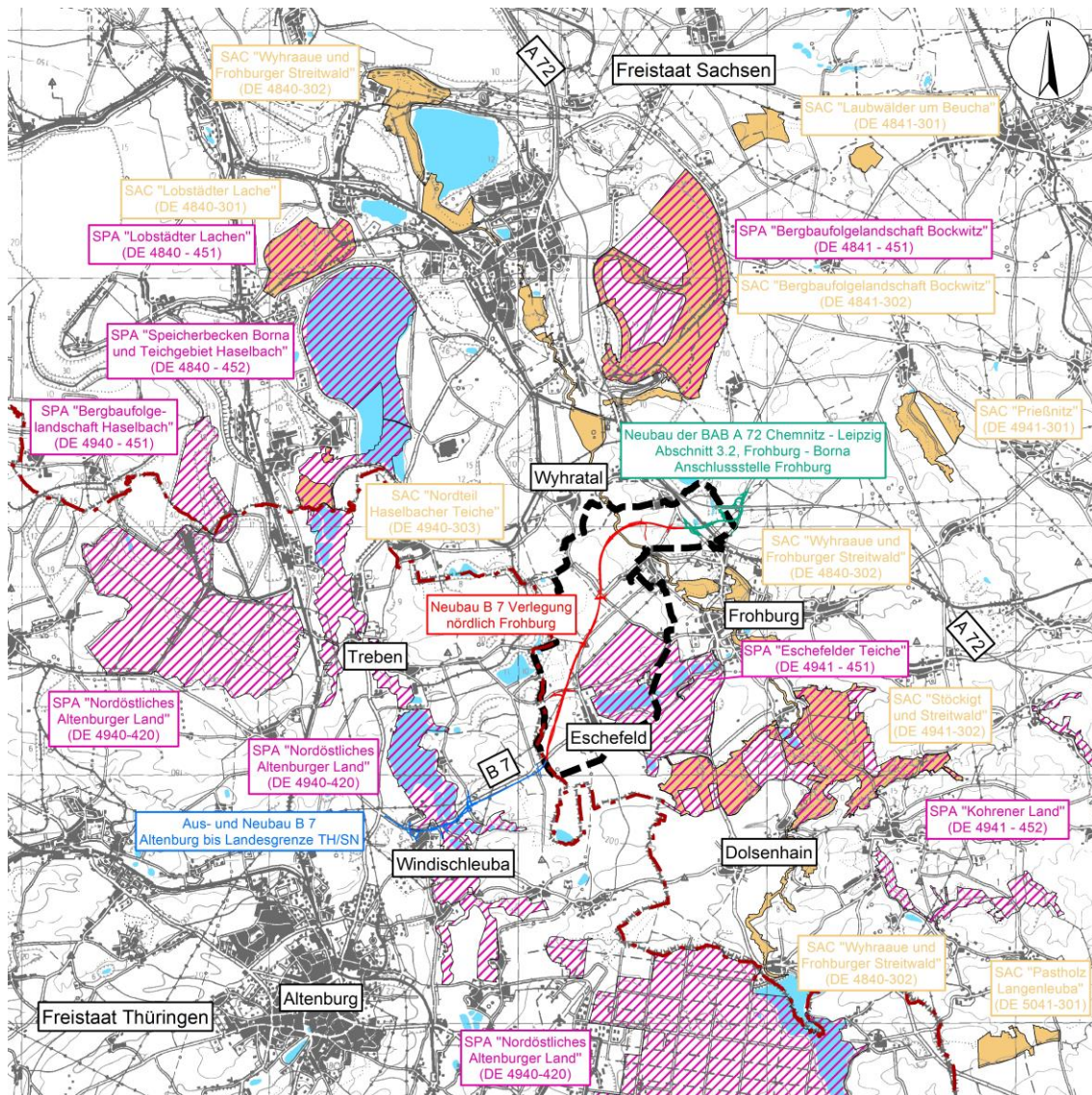


Abbildung 4: NATURA 2000-Gebietskulisse

3.5.2 Schutzgebiete gemäß Sächsischem Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)

Die räumliche Lage der nachfolgend beschriebenen Schutzgebiete sind dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1) zu entnehmen.

Naturschutzgebiete (§ 14 SÄCHSNATSchG in Verbindung mit § 23 BNatSchG)

Randlich ragt das 1995 festgesetzte Naturschutzgebiet „Eschefelder Teiche“ in das UG hinein. Der Schutzzweck des NSG umfasst die Sicherung eines Teichgebietes einschließlich seines Umlandes als reizvolle und reich strukturierte Kulturlandschaft mit einer für den nordwestsächsischen Agrarraum bemerkenswerten und vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt sowie die Sicherung der besonderen Funk-

tion des Schutzgebietes als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für zahlreiche Sumpf- und Wasservogelarten (VERORDNUNG DES RP LEIPZIG ZUR FESTSETZUNG DES NATURSCHUTZGEBIETES „ESCHEFELDER TEICHE“ VOM 30. NOVEMBER 1995).

Das NSG „Eschefelder Teiche“ geht gemäß Würdigung für das Naturschutzgebiet Eschefelder Teiche auf das 1967 rechtskräftig festgesetzte Naturschutzgebiet zurück. Zu den wertvollsten Bereichen zählen die im Südosten des „Großteiches“ durch einen Damm abgegrenzten Flachwasserzonen sowie der entlang der Südufers ausgeprägte Röhrichtgürtel. Ebenfalls besonders hervorzuheben sind die am Nordufer des Vorwärmers und Ziegelteiches gelegenen ausgeprägten Röhrichtgürtel, an denen sich Großseggenriede, Binsenbestände und Feuchtwiesen anschließen. Die am Südufer stehenden Weiden- und Erlengehölze sowie Flachwasserbereiche und kleinere Inseln erhöhen die Strukturvielfalt dieser Teiche.

Die Eschefelder Teiche besitzen eine hohe Bedeutung als Reproduktionsgebiet für Sumpf- und Wasservogelarten aber auch als wichtiges Rast- und Überwinterungsgebiet für Durchzügler. Während der Zugzeit stellen die Eschefelder Teiche insbesondere für Enten- und Limikolenarten ein Rastgebiet von großer Bedeutung dar.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Im Untersuchungsgebiet liegen folgende Landschaftsschutzgebiete:

- LSG „Wyhraaue“, festgesetzt 1999
- LSG „Kohrener Land“, festgesetzt 1980

Schutzzweck des LSG „Wyhraaue“ ist gemäß § 3 Abs. (3) der VERORDNUNG DES LANDKREISES LEIPZIGER LAND ZUR FESTSETZUNG DES LSG „WYHRAAUE“ IM LANDKREIS LEIPZIGER LAND VOM 14.04.1999 der Erhalt und die Sicherung der Auenlandschaft als Landschaftstyp von hoher Ökologischer Wertigkeit sowie als Naherholungsraum von besonderer Bedeutung. Der naturraumtypische Charakter des Schutzgebietes, seine Werte und Funktionen sollen erhalten, gepflegt und entwickelt werden. Dazu gehören:

1. die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter im Naturraum des Auensystems der „Wyhra“ in seiner Gesamtheit und in Teilbereichen, insbesondere des Wirkungsgefüges von Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt;
2. die Erhaltung von naturnahen Lebensräumen wildlebender Tier- und Pflanzenarten, insbesondere der seltenen und der bestandsgefährdeten auen- und landschaftstypischen Arten;
3. die Sicherung der vielfältigen und die Landschaft der Wyhra-Aue kennzeichnenden Flächen und Strukturen, insbesondere der Fließgewässer und ihrer Ufervegetation, der Auwaldreste, der Feuchtwiesen und der weiteren landschaftsprägenden Elemente, insbesondere der Flurgehölze und Wälder und der typischen Landschaftselemente, wie Streuobstwiesen, Teiche und Kopfweiden;
4. die Erhaltung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes;
5. die Bewahrung und naturgerechte Entwicklung des Erholungswertes der Landschaft.

Das Wyhratal ist gemäß Würdigung für das LSG „Wyhraaue“ neben der ausgeräumten Ackerflur und den Braunkohletagebauen im Südraum von Leipzig ein vergleichsweise naturnaher Landschaftsbestandteil, der das Leipziger Land mit dem Kohrener Land verbindet. Daher kommt diesem Gebiet eine hohe Bedeutung als Rückzugsraum für gefährdete Pflanzen- und Tierarten, als regionaler Biotopverbund sowie als Erholungsraum, zu (STUFA LEIPZIG 2003).

Das Schutzziel des LSG „Kohrener Land“ ist gemäß der Beschlussvorlage des Rat des Kreises Geithain von 1980 zum Landschaftspflegeplan für das Landschaftsschutzgebiet „Kohrener Land“ insbesondere auf die Erhaltung der Erholungsnutzung der Landschaft auf Grundlage der Erhaltung der naturräumlichen Gegebenheiten sowie der Schönheit und Eigenart der Landschaft ausgerichtet (RAT DES KREISES GEITHAIN 1980). Dabei wird auf die reich gegliederte Kulturlandschaft verwiesen, auf der unter anderem die Attraktivität der Landschaft beruht und die es zu erhalten gilt. Die Schutzziele sind hierbei für das gesamte LSG ausgewiesen und sind auf die in Sachsen sowie in Thüringen liegenden Teilbereiche anzuwenden.

Flächennaturdenkmale (§ 28 BNatSchG)

Flächenhafte Naturdenkmäler und Naturdenkmale werden durch die Trasse der B 7 nicht berührt. Folgende FNDs und FDs liegen im Untersuchungsgebiet:

- ND „Pyramideneiche Benndorf“

Bei der „Pyramideneiche in Benndorf“ handelt es sich um eine ca. 150 – 200 Jahre alte Eiche mit einem eigenartigen und besonderen Wuchs, die im ehemaligen Ritterguts-Park steht (RAT DES KREISES GEITHAIN 1964).

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen keine geschützten Landschaftsbestandteile. Der geschützte Landschaftsbestandteil „Harthsee“ grenzt jedoch unmittelbar nördlich an das Untersuchungsgebiet an.

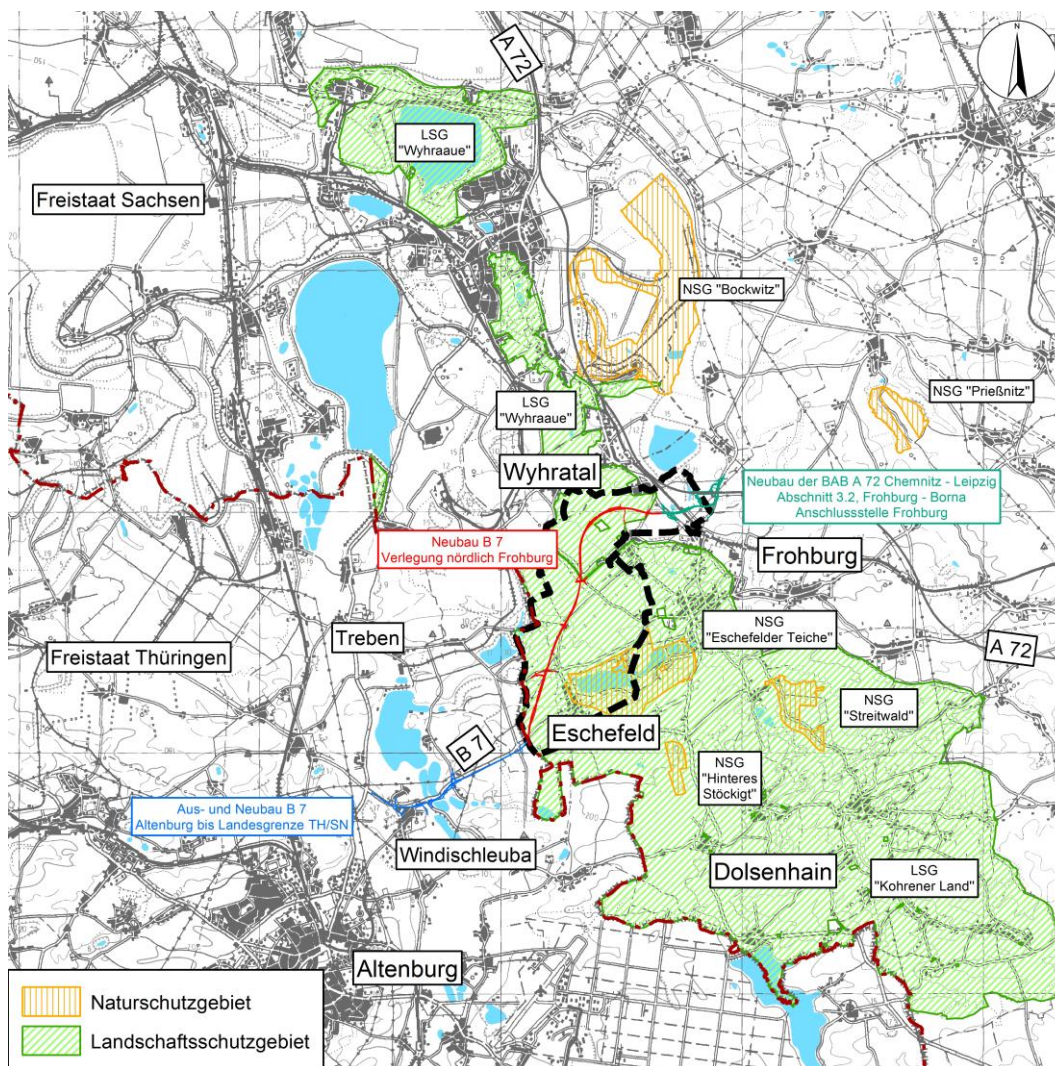


Abbildung 5: Natur- und Landschaftsschutzgebiete im weiteren Umfeld des Vorhabens

3.5.3 Geschützte Biotope gemäß § 21 SächsNatSchG bzw. § 30 BNatSchG

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, sind gesetzlich geschützt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Im Untersuchungsgebiet sind folgende gemäß § 21 SächsNatSchG bzw. gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope vorhanden (LFULG 2015a):

Tabelle 6: Biotope der Selektiven Biotopkartierung Sachsens (LFULG 2015a) im Untersuchungsraum (vgl. auch Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 19.1)

Nr.	Biototyp	Beschreibung und Bemerkungen	Biototypen	Schutzstatus
OBK				
U007	Restloch südlich vom Harthsee	Das Restloch südlich des Harthsees ist sehr flach und von einer steilen Böschung mit Birkenvorwald umgeben. Die Zugänglichkeit des Gewässers ist schlecht, ein großer Anteil wird von Röhricht eingenommen.	Röhricht (an Gewässern), Teich	§ 21
U008	Böschung am Restloch südlich v. Harthsee	Die Böschungen, welche das Restloch südlich vom Harthsee begrenzen, sind mit einem Birkenvorwald bewachsen und sehr steil. Im Westen stockt ein dichter Birkenbestand mit trockenem Unterwuchs aus <i>Rubus caesius</i> und <i>Calamagrostis epigejos</i> . Das Vorwaldstadium ist strukturreich und weist ein hohes floristisches und faunistisches Potential auf (Rohbodenstandorte, Totholz etc.).	sonstiger wertvoller Gehölzbestand, zoologisch/botanisch wertvoller Bereich	-
U009	Grube	Das schmale Gewässer östlich von Bubendorf ist von einer breiten stark ruderalisierten Böschung umgeben, an der auch Birken und Pappeln stocken. Hier wurde stellenweise Müll abgeladen. Das flache Gewässer wird lückig von Schilf- und Rohrkolbenröhricht eingenommen, der Randbereich des Gewässers ist steinschuttreich. Als Laichplatz und Refugium für Libellen ist das relativ schwer zugängliche Gewässer wertvoll.	sonstiges Stillgewässer Röhricht (an Gewässern)	§ 21
U010	Bauernteich	Der Bauernteich wird als Pachtgewässer betrieben, an dem Baden und Angeln verboten sind. Das Wasser ist sehr klar, am Ufer findet sich kaum Röhricht. Umgeben wird der nicht ausgebaute Teich von Pionierwaldstadien mit etlichen Weiden im Uferbereich. Als Laichgewässer für Amphibien ist der Teich aufgrund der flachen Uferbereiche und der guten Wasserqualität vermutlich sehr wertvoll.	sonstiger wertvoller Gehölzbestand, sonstiges Stillgewässer, Verlandungsbereich stehender Gewässer §	teilw. § 21
U011	Feldgehölze	Innerhalb des NW-Quadranten befinden sich etliche Feldgehölze ähnlicher Ausprägung, die im Wesentlichen durch die Hauptbaumarten Eiche, Birke (u. Hainbuche) gekennzeichnet sind. Z.T. wurden Eichen geforstet und ergeben mit verschiedenen spontan angesiedelten Baumarten naturnahe Strukturen - in jedem Falle ist eine Strauchschicht ausgebildet.	Feldgehölz	-
U012	Gehölzstreifen	Zusammenhängender Komplex aus Weidengebüschen auf feuchtem Standort, feldgehölzartigem Laubholzbestand und schmaler Streuobstwiese am südlichen Rand auf extensivem Feucht-Frischgrünland. Eine klare Abgrenzung war schwierig, das strukturreiche Gelände ist im Komplex wertvoll.	Moor- und Sumpfbüsch §, Feldgehölz, Streuobstwiese §, Feuchtgrünland (extensiv) (§), Grünland frischer Standorte (extensiv) (§)	§ 21 / -
U013	Fischteich und Feldgehölz	Kleiner trüber Fischteich, der dennoch als Laichgewässer von Bedeutung sein könnte, im Komplex mit einem westlich anschließenden Feldgehölz mit Eichen, Birken und Weiden sowie einer südlich vorgelagerten extensiven Feuchtwiese, auf der die Kohldistel aufkommt. Der benachbarte Graben ist stark eutrophiert und nicht naturnah.	Feldgehölz, sonstiges Stillgewässer, sonstiges Feuchtgrünland	-
U014	Teichröhricht	Schilfröhricht an einem kleinen Tümpel am Ortsrand von Benndorf, das ca. 50 % des Gewässers einnimmt.	sonstiges Stillgewässer Röhricht (an Gewässern)	teilw. § 21

Nr.	Biotoptyp	Beschreibung und Bemerkungen	Biotoptypen	Schutzstatus
U015	Teichröhricht südlich Sportplatz Benndorf	Am Rande eines von der Waldbiotopkartierung zu erfassenden Bereiches liegt dieser kleine Fischteich, dessen West- und Südufer mit Schilf- und Rohrkolbenröhricht von ca. 1m Breite bewachsen ist.	sonstiges Stillgewässer Röhricht (an Gewässern)	§ 21
U016	Streuobstwiese	Südlich von Bubendorf und im Randbereich der Ortschaft Benndorf befinden sich Streuobstwiesen mit intensiv genutztem grünlandartigem Unterwuchs innerhalb der beiden Obstwiesen bei Bubendorf besteht Pflegebedarf. Hier stehen Kirsch-, Birn- und Apfelbäume.	Streuobstwiese	§ 21
U017	Große Streuobstwiese westlich Himmelreich	An einer Straßengabelung nördlich von Frohburg befindet sich diese besonders große und gut ausgeprägte Streuobstwiese mit zahlreichen hochstämmigen und älteren Birn- und Apfelbäumen auf überwiegend beweidetem Grünland. Die Wiese teilt sich u.U. in mehrere Grundstücke und enthält einige Schuppen.	Streuobstwiese	§ 21
U018	Röhricht an Stallanlage	Unweit der Stallgebäude SW von Benndorf liegt ein von gepflanzten Gehölzen umgebenes ehemaliges Gewässer, welches zum überwiegenden Teil mit Schilfröhricht bewachsen und halb verlandet ist. Das Restgewässer erscheint (vermutlich durch Gülleeinleitung) stark verschmutzt und ist flächig mit <i>Lemna minor</i> bedeckt.	sonstiges Stillgewässer Röhricht (an Gewässern)	§ 21
U020	Streuobstwiesen Frohburg	kleinere Streuobstbestände am Stadtrand von Frohburg meist mit Apfel- und Birnbäumen, seltener Kirschbäumen auf ± intensiv beweidetem oder gemähem Grünland	Streuobstwiese	§ 21
U030	Auwald am Oberscharbach	Grabenbegleitendes Gehölz mit Weichholzaunencharakter, innerhalb dessen der Graben naturnähere Züge annimmt und fast bachartig verläuft Die Feldschicht ist durch nitrophile Stauden geprägt, vereinzelt finden sich höhlenreiche Bäume.	Weichholz-Auwald höhlenreicher Einzelbaum	§ 21
U032	NSG Eschefelder Teiche	Das NSG Eschefelder Teiche umfasst mehrere große Fischteiche mit z.T. geschlossenem Röhricht aus Schilf und Rohrkolben am Gewässerrand.	sonstiger wertvoller Gehölzbestand, Teich, Tauch- und Schwimmblattvegetation §, Röhricht (an Gewässern) §, Großseggenried (außerhalb Verland.) §, Naßwiese §, sonstiges Feuchtgrünland	§ 21 / -
U063	Streuobst	Im Randbereich der Ortschaft Eschefeld befinden sich Streuobstwiesen mit Apfel- und Birnbäumen auf herkömmlich genutztem Grünland.	Streuobstwiese	§ 21
U062	Teich bei Teichhaus	kleiner Fischteich mit mehreren Einbuchtungen des Ufers, umgeben von überwiegend ruderaler Vegetation und mit Röhrichtinitialen	Teich, Röhricht (an Gewässern) §, Großseggenried (außerhalb Verland.) §, Naßwiese §	§ 21 / -
U063	Streuobst	Im Randbereich der Ortschaft Eschefeld befinden sich Streuobstwiesen mit Apfel- und Birnbäumen auf herkömmlich genutztem Grünland.	Streuobstwiese §	§ 21
U111	Streuobstwiese	nachrichtliche Übernahme aus StUFA Leipzig	Streuobstwiese	§ 21

Nr.	Biototyp	Beschreibung und Bemerkungen	Biototypen	Schutzstatus
WBK				
F016	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald am Oberscharbach	Gut 2ha großer Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald am Nordostrand des sog. Ehrenhains entlang des sich verzweigenden Oberscharbaches. Durch Begradigung und Verlagerung des Bachbettes an den Waldrand ist der sich nach Süden erstreckende Teil des Biotops trockener als die restliche Fläche. Hier etwa 20 Stück der Hohen Schlüsselblume. Der west-ost-verlaufende Hauptteil der Waldfläche ist örtlich stark vernässt bis bruchwaldartig. Der Bachlauf splittert hier trotz versuchter Begradigung in mehrere Arme auf. Gut ausgeprägte Bodenvegetation mit vielen Sumpfpflanzen. Am Westende eine Quelle ohne nennenswerten Bewuchs, eine weitere an der Bestandsgrenze (a1/a ²) mit sehr schöner Quellvegetation. Am südlichen Arm ein Höhlenbaum.	Sumpfwald höhlenreicher Einzelbaum Sickerquelle naturnaher Flachlandbach	§ 21
F036	Bubendorfer Feldgehölze	Vier Feldgehölze mit insg. 1,1 ha entlang des südlichen Ortsrandes von Bubendorf. Die flach nach Norden geneigten Teilflächen weisen auf einem Großteil der Fläche und am Waldrand einen üppigen Strauchwuchs auf. In der westlichsten Teilfläche befindet sich viel Totholz von schwacher Dimension. Hier ein Höhlenbaum. In der mittleren Teilfläche ist etwas Robinie beigemischt. Der hauptsächliche wertbestimmende Gesichtspunkt liegt im Biotopverbund. Biotopbeeinträchtigung durch Unrat.	Feldgehölz höhlenreicher Einzelbaum §	-
F037	Bubendorfer Feldgehölze am Bahndamm	Zwei insg. 0,7 ha große Feldgehölze am Bahndamm beim sog. Bauerteich östlich der Ortschaft Bubendorf. Trotz eines relativ hohen Anteils an Robinie handelt es sich bei der größeren, westlichen Teilfläche aufgrund ihrer Baumartenvielfalt, einer guten Ausstattung mit Totholz (abgestorbene Birken) und eines außergewöhnlich üppigen Unterwuchses mit vielen Straucharten um ein wertvolles Biotop. Der hohe Anteil an Kirschbäumen ist vermutlich auf eine ehemalige, inzwischen aufgegebene und in den Bestand eingewachsene Streuobstwiese zurückzuführen. Zwei Höhlenbäume. In der zweiten Teilfläche befinden sich zwei mehrere Meter tiefe Mulden. Hier ebenfalls flächiger Unterwuchs. Die Gehölze haben aufgrund ihrer freien Lage in der Feldflur und ihrem struktureichen Aufbau Bedeutung für den Biotopverbund und als Rückzugsrefugium für die Vogelwelt.	naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer Tauch- und Schwimmblatt- vegetation Röhricht (an Gewässern) Großseggenried (an Gewässern)	§ 21
F038	Benndorfer Waldteich	Etwa 0,45 ha großer, 0,5-1 m tiefer Teich in einem kleinen Waldstück unmittelbar bei der Ortschaft Benndorf. Er grenzt an seinem Ostrand an eine kleine Wiese. Sehr schön ausgeprägte Vegetation, wobei ein Großteil des Gewässers mit Wasser- und Teichlinse bedeckt ist. Etwa 1/4 der Fläche wird von Rohrkolben und weiteren Röhrichtarten eingenommen. Im südwestlichen Bereich stehen ausgedehnte Seggenhorste im Wasser. Am gesamten Südufer zeigt sich eine starke Verlandungstendenz mit vielen Sumpfpflanzen. Am südwestlichen Ende des Biotops befindet sich eine weitere, nur etwa 500m ² große Teilfläche, die überwiegend mit Wasserlinse bedeckt ist. Amphibien- und Libellenbiotop. Nahrungs- und Jagdgewässer für den Graureiher.		

3.5.4 Wasserschutzgebiete

Im Nordosten befindet sich ein Teil des Grundwasserschutzgebietes „Wasserfassungen Frohburg“ mit Zonen I – III (Stand 12/2014, LFULG 2015b) im Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 6).

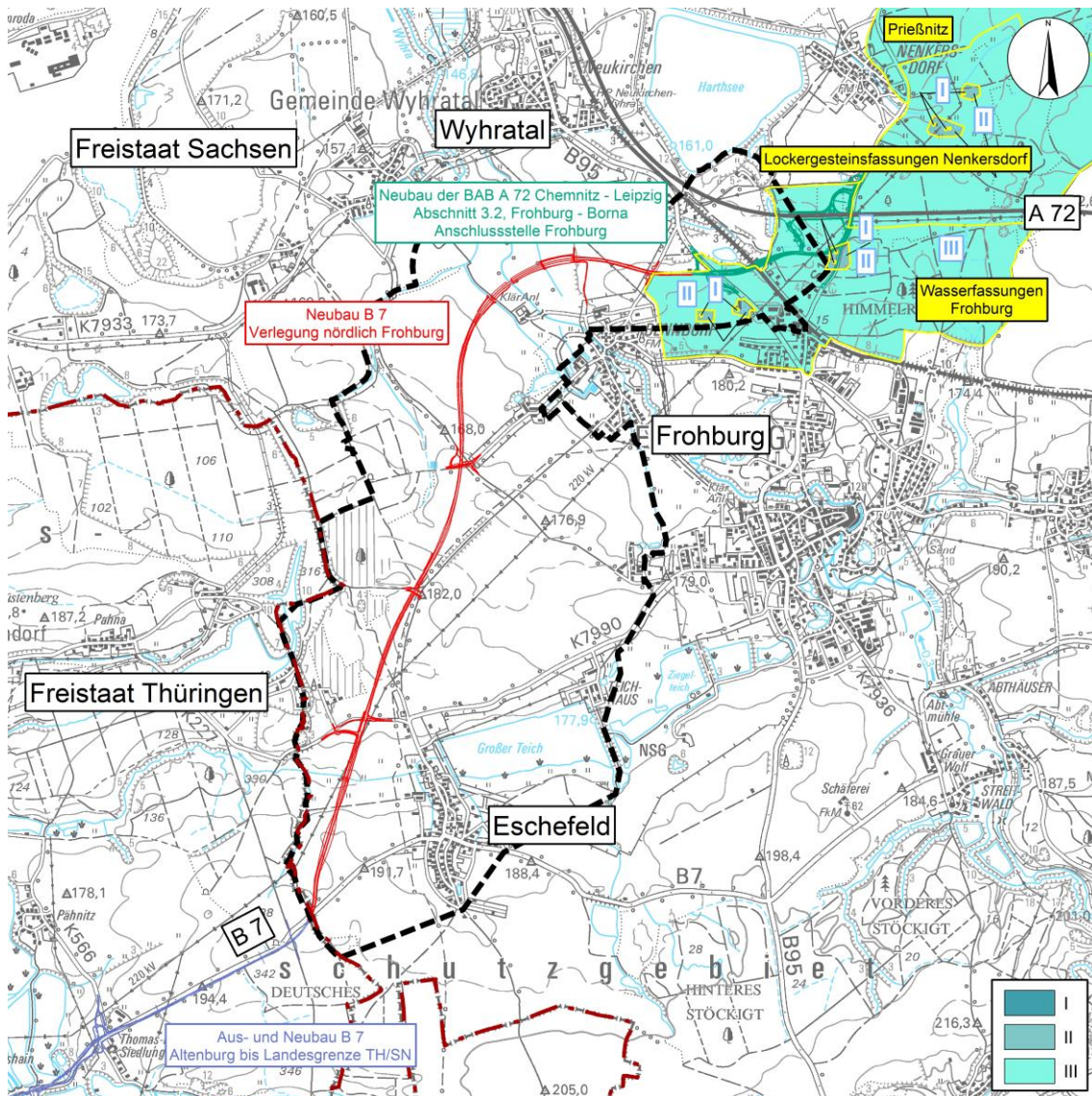


Abbildung 6: Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungsraum

3.5.5 Überschwemmungsgebiete

Das Überschwemmungsgebiet der Wyhra erstreckt sich zu beiden Seiten des Gewässerlaufes (Stand: 01/2014, LFULG 2015c) (vgl. Abbildung 7). Bei Überschwemmungsgebieten nach § 72 Abs. 2 Nr. 2 und/oder 3 SächsWG handelt es sich um Flächen, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.

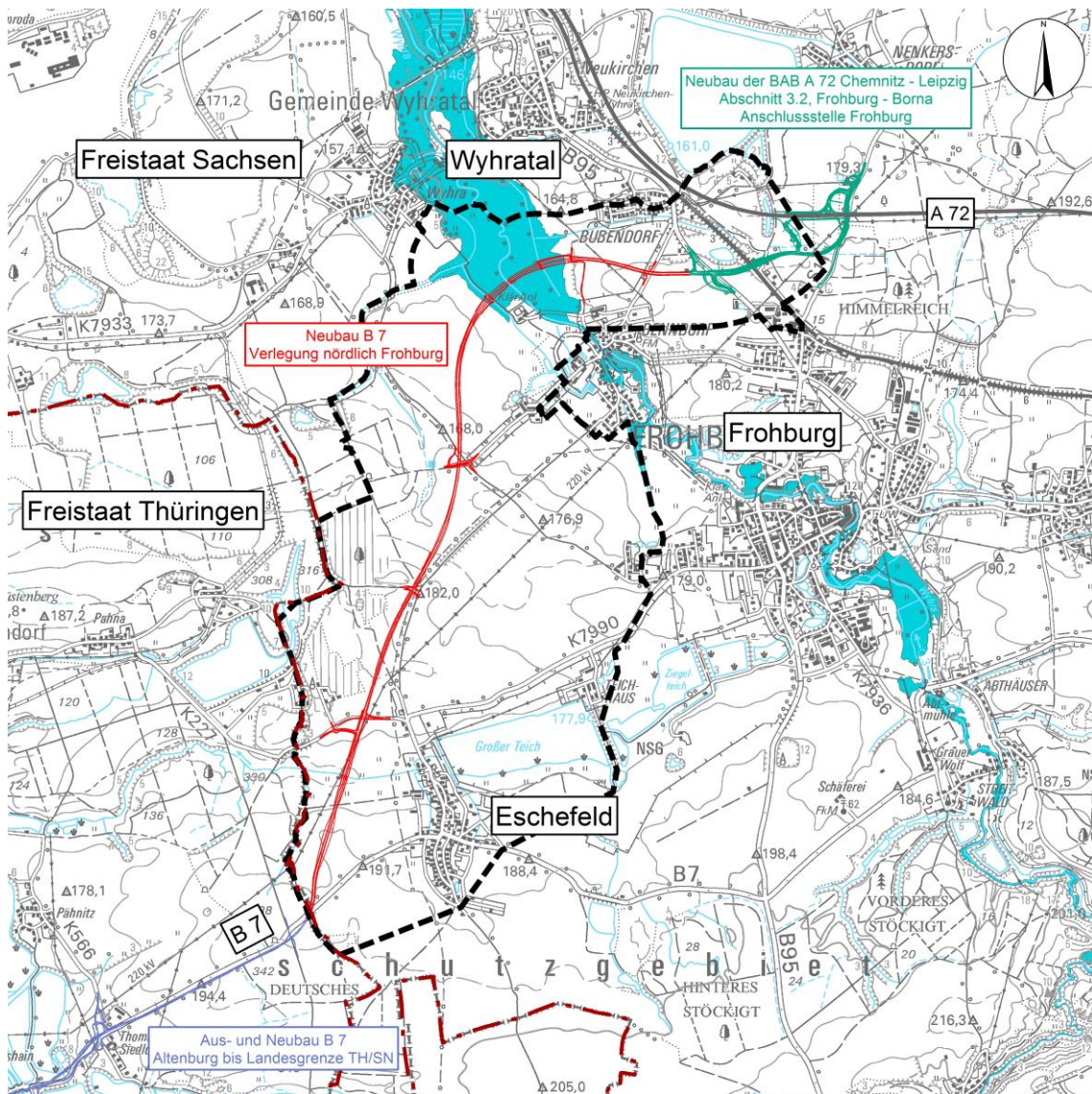


Abbildung 7: Überschwemmungsgebiet der Wyhra (HQ 100)

3.5.6 Waldfunktionen

Gemäß der Waldfunktionenkartierung des Freistaates Sachsen (STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2010) sind für die Waldbereiche des Untersuchungsgebietes besondere Schutzfunktionen ausgewiesen (vgl. Abbildung 8).

Die Waldränder des Deutschen Holzes und des Pannaer Waldes sind als „Landschaftsbild prägend“ ausgewiesen. Waldflächen mit dieser Funktion tragen durch ihre Lage, ihren Aufbau oder ihre Verteilung entscheidend zur Eigenart oder Schönheit der Landschaft bei (LAF - SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN 2004).

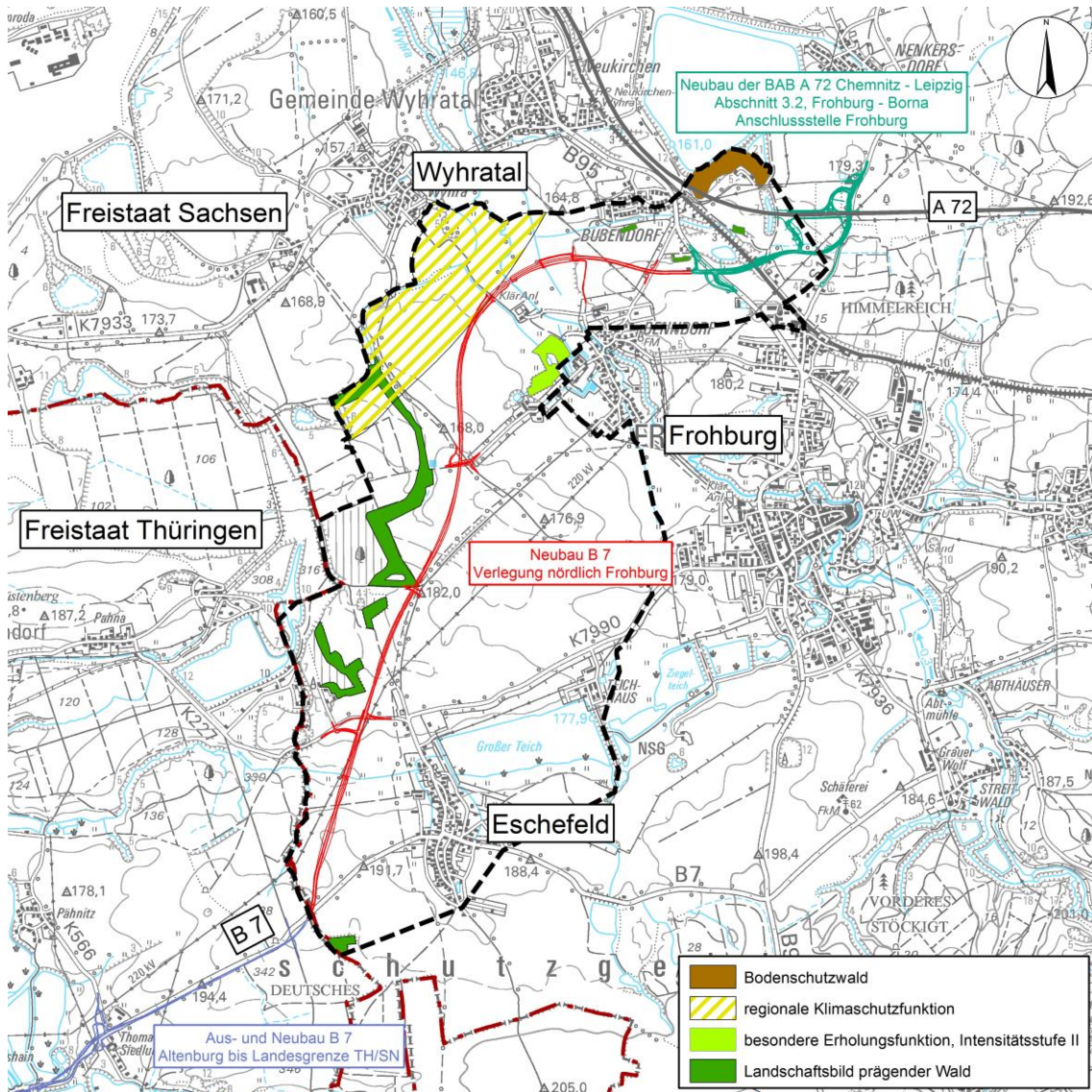


Abbildung 8: Ausgewiesene Waldfunktionen im Untersuchungsgebiet

4 Bestand und Bewertung der Schutzgüter

4.1 Pflanzen und Tiere

4.1.1 Bestand

4.1.1.1 Biotoptypen und Vegetation

Grundlage für die Biotoptypenkartierung im Untersuchungsgebiet (UG) sind die Ergebnisse der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsens. Durch Geländebegehungen wurden die Ergebnisse konkretisiert. Die Biotoptypenkartierung erfolgte soweit möglich nach den Kartiereinheiten der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsens (kurz: CIR-Schlüssel, Stand: 12/2010).

Die Biotopausstattung des UG wird u.a. durch folgende Merkmale geprägt:

- landwirtschaftliche Nutzflächen, überwiegend in Form großflächiger, strukturarmer Ackerflächen,
- das Pahnholz als großflächiges und zusammenhängendes Waldgebiet,
- den „Großen Teich“ als Teil der „Eschefelder Teiche“
- die Siedlungsflächen von Eschefeld sowie von Frohburg, Bubendorf und Benndorf (jeweils nur Teilbereiche bzw. Ortsränder)
- die Wyhra mit ihren Auenbereichen
- die bestehende B 7 im Südteil einschließlich der Ortsdurchfahrt von Eschefeld, die bestehende S 51, nachgeordnete Kreis- bzw. Kommunalstraßen sowie die Bahnlinie Neukieritzsch – Chemnitz im Nordteil des Untersuchungsgebietes

Die folgenden Biotoptypen wurden im Untersuchungsgebiet kartiert, ihre räumliche Lage ist dem Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 19.1, zu entnehmen:

Tabelle 7: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Kurzcode	Bezeichnung	Biotopwert
2 Gewässer		
2120044	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	hoch
2130004	Graben, Kanal, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel
213003	Graben, Kanal mit ruderalem Saum	mittel
2130034	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel
214004	Fluss mit Gehölzsaum	sehr hoch
232	Ausdauerndes Kleingewässer (<1 ha)	hoch
233	Teich (≥1 ha)	hoch
233004	Teich (≥1 ha) mit Gehölzsaum	sehr hoch
238	Restgewässer, Abbaugewässer	sehr hoch
238006	Restgewässer, Abbaugewässer mit Verlandungs- u. Ufervegetation, undifferenziert	sehr hoch
242	Röhrichte	sehr hoch
244	Uferstaudenflur	sehr hoch
245	gewässerbegleitende Gehölze	hoch
245 / 242	gewässerbegleitende Gehölze/Röhrichte	hoch

Tabelle 7: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Kurzcode	Bezeichnung	Biotopwert
4 Grünland, Ruderalflur		
412	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel
413	Intensivgrünland, artenarm	nachrangig
414	Feuchtgrünland, Nassgrünland	hoch
421	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel
421004	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	mittel
422	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	hoch
6 Baumgruppen, Hecken, Gebüsch		
613	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubreinbestand	hoch
613003	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubreinbestand mit ruderalem Saum	hoch
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch
614003	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum	hoch
615	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Mischbestand	hoch
622003	Baumreihe (linear), mehrere Nadelbaumarten mit ruderalem Saum	nachrangig
623003	Baumreihe (linear), eine Laubbaumart mit ruderalem Saum	mittel
624	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten	mittel
624003	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten mit ruderalem Saum	mittel
6240033	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten mit ruderalem Saum, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m)	mittel
626	Obstbaumreihe	mittel
62600005	Obstbaumreihe, an sonstiger Straße	mittel
62600306	Obstbaumreihe mit ruderalem Saum, an Wirtschaftsweg	mittel
6260003	Obstbaumreihe, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m)	mittel
6260033	Obstbaumreihe mit ruderalem Saum, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m)	mittel
62600035	Obstbaumreihe, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an sonstiger Straße	mittel
62600336	Obstbaumreihe mit ruderalem Saum, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an Wirtschaftsweg	mittel
63300036	Allee, eine Laubbaumart, lückige Allee, an Wirtschaftsweg	mittel
63400004	Allee, mehrere Laubbaumarten, an Landstraße/Bundesstraße	mittel
63400034	Allee, mehrere Laubbaumarten, lückige Allee, an Landstraße/Bundesstraße	mittel
63400035	Allee, mehrere Laubbaumarten, lückige Allee, an sonstiger Straße	mittel
63400036	Allee, mehrere Laubbaumarten, lückige Allee, an Wirtschaftsweg	mittel
63400005	Allee, mehrere Laubbaumarten, an sonstiger Straße	mittel
63600035	Obstbaumallee, lückige Allee, an sonstiger Straße	mittel
641	Solitär (einstehender Baum)	mittel
65100316	Feldhecke mit ruderalem Saum, doppelte/mehrreihige Hecke, an Wirtschaftsweg	hoch
653	sonstige Hecken	hoch

Tabelle 7: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Kurzcode	Bezeichnung	Biotopwert
65300006	sonstige Hecken, an Wirtschaftsweg	mittel
662103	Ufergebüsch mit ruderalem Staudensaum	hoch
67	Streuobstwiese	sehr hoch
7 Wälder und Forsten		
711002	Laubwald (Reinbestand), Eiche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch
751601	Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	hoch
715001	Laubwald (Reinbestand), Pappel; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	mittel
715092	Laubwald (Reinbestand), Pappel; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel
715093	Laubwald (Reinbestand), Pappel; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	mittel
715094	Laubwald (Reinbestand), Pappel; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, ungleichaltrig, gestuft	mittel
716093	Laubwald (Reinbestand), Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch
717093	Laubwald (Reinbestand), Erle; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch
719001	Laubwald (Reinbestand), sonstiger Laubholzreinbestand/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	mittel
719002	Laubwald (Reinbestand), sonstiger Laubholzreinbestand/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel
721093	Nadelwald (Reinbestand), Fichte; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	mittel
722003	Nadelwald (Reinbestand), Kiefer; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	mittel
723001	Nadelwald (Reinbestand), Lärche; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	hoch
723002	Nadelwald (Reinbestand), Lärche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel
731282	Laub-Nadel-Mischwald, Eiche; Kiefer; Birke, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	sehr hoch
731283	Laub-Nadel-Mischwald, Eiche; Kiefer; Birke, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch
736143	Laub-Nadel-Mischwald, Birke; Fichte; sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch
736293	Laub-Nadel-Mischwald, Birke; Kiefer; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch
736294	Laub-Nadel-Mischwald, Birke; Kiefer; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
741693	Nadel-Laub-Mischwald, Fichte; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch
742203	Nadel-Laub-Mischwald, Kiefer; Buche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch
742693	Nadel-Laub-Mischwald, Kiefer; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch
742694	Nadel-Laub-Mischwald, Kiefer; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
743964	Nadel-Laub-Mischwald, Lärche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Eiche, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch

Tabelle 7: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Kurzcode	Bezeichnung	Biotopwert
751903	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch
759104	Laubmischwald, sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Eiche; kein Begleiter, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
759603	Laubmischwald, sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Birke; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch
751693	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch
751902	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch
751993	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch
751903	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch
755193	Laubmischwald, Pappel; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch
756193	Laubmischwald, Birke; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch
756903	Laubmischwald, Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch
756904	Laubmischwald, Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
756902	Laubmischwald, Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel
759193	Laubmischwald, sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch
759644	Laubmischwald, sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Birke; sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
759903	Laubmischwald, sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch
759604	Laubmischwald, sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Birke; kein Begleiter, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
759903	Laubmischwald, sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	mittel
759904	Laubmischwald, sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
7723	Erlen-Eschenwald	sehr hoch
781	Altbaumbestände an Schlaggrenzen	hoch
783	Vorwaldstadien (>30% Deckung)	mittel
784	Schlagfluren	mittel
79	Erstaufforstung	mittel
8 Acker, Sonderstandorte		
81	Acker	nachrangig
811	Ackerbrache	nachrangig

Tabelle 7: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Kurzcode	Bezeichnung	Biotopwert
82	Sonderkulturen	nachrangig
821	Erwerbsgartenbau	mittel
9 Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen		
9113	Einzel- und Reihenhaussiedlung	nachrangig
912	Wohngebiet, ländlich geprägt	nachrangig
9131	Burg, Schloss, Kloster, Gut	nachrangig
9132	bäuerlicher Hofstandort, Einzelgehöft, Aussiedlerhof, Landgasthof	nachrangig
922	dörfliches Mischgebiet	nachrangig
931	Industrie- und/oder Gewerbegebiet	nachrangig
933	landwirtschaftlicher Betriebsstandort	nachrangig
934	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	nachrangig
934003	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung mit ruderalem Saum	nachrangig
942	Sport- und Freizeitanlagen	nachrangig
9423	Badestelle	mittel
9425	kleine Fußballplätze (Ballspielanlagen, Bolzplätze)	nachrangig
943104	Campingplatz mit waldartigem Baumbestand (>30% Deckung)	mittel
9432	Feriensiedlung	mittel
943204	Feriensiedlung mit waldartigem Baumbestand (>30% Deckung)	mittel
944	Kleingartenanlage	mittel
945	Friedhof	mittel
947	Abstandsfläche, gestaltet	mittel
948	Garten, Gartenbrachen, Grabeland	mittel
9512	Landstraße, Bundesstraße	nachrangig
9513	sonstige Straße	nachrangig
9514	Wirtschaftsweg	nachrangig
9523	Parkplatz, sonstige Plätze (unversiegelt)	nachrangig
953	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände)	nachrangig
953003	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände) mit ruderalem Saum	nachrangig
953009	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände) mit Verkehrsbegleitgrün	nachrangig
961008	Bauflächen, offenes Bauerwartungsland mit Pioniervegetation	nachrangig
962	Lagerflächen	nachrangig
962003	Lagerflächen mit Ruderalvegetation	nachrangig
963204	Mülldeponie mit Gehölzaufwuchs	nachrangig
963203	Mülldeponie mit Ruderalvegetation	nachrangig
963403	sonstige Aufschüttung, Ablagerung mit Ruderalvegetation	nachrangig
963504	Ablassstelle, Güllebecken, Spülbecken, Regenwasserauffangbecken mit Gehölzaufwuchs	nachrangig
964204	Sand-/Kiesgrube mit Gehölzaufwuchs	mittel

Nachfolgend werden die im Eingriffsraum vorhandenen Biotoptypen klassifiziert und beschrieben.

Gewässer (2)

Dominierendes Fließgewässer ist die Wyhra (214004), die das Untersuchungsgebiet bei Benndorf in NW-Richtung durchfließt. Sie ist ein Gewässer 1. Ordnung (gem. SächsWG) und ein Nebenfluss der Pleiße, in die die Wyhra nördlich des Untersuchungsgebietes bei Borna mündet. Nordwestlich von Benndorf besitzt die Wyhra einen relativ gestreckten Verlauf, was auf eine Begradigung des in außerhalb des UG gelegenen Abschnitten frei mäandrierenden Gewässers hinweist. Die Wyhra ist im UG beidseitig mit einem Gehölzsaum 2130044) ausgestattet, der vorwiegend aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) sowie verschiedenen Weidenarten (*Salix spec.*) besteht. Vor allem im direkten Eingriffsbereich weisen die Ufergehölze größere Lücken auf. Die einstigen Auengrünländer zwischen dem Ortsrand Benndorfs und der Kläranlage Benndorf entlang der Wyhra werden intensiv und überwiegend als Weidegrünland (413) genutzt. Nördlich der Kläranlage Benndorf (934) grenzen auf beiden Seiten Ackerflächen an, wobei die Ackernutzung auf der westlichen Seite direkt bis an das Gewässer heranreicht. Im Gegensatz dazu ist östlich der Wyhra ein relativ breiter Gewässerrandstreifen in Form eines Grünlandgürtels (413) vorhanden.

Gemäß Bewertungstabelle der Anlage V zum Bericht über die sächsischen Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den Zeitraum von 2016 bis 2021 wird der Wasserkörper Wyhra-2 (DESN_56668-3) insgesamt in ein unbefriedigendes ökologisches Potenzial eingestuft (Klasse 4).

Der chemische Zustand des Oberflächenwasserkörpers wird als „nicht gut“ bewertet, da die Anforderungen gemäß Anlage 8 der OGewV (2016) für die ubiquitären Stoffe Quecksilber und -verbindungen sowie Polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und für den nicht ubiquitären Stoff Fluoranthen überschritten wurden (IFS 2017).

Nordöstlich der Wyhra befindet sich ein kleinerer, in der Ackerflur liegender Graben (2130044) im Vorhabensbereich, der sich später mit dem Bubendorfer Bach vereinigt. Er weist einen gestreckten Verlauf auf und ist mit einem ruderalen Saum sowie vereinzelt Ufergehölzen ausgestattet. Das Gewässerbett ist stark vergrast und weist nur eine geringe Wasserführung auf.

Südlich der Wyhra verläuft der sogenannte Fasaneriebach. Es handelt sich dabei um einen profilierten und stark begradigten Graben, der parallel eines von Benndorf nach Wyhra verlaufenden Wirtschaftsweges fließt.

Bei dem so genannten Grenzgraben westlich von Eschefeld handelt es sich um einen weiteren im Vorhabensbereich liegenden Graben (2130044). Dieser verläuft in einer Geländesenke und weist ebenfalls nur eine geringe Wasserführung auf. Die Uferbereiche sind von einem dichten krautig-grasigen Bewuchs gekennzeichnet.



Fotos 1 und 2: links: Wyhra im Bereich der Kläranlage Benndorf, rechts: Grenzgraben westlich von Eschefeld

In den Waldrandbereichen des „Vorderen Ratsholzes“ sowie am Pöllnitzweg bestehen mehrere kleinere Restgewässer (238). Die Stillgewässer sind aufgrund ihrer Lage innerhalb des Waldes stark beschattet, besitzen jeweils nur eine relativ kleine Fläche und weisen eine geringe Wassertiefe auf.

Grünland und Ruderalfluren (4)

Die Grünlandgesellschaften im Untersuchungsgebiet weisen unterschiedliche Ausprägungen auf und werden insbesondere im Vorhabensbereich zumeist intensiv genutzt. Sie sind überwiegend als artenarme, intensiv genutzte Wirtschaftsgrünländer (413) ausgeprägt. Vertreter dieses Biotoptyps sind u.a. die meist durch Mahd genutzten Gewässerrandstreifen im Umfeld der Wyhra bei Benndorf oder im Bereich des Feldgehölzes westlich des Galgenberges. Die Bestände sind vorwiegend von Deutschem Weidelgras (*Lolium perenne*) geprägt. Die größte zusammenhängende Weidegrünlandfläche im Umfeld der Trasse befindet sich westlich von Eschefeld und erstreckt sich zwischen dem Ortsrand und dem Waldgebiet des „Deutschen Holzes“ entlang des Grenzgrabens.

Ruderales Gras- oder Staudenfluren sowie die verschiedensten ruderalen Säume verteilen sich meist kleinflächig oder linear ausgebildet über das gesamte Untersuchungsgebiet. Sie stellen oft Übergangsbioptope zwischen verschiedenen Flächennutzungen dar. Die häufigsten Vorkommen von Ruderalfluren befinden sich im Randbereich von Straßen und Wegen (421). Diese Bereiche sind überwiegend in frischer bis trockener Ausprägung anzutreffen und besitzen in Abhängigkeit von der Pflegeintensität oft hohe Anteile krautiger Pflanzen.



Fotos 3 und 4: ruderales Grasfluren an Straßen und Wegen, rechts in Verbindung mit Alleebäumen

Flächige Ruderalfluren (421) finden sich u.a. als Ackerrandstreifen im Bereich des Waldrandes am Vorderen Ratsholz. Aufgrund der ehemaligen Ackernutzung handelt es sich um sehr nährstoffreiche Standorte, was Stickstoffzeiger wie z. B. der Stumpfblättrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*) oder die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) deutlich machen. Weitere ruderales Grasfluren bzw. Grünlandbrachen sind zwischen der Kläranlage Benndorf und der Wyhra sowie an der Aufschüttung (Halde) nördlich von Benndorf anzutreffen. Im Bereich der Halde Benndorf handelt es sich um Bestände, die von ruderaler Vegetation mit randlichem Gehölzaufwuchs geprägt sind. Das Kleinrelief und die aufgetragenen Substrate sind von großer Heterogenität was zu einem kleinräumigen Wechsel der Vege-

tation führt. Der artenreiche Bestand wird unter anderem von Gemeinem Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*) und Gewöhnlichem Beifuß (*Artemisia vulgaris*) gebildet. Bestandsbildende Gräser sind vor allem das Gemeine Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), das Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) sowie randlich das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*).



Fotos 5 und 6: ruderalisierter Ackerrandstreifen (links), ruderale Gras- und Hochstaudenflur im Bereich der Halde Benndorf (rechts)

Im Umfeld der ehemaligen Siloanlage am Pöllnitzweg zwischen Benndorf und dem Ehrenhain entwickeln sich relativ hochwüchsige Ruderalfluren (421004). Sie sind überwiegend von mehrjährigen Stauden sowie von Gräsern dominiert. Beginnender Gehölzaufwuchs (v.a. Berg-Ahorn und Gem. Birke) unterstreicht den Sukzessionscharakter dieser Fluren. Gelegentlich sind Dominanzbestände ruderaler Pflanzenarten anzutreffen. Häufigste Vertreter sind hierbei die Brennnesselfluren, die sich insbesondere auf stark eutrophierten Standorten etabliert haben. Im Umfeld der Trasse befindet sich am Wirtschaftsweg nördlich von Eschefeld ein Dominanzbestand des Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*), der nach Süden hin in eine Beifußflur übergeht.



Fotos 7 und 8: Ruderale Staudenfluren am ehemaligen Silo am Pöllnitzweg (links), Neophyten- dominanzbestand des Japanischen Staudenknöterichs mit angrenzender Beifußflur (rechts)

Am Waldrand nördlich der K 227 wurde eine Landreitgras-Flur mit Gehölzaufwuchs (421004) kartiert. Die Staudenflur ist in Folge der angrenzenden intensiven Ackernutzung stark eutrophiert. Neben dem bestandsbildenden Land-Reitgras finden sich Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie Gewöhnlicher Besenginster (*Cytisus scoparius* subsp. *Scoparius*). Vereinzelt kommt es zu Eschenaufwuchs (*Fraxinus excelsior*).

Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden (5)

Der auf einem trockenen, wärmebegünstigten Standort kartierte Trockenrasen (561) ist relativ schmal ausgebildet und liegt zwischen der im Bereich des ehemaligen Kieslochs stockenden Rot-Eichen-Dickung (751601) und einem Wirtschaftsweg. Es ist zu vermuten, dass es sich hierbei um einen ehemals größeren Sekundärbiotop handelt. Aus nördlicher Richtung setzt verstärkt Gehölzaufwuchs ein (vornehmlich Rot-Eiche, Lärche und Birke). Der Bestand wird von zahlreichen thermophilen Arten bestimmt. Zu den häufigsten Pflanzenarten gehören das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) sowie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*). Im Übergangsbereich zum angrenzenden Gehölzbestand befinden sich relativ großflächige Moos- und Flechtenfluren.



Fotos 9 und 10: Trockenrasen am Rand des Kieslochs (links), Flechtenflur (rechts)

Baumgruppen, Hecken, Gebüsche (6)

Im trassennahen Bereich sind gehölzbestimmte Gehölze außerhalb der Wälder vor allem in Form von Feldgehölzen (614003) sowie als Alleen und Baumreihen vertreten.

Am Galgenberg in der Feldflur nördlich von Eschefeld befindet sich ein kleines trockenwarmes Feldgehölz (614003), („Drei Linden“). Es besteht in der Baumschicht vorwiegend aus Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*). Begleitend kommen Süßkirsche (*Prunus avium*) und Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) sowie in der Strauchschicht Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) vor. Die Randbereiche werden von nitrophilen Staudensäumen mit Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und Spreizender Melde (*Atriplex patula*) gebildet. Ein weiteres Feldgehölz (614003) befindet sich unterhalb der Hangkante an der Halde Benndorf. Kennzeichnende Baum- bzw. Straucharten sind Pflaume (*Prunus domestica*), Kirschpflaume (*Prunus cerasifolia*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Das Gehölz ist relativ schmal ausgeprägt und geht nach Norden hin in eine Baumreihe (624003) mit ähnlicher Artenzusammensetzung über.



Foto 11: Feldgehölz „Drei Linden“ am Galgenberg nördlich von Eschefeld

Die straßenbegleitenden Baumreihen und Alleen unterscheiden sich vor allem hinsichtlich ihrer Altersstruktur sowie ihrer Artenzusammensetzung. So befinden sich an Straße zwischen Eschefeld und Panna mehrere aus nur vereinzelt Obstbäumen bestehende Baumreihen (62600035). Ebenfalls nur lückig ausgeprägt ist die Bepflanzung entlang des Wirtschaftswegs am Galgenberg sowie kurz vor dem Ortseingang Benndorf an der Verbindungsstraße nach Bubendorf. Der Plattenweg zwischen Eschefeld und Wyhratal ist auf der Westseite mehr oder weniger durchgängig mit Obstbäumen (62600005) bepflanzt. Es handelt sich überwiegend um noch relativ junge Bäume (u.a. Pflaume und Birne).

Eine Obstbaumreihe mit ruderalem Saum erstreckt sich entlang einer Nutzungsgrenze zwischen der Ackerflur sowie einer von Grünlandarten dominierten Ackerbrache nördlich von Benndorf. Sie reicht von der Verbindungsstraße Benndorf – Bubendorf bis zum Wirtschaftsweg, der an der Halde Benndorf vorbeiführt. Zwischen den teilweise lückig stehenden Bäumen ist der Feldrain von höherwüchsigen Gräsern und Ackerwildkräutern geprägt. Die Baumreihe besteht vorwiegend aus Birnbäumen (*Pyrus communis*) und in geringerem Ausmaß auch aus Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*). Zwischen den teilweise lückig stehenden Bäumen ist der Feldrain von höherwüchsigen Gräsern und Ackerwildkräutern geprägt.



Fotos 12 und 13: Baumreihe in der Ackerflur nördlich Benndorf

Alleen begleiten meist lückig die bestehende B 7 zwischen Eschefeld und Deutschem Holz (63400034; hier überwiegend Jungbäume), an der Zufahrt zum Naherholungsgebiet Panna (63400014) sowie am Pöllnitzweg westlich von Benndorf (63400036).



Foto 14: lückige Kastanienallee am Pöllnitzweg

Wälder und Forsten (7)

Die Waldbestände im Umfeld des Vorhabens unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung sowie ihrer Altersstruktur deutlich voneinander.

Der überwiegende Anteil des Deutschen Holzes gehört zum Freistaat Thüringen. Lediglich ein schmaler Streifen des Waldkomplexes liegt auf sächsischer Seite. Diese Randbereiche werden überwiegend von Eichenmischbeständen gebildet. Während diese Bestände im Bereich der B 7 alt noch relativ jung sind (751902), können die an die Grenzgrabensenke angrenzenden der Altersklasse mittleres Baumholz bis Altholz (751903) zugeordnet werden. Im Bereich der das Deutsche Holz querenden Hochspannungsleitung befindet sich eine ca. 50 m breite Schlagflur (784) mit grasiger Vegetation und vereinzeltem Gebüschaufwuchs. Am Südrand der Schlagflur schließt sich ein ca. 50 m breiter Kiefernbestand (722003) an. Südlich der B 7 erstreckt sich ein noch junger, homogen ausgeprägter Lärchenbestand (723002).

Der Waldkomplex östlich des Naherholungsgebietes Panna wird von Laubbäumen unterschiedlichen Alters gebildet (759604). Im trassennahen Bereich dieses Komplexes wird der Bestand u.a. von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnlicher Birke (*Betula pendula*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Süßkirsche (*Prunus avium*) sowie im Waldsaum von Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) bestimmt. Ein etwas weiter nördlich gelegener Waldvorsprung besteht aus einem Vorwald (783) mit Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Gewöhnlicher Birke (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). In der Krautschicht dominieren Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*). Große Klette (*Arctium lappa*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) bilden einen nährstoffreichen Staudensaum im Übergang zur angrenzenden Ackerfläche. Ein weiteres Vorkommen eines Vorwaldes wurde angrenzend an das alte Silo am Pöllnitzweg kartiert.

Südwestlich des Galgenberges liegt ein relativ isolierter Birkenmischbestand (756903) in der Ackerflur. Hier kommen weiterhin Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudoacacia*) sowie Hasel (*Corylus avellana*) vor.



Foto 15: Birkenmischbestand südwestlich des Galgenberges

Unmittelbar am Galgenberg befindet sich eine ehemalige Kiesgrube, die nach Abschluss des Kiesabbaus aufgeforstet wurde. Im vorderen Teil erstreckt sich eine noch relativ junge und homogene Rot-Eichendickung (751601) in der zudem Birke (*Betula pendula*) und Europäische Lärche (*Larix decidua*) vorkommen. In der ehemaligen Grube sind mehrere kleinere Restgewässer erhalten geblieben, die eine sehr hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum besitzen (vgl. Kap. 4.1.1.7). Der hintere Teil der Grube wurde ausschließlich mit Lärche (723001) aufgeforstet.

Südlich des Pöllnitzweges sind verschiedene Forstbestände etabliert. So befinden sich hier von Altkiefern dominierte Mischbestände (742693), in denen auch Birke (*Betula pendula*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) vertreten sind. Abschnittsweise werden diese Bestände von älteren Birkenmischforsten (716093) abgelöst. Direkt an den Pöllnitzweg angrenzend liegt ein Pappelforst mittleren Alters (755193), der mit Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) durchsetzt ist.

Acker, Sonderstandorte (8)

Ackerstandorte (81) nehmen den größten Flächenanteil ein. Die kartierten Ackerflächen zeichnen sich durch große und wenig gegliederte Schläge aus, die derzeit einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Das Arteninventar ist weitgehend verarmt und auf wenige Vertreter der Segetalflora reduziert. Ackerbrachen (811) wurden im unmittelbaren Vorhabensbereich nicht erfasst.

Zum Zeitpunkt der Kartierung überwog der Getreideanbau. Lediglich an der Straße zwischen Benndorf und Bubendorf sind Sonderkulturen (82) in Form von Schnittblumenfeldern anzutreffen.

Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen (9)

Die geplante Trasse der B 7 verläuft weitgehend siedlungsfern. Mit Ausnahme der Kläranlage Benndorf, in deren unmittelbarer Nachbarschaft sich der Vorhabensbereich befindet, werden keine Siedlungsbereiche berührt. Westlich der S 51 liegt ein von Streuobstwiesen (67) umgrenzter Kleingarten (944) im Bereich der geplanten Trasse. Ein weiterer trassennaher Streuobstbestand befindet sich gegenüber der Kläranlage auf der anderen Seite der Wyhra. Im weiteren Umfeld der Trassen befinden sich die Ortslagen von Eschefeld, Benndorf, Bubendorf sowie von Frohburg, die jedoch allesamt nur zum Teil innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen.

4.1.1.2 Flora

Datengrundlagen der Fachbehörden

- LANDRATSAMT LANDKREIS LEIPZIG, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2016): Auszug aus der zentralen Artdatenbank MultiBaseCS des LfULG für den Untersuchungsraum des Vorhabens B 7.

4.1.1.3 Fauna

Datengrundlagen der Fachbehörden/Artenkennern

- GJB BENNDORF / BUBENDORF – GEMEINSCHAFTSJAGDBEZIRK BENNDORF / BUBENDORF (2007): vorkommende Wildarten und Wechselbeziehungen. Schriftliche Mitteilung vom 15.08.2007 – übermittelt durch Landratsamt Leipziger Land, Frau Müller.
- GJB (GEMEINSCHAFTSJAGDBEZIRK) BENNDORF/BUBENDORF, HERR MERZDORF (2016): vorkommenden Wildarten, bekannten Wechselbeziehungen und Stückzahlen. Schriftliche Zuarbeit vom 30.10.2016.
- JAGDBEZIRK ESCHDORF, HERR ROTHE (2012): vorkommenden Wildarten, bekannten Wechselbeziehungen und Stückzahlen. Schriftliche Zuarbeit vom 22.02.2012.
- LANDRATSAMT LANDKREIS LEIPZIG, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2016): Auszug aus der zentralen Artdatenbank MultiBaseCS des LfULG für den Untersuchungsraum des Vorhabens B 7.
- LFL - SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (2007): Schriftliche Mitteilung zum Fischartenvorkommen vom 02.07.2007
- LFULG – FISCHEREIBEHÖRDE (2015): Schriftliche Mitteilung zum Fischartenvorkommen in der Wyhra vom 15.04.2015
- SVN – SÄCHSISCHE VOGELSCHUTZWARTE NESCHWITZ E.V. (2005): Monitoring SPA. Endbericht November 2005. (Az: 13-0345.45/243).

Faunistische Sonderuntersuchungen

Für das Vorhaben sind in den Jahren 2007/2008 sowie in den Jahren 2010, 2011, 2012, 2013, 2016 und 2017 faunistische Sonderuntersuchungen durchgeführt worden. Mit den durchgeführten Erfassungen erfolgte eine ausreichende Ermittlung und Bestandsaufnahme der im Trassenbereich vorhandener Tierarten und ihrer Lebensräume. Über zusätzliche Untersuchungen sind keine weiterführenden Erkenntnisse zu erwarten. Im Rahmen einer Plausibilitätsprüfung erfolgte zudem eine Überprüfung der vorliegenden Landnutzungs- und Biotoptypenkartierung auf Veränderung der Lebensräume im Untersuchungsgebiet. Es haben sich weder die Lebensraumstrukturen signifikant verändert, noch haben sonstige Nutzungsänderungen hinsichtlich der Bewirtschaftung stattgefunden. Die vorliegenden Bestandsdaten ermöglichen eine umfassende Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die planungsrelevante Fauna.

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Gutachten:

Säuger

- BLAU – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, ARTENSCHUTZ UND UMWELTBILDUNG (2007): Faunistisches Sondergutachten zur B 7 n: Groß- und Mittelsäuger vom 30.09.2007. Dresden.
- ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG (2008): B7 Altenburg – Frohburg. VKE 319. Haselmauskartierung, Endbericht Januar 2008.
- BIOPLAN – GUTACHTERBÜRO FÜR STADT- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL. –BIOL. DR. PETRA STRZELCZYK (2013): Sonderuntersuchung Groß- und Mittelsäuger. Bundesstraße 7; Streckenabschnitt Nettetel-Rochlitz VKE 519 Verlegung Altenburg-Frohburg. Bearbeitet durch T. Martschei.

Fledermäuse

- ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG (2009): Bundesstraße B7 Nettetel – Rochlitz. Verlegung zwischen Altenburg – Frohburg. VKE 519. Erstellung eines Fledermausgutachtens aus vorhandenen Daten. Endbericht. Stand: März 2009.
- NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN ANDREAS WOITON (2007): Sondergutachten Fledermäuse für den Ausbau der Bundesstraße B7; Streckenabschnitt Nettetel – Rochlitz, November 2007.
- ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG (2012): VKE 519 B 7 Verlegung Altenburg – Frohburg. Faunistische Fachberatung. Aktualisierung faunistisches Gutachten Fledermäuse zzgl. Abklärung Galgenberg und Pöllnitzweg. Entwurf vom Januar 2012.

Amphibien/Reptilien

- BIOPLAN – GUTACHTERBÜRO FÜR STADT- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE Dipl. –Biol. Dr. Petra Strzelczyk (2007a): B 7 Nettetal-Rochlitz / VKE 319 Verlegung Altenburg-Frohburg, Faunistische Sonderuntersuchungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Spezialuntersuchung: Amphibien / Fangzaunkartierung, Endbericht, Stand: 24.08.2007. Leipzig.
- BIOPLAN – GUTACHTERBÜRO FÜR STADT- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE Dipl. –Biol. Dr. Petra Strzelczyk (2007b): B 7 Nettetal-Rochlitz / VKE 319 Verlegung Altenburg-Frohburg, Faunistische Sonderuntersuchungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Teil Standarduntersuchungen Amphibien / Laichgewässerkartierung, Endbericht, Stand: Dezember 2007. Leipzig.
- BIOPLAN – GUTACHTERBÜRO FÜR STADT- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE Dipl. –Biol. Dr. Petra Strzelczyk (2008): B 7 Nettetal-Rochlitz / VKE 319 Verlegung Altenburg-Frohburg, Faunistische Sonderuntersuchungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Standarduntersuchungen Reptilien, Januar 2008. Leipzig.
- BLAU – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, ARTENSCHUTZ UND UMWELTBILDUNG (2008a): B7n Altenburg-Frohburg, Sonderuntersuchungen Amphibien, Amphibienfangzaunkartierung & Kammmolch-Fallenfang, Endbericht. Dresden.
- BLAU – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, ARTENSCHUTZ UND UMWELTBILDUNG (2008b): Nebenbeobachtungen geschützter Tierarten im Rahmen der Faunistischen Erfassungen. Kartografische Erfassung. Dresden.
- NABU NATURSCHUTZSTATION „TEICHHAUS ESCHEFELD“ (2011): Linientaxierung Amphibien im Zuge der Verlegung B 7 Altenburg-Frohburg. Unterlage vom 06.05.2011.

Avifauna

- NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG (2016): B 7 Verlegung Altenburg – Frohburg. Sachsen und Thüringen. Avifaunistisches Sondergutachten. Nachkartierung 2016.
- WEBER, M. (2018): Neubau B 7 Verlegung nördlich Frohburg, VKE 319 – Ergänzende avifaunistische Erfassungen. Endbericht im Auftrag der DEGES. August 2018.
- WEBER, M. (2017): B 7 Verlegung zwischen Altenburg und Frohburg – Raumnutzungsbeobachtung Zug- und Rastvögel. Endbericht.
- BIOPLAN – GUTACHTERBÜRO FÜR STADT- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE Dipl. –Biol. Dr. Petra Strzelczyk (2007c): B 7 Nettetal-Rochlitz / VKE 319 Verlegung Altenburg-Frohburg, Faunistische Sonderuntersuchungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Standarduntersuchungen Avifauna, Endbericht, Stand: Dezember 2007. Leipzig.
- KIPPING, J. – NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG (2010): B 7 Verlegung Altenburg – Frohburg, VKE 519. Avifaunistisches Gutachten. Kartierung 2010, Endbericht, Stand: Dezember 2010. Altenburg.

Wirbellose

- NATURE CONCEPT (2007): Bundesstraße 7 Nettetal – Rochlitz. Verlegung zwischen Altenburg und Frohburg. Faunistisches Sondergutachten Libellen und Tagfalter/Widderchen, Oktober 2007.
- NATURE CONCEPT (2012): Faunistisches Sondergutachten Libellen und Tagfalter/Widderchen – Abschlussbericht. Faunistisches Sondergutachten im Rahmen der Bundesstraße 7 Nettetal – Rochlitz Verlegung zwischen Altenburg und Frohburg Teilabschnitt Sachsen. Freital, den 22.02.2012.
- JESSAT, M. - NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG (2007): Faunistische Sonderuntersuchung Artengruppe Wiesenknopf-Ameisenbläuling, November 2007, Altenburg.
- KLAUS, D. & POLLER, U. - NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG (2007): Faunistische Sonderuntersuchung Artengruppe Laufkäfer und Spinnen, November 2007.

- TRIOPS (2012): Managementplan für das SCI 230 „Wyhraue und Frohburger Streitwald“. Gutachten im Auftrag des Sächsischen Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. 2. überarbeiteter Zwischenbericht mit Stand 31.05.2011.

Die Nachweise der planungsrelevanten Arten sind dem Bestands- und Konfliktplan, **Unterlage 19.1** zu entnehmen.

4.1.1.4 Avifauna

Brutvögel

Im Rahmen der vorliegenden avifaunistischen Sonderuntersuchungen (BIOPLAN 2007c und KIP-PING 2010, UNB LANDKREIS LEIPZIGER LAND 2010, MAURITIANUM 2016) erfolgte die Erfassung der Avifauna mittels Revierkartierung in folgenden Teilräumen:

- Deutsches Holz/Pahnaer Wald, Teilfläche 1 (an B 7, nördlich der Trasse)
- Deutsches Holz/Pahnaer Wald, Teilfläche 2 (nördlich der Trasse)
- Waldgebiet/Saum nordwestlich Eschefeld
- Waldgebiet/Saum am Galgenberg
- Eschefelder Teich (2005)
- Wyhraue westlich Benndorf
- Bauernteich östlich Bubendorf.

Alle untersuchten Räume liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes, so dass die Erfassungsergebnisse vollständig für diese Räume berücksichtigt wurden. Das Untersuchungsgebiet bietet aufgrund des Strukturreichtums einer vielfältigen Avifauna Lebensraum. Ein besonders zahlreiches Arteninventar weist das Teichgebiet um Eschefeld sowie auch die Waldgebiete um Eschefeld auf.

Die Teilräume Pahnaer Wald Teilfläche 2 und Waldgebiet/Saum am Galgenberg sind besonders reich an Leitarten. Hier wurden neben Arten der halboffenen Fluss- und Bachauen sowie der Fließgewässer und Feuchtgrünländer auch Arten der Eichen- Hainbuchenwälder, Tiefland-Buchenwälder und Hartholzauen erfasst.

Zu ersteren zählen als wertgebende Arten u.a. Rotmilan (*Milvus milvus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Neuntöter (*Lanius collurio*).

Im Eichen-Hainbuchenwald der Teilfläche 2 (Bereich Deutsches Holz/Pahnaer Wald) konnten Feldsperling (*Passer montanus*), Hohltaube (*Columba oenas*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) und Pirol (*Oriolus oriolus*) nachgewiesen werden.

Für das Waldgebiet am Galgenberg liegen Brutnachweise für Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Grauspecht (*Picus canus*), Sumpfwaldmeise (*Parus palustris*) und Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) vor.

Das Teichgebiet Eschefeld stellt als größerer Komplex ein geeignetes Brutgebiet für die nach Rote Liste Sachsen gefährdeten Arten Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) und Wasserralle (*Gallinula chloropus*) dar.

Neben der avifaunistischen Sonderuntersuchung zum Vorhaben erfolgte durch das Naturkundliche Museum Mauritianum Altenburg im Jahr 2010 sowie 2016 eine weitere Kartierung von Brut- und Rastvögeln im Untersuchungsraum. Aufbauend auf der vorherigen Kartierung (BIOPLAN 2007c) wurden im Jahr 2010 und 2016 ausgewählte Arten der Brutvogelfauna im Trassenbereich flächendeckend und ortsgenau erfasst.

Die Brutvogelbestände wurden mittels Revierkartierung festgestellt. Der Schwerpunkt der Kartierung wurde auf folgende Arten gelegt: Arten des Anhang 1 der VSchRL (Europäische Vogelschutz-Richtlinie), streng geschützte Vogelarten gemäß BNatSchG und Arten der Standarddatenbögen (der vorhabensnahen Natura2000 Gebiete).

Zusätzlich erfolgte 2017 eine Raumnutzungsbeobachtung hinsichtlich der Zug- und Rastvögel durch WEBER (2017).

Tabelle 8 gibt einen Überblick über nachgewiesene Brutvögel mit ihrem Schutz- und Gefährdungsstatus sowie ihren Fundorten. Es wird hierbei nach Altnachweisen aus 2007, 2010 sowie den aktuellen Erfassungen aus 2016 und 2017 unterschieden.

Tabelle 8: Nachgewiesene, wertgebende Brutvogelarten sowie Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet (BIOPLAN 2007c, LRA LL 2010, KIPPING 2010, MAURITIANUM 2016, WEBER 2018)

Art	wiss. Name	RL D	RL S	Schutzstatus	Vorkommen (Quelle)
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	3		Deutsches Holz/ Pahnauer Wald TF 1 (BV); Deutsches Holz/ Pahnauer Wald TF 2 (BV) (BIOPLAN 2007c), 1 BP im Feldgehölz südwestlich des Galgenbergs (WEBER 2018).
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	2	B	2 BP im Grünland zwischen Eschefeld und Pahnauer Wald, 2 BP in der Wyhraue nordwestlich Benndorf (KIPPING 2010), 1 BP im Grünland zwischen Eschefeld und Pahnauer Wald (WEBER 2018).
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	3	S (BArtSchV)	Wyhra südl. Benndorf (KIPPING 2010, BIOPLAN 2007c)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	V	B	12 BP auf den Offenlandflächen des gesamten Untersuchungsgebiets (KIPPING 2010) 14 BP auf den Offenlandflächen des gesamten Untersuchungsgebiets (MAURITIANUM 2016)
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	3	B	Waldgebiet nordwestl. Eschefeld (BV); Wyhraue westl. Benndorf (BV) (BIOPLAN 2007c), 1 BP im Gehölzbestand südlich Bubendorf (WEBER 2018)
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	-	S (BArtSchV)	Deutsches Holz / Pahnauer Wald, Waldgebiet am Galgenberg (BV); Wald nördl. Pöllnitzweg (BIOPLAN 2007) Gehölzgruppe Wyhra (BV); (MAURITIANUM 2016)
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	S (BArtSchV)	Waldgebiet nordwestl. Eschefeld (BV); Waldgebiet am Galgenberg (BV); Wyhraue westl. Benndorf (BV), Waldrand westl. Eschefeld; Wald südl. und nördl. Pöllnitzweg; Wyhra südl. Benndorf, Wyhra südl. Hackschwiese (BIOPLAN 2007c, KIPPING 2010) Waldgebiet am Pöllnitzweg (Pahnauer Wald) sowie an der Gehölzgruppe am Oberscharbach (nahe Wyhra) nachgewiesen (MAURITIANUM 2016).
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	S (EUArtSchV)	Deutsches Holz / Pahnauer Wald TF 1 (NG); Deutsches Holz / Pahnauer Wald TF 2 (NG); Waldgebiet nordwestl. Eschefeld (NG); Waldgebiet am Galgenberg (BV) (BIOPLAN 2007c)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	1	S (BArtSchV)	Nachweise von 3 Brutpaaren auf dem Acker östlich Eschefeld aus dem Jahr 2005 (UNB LL 2010) Überflug von ziehenden Kiebitzen (WEBER 2017)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	B	Deutsches Holz / Pahnauer Wald TF 2 (Re); Wyhraue westl. Benndorf (BV) (BIOPLAN 2007c) Gehölzgruppe Wyhra (BV) (MAURITIANUM 2016)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	S (EUArtSchV)	Deutsches Holz/Pahnauer Wald (BV); Wyhraue westl. Benndorf (BV) (BIOPLAN 2007); 2 BP in der Wyhraue nordwestl. Benndorf (KIPPING 2010) Feld Pahnauer bis Eschefeld - nördl. der Trasse (NG); Wald Wyhra bis Pahnauer – Mäusebussardhorst, 1 Brutpaar (BV); Gehölzgruppe Wyhra (BV); Feld Frohburg bis Galgenberg (NG); Angelteich Benndorf (NG); Benndorf/ Bubendorf/ B95 (NG) (MAURITIANUM 2016)

Art	wiss. Name	RL D	RL S	Schutzstatus	Vorkommen (Quelle)
					Nachweis 6 besetzte Horste der Art (Feldgehölz südwestlich Eschefeld, Pannaer Wald nordwestlich Eschefeld, Waldrand am Galgenberg sowie nördlich des Pöllnitzwegs, Feldgehölz am Oberscharbach, Gewäßerbegleitende Gehölze südwestlich von Bubendorf) (WEBER 2018)
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	V	S (BArtSchV)	Deutsches Holz / Pannaer Wald (BV) (BIOPLAN 2007c) Waldgebiet nördlich Galgenberg (BV) (MAURITIANUM 2016)
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	-	B (V SchRL Anh. I)	Waldgebiet nordwestl. Eschefeld (BV); Wyhraue westl. Benndorf (BV); Bauernteich östl. Bubendorf (BV) (BIOPLAN 2007); Lagerfläche Pöllnitzweg; Waldrand westl. Frohburg; LPG westl. Frohburg; zw. Benndorf und Bubendorf, im Jahr 2010 Nachweis von 19 BP im Untersuchungsgebiet (BIOPLAN 2007c, KIPPING 2010) Wald Panna (BV); Wald Wyhra bis Panna (BV); Gehölzgruppe Wyhra (BV); Weg Kläranlage von Benndorf/ BV; Kläranlage/Wyhra /Pferdehof (BV); Benndorf/ Bubendorf/ B95 (BV) (MAURITIANUM 2016) 5 Reviere der Art: Waldschneise westlich Eschefeld, Allee nördlich Eschefeld, Halde Benndorf, Gehölze südwestlich Bubendorf, Feldgehölz südwestlich des Galgenbergs (WEBER 2018)
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	-	S (EU ArtSchV)	Deutsches Holz/Pannaer Wald (BV); 1 BP Pannaer Wald westlich von Eschefeld, 1 BP Pannaer Wald südwestlich von Benndorf (KIPPING 2010) Deutsches Holz bis Eschefeld rechts (BV); Wald Wyhra bis Panna – Rotmilanhorst (BV); Angelteich Benndorf (BV) (MAURITIANUM 2016), Pannaer Wald nördöstlich von Eschefeld (WEBER 2018)
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	2	S (EU ArtSchV)	1 BP im Kirchturm Benndorf (KIPPING 2010)
Schwarzmilan		-	-	S (EU ArtSchV)	Brütet im Deutschen Holz nahe des Seebischteichs sowie im Wald südl. Pöllnitzweg, Nahrungsgast an der Wyhraue westl. Benndorf (BIOPLAN 2007c, KIPPING 2010)
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	S (B ArtSchV)	1 BP im Pannaer Wald (KIPPING 2010) Feld Panna bis Eschefeld - nördl. der Trasse (BV) (MAURITIANUM 2016)
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	S (EU ArtSchV)	Wald Wyhra bis Panna (NG) (MAURITIANUM 2016) Nahrungsgast besonders an Eschefelder Teichen (UNB LLL 2010)
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	B	Brutvogel im gesamten UG 2018 wurden insgesamt 9 Reviere der Singvogelart dokumentiert. Die Revierzentren befanden sich 1 x am Waldrand, 1 x in einem Feldgehölz, 1 x in einer Streuobstwiese, 2 x in Baumreihen und 4 x in gewässerbegleitenden Gehölzen. Mit 4 Revieren war die Wyhraue besonders dicht besiedelt (WEBER 2018).
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	B	Deutsches Holz/Pannaer Wald TF 2 (BV); Waldgebiet am Galgenberg (BV); Wyhraue westl. Benndorf (BV) (BIOPLAN 2007c), Deutsches Holz / Pannaer Wald (MAURITIANUM 2016) Waldrand des Pannaer Walds westlich Eschefeld (WEBER 2018)
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	S (EU ArtSchV)	in Stallanlage bei Benndorf (BV); Wyhraue westl. Benndorf (NG) (BIOPLAN 2007), Brutnachweis in der Ortslage Eschefeld (UNB LL 2010)

Art	wiss. Name	RL D	RL S	Schutzstatus	Vorkommen (Quelle)
					Pahna Eschefeld links (NG); Galgenberg Richtung Benndorf (NG); Benndorf/ Bubendorf/ B95 (NG) (MAURITI-ANUM 2016)
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	3	3	S (EUArtSchV)	Deutsches Holz / Pahnauer Wald (BV); Waldgebiet nordwestl. Eschefeld (BV) (BIOPLAN 2007c); Nachweise südl. Kinderteich (B) (UNB LL 2010)
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	S (EUArtSchV)	je 1 BP im Deutschen Holz und im Pahnauer Wald (KIPPING 2010)
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	3	S (BArtSchV)	Brutverdacht südl. des Ziegelteichs (UNB LLL 2010), 1 BP Streuobstwiese nordwestlich von Eschefeld, 1 BP Wyhraaue Streuobstwiese nordwestlich Benndorf (KIPPING 2010) Nahrungsgast in der Whyraaue (WEBER 2018)

RL SN – Rote Liste Sachsen (STEFFENS et al. 2013); RL BRD – Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)
 1 - vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 - gefährdet; V (P) – Vorwarnliste; - - nicht in der RL geführt
 BP - Brutpaar; BV – Brutvogel; NG – Nahrungsgast;
 BG – Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG); B – besonders geschützte Art S – streng geschützte Art

Zug- und Rastvögel

Im Rahmen der vorliegenden avifaunistischen Sonderuntersuchungen (BIOPLAN 2007c) wurden neben dem Vorkommen von Brutvögeln auch Zug- und Rastvögel kartiert. Die Erfassung erfolgte hierzu in folgenden Teilräumen:

- Pannaer Wald, Lindenaugrund (nördlich der Trasse)
- Wiesensenke westlich Eschefeld
- Teichfelder nördlich Eschefeld
- aufgelassene Ackerflächen am Galgenberg
- Ellenfelder westlich von Benndorf

Die Waldgebiete Deutsches Holz und Pannaer Wald sind lediglich für durchziehende Scharen waldgebundener Kleinvögel als Rastgebiete anzusprechen, darüber hinaus dienen sie als Nahrungsflächen.

Die Teichfelder nördlich Großer Teich Eschefeld sind traditionelle Rastflächen durchziehender Vogelarten, insbesondere nordischer Gänse, welche hier mit mehr als 2.000 Exemplaren nachgewiesen wurden. Der Rastplatz steht in Zusammenhang mit den überregional bedeutsamen Rastgewässern Stausee und Teiche Windischleuba sowie mit den Eschefelder Teichen. Die Ellenfelder westlich Benndorf werden als regional bedeutsame Rastfläche von mehr als 1.000 Exemplaren nordischer Gänse während des Zuges genutzt (BIOPLAN 2007c).

Im Bereich Deutsches Holz/Pannaer Wald wurden während des Frühjahrdurchzuges hohe Konzentrationen von Star (*Sturnus vulgaris*), Rotdrossel (*Turdus iliacus*) und Buchfink (*Fringilla coelebs*) beobachtet.

Von Oktober 2016 bis April 2017 erfolgte eine erneute Erfassung der Zug- und Rastvögel in den Offenlandbereichen des Untersuchungsgebietes in 5 Teilgebieten (WEBER 2017).

Während der Herbstzugperiode von Oktober bis November 2016 wurden 38 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Den größten Anteil an den 32.063 Vogelindividuen nahmen Saat- und Blässgänse (93,8 %), Stare (1,8 %) und Saatkrähen (1,0 %) ein. Die Anzahl der überfliegenden bzw. rastenden nordischen Gänse stieg von Ende Oktober bis Ende November 2016 im Untersuchungsgebiet an. Rastplätze wurden allerdings nur auf den Feldern nördlich der Eschefelder Teiche (Altes Teichfeld) festgestellt.

Während der 6 Wintererfassungen von Dezember 2016 bis Februar 2017 wurden 34 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Den größten Anteil an den 2.712 Vogelindividuen nahmen Saat- und Blässgänse (77,7 %), Saatkrähen (4,5 %) und Wacholderdrosseln (3,8 %) ein. Rastende Gänse wurden nur einmalig westlich von Benndorf nachgewiesen.

Die 3 Erfassungen während des Frühjahrzuges in den Monaten März und April 2017 erbrachten Nachweise von insgesamt 23 Rast- bzw. Zugvogelarten. Die zahlenmäßig häufigsten Arten waren Star (18,8 %), Graugans (18,2 %) und Höckerschwan (14,9 %).

Tabelle 9 gibt einen Überblick über die aktuell nachgewiesenen Zug- und Rastvogelarten mit ihrem Schutz- und Gefährdungsstatus.

Tabelle 9: Nachgewiesene, wertgebende Zug- und Rastvogelarten im Untersuchungsgebiet (WEBER 2017)

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Status	Gefährdungsgrad			Schutzstatus	
			RL SN	RL D	RL wandernder Vogelarten D	VSRL (Anhang I)	BNatSchG
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	rD, Ü	★	★ ^B	★ ^W		bg
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	Ü	R	R ^B	★ ^W	x	sg
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	rD		★ ^B	★ ^W	x	bg

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Status	Gefährdungsgrad			Schutzstatus	
			RL SN	RL D	RL wandernder Vogelarten D	VSRL (Anhang I)	BNatSchG
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	rD, Ü			★ ^W / 2 ^W		bg
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	rD, Ü			★ ^W		bg
Graugans	<i>Anser anser</i>	rD, Ü	★	★ ^B	★ ^W		bg
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ü	V	★ ^B	★ ^W		bg
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	rD	R	3 ^B	★ ^W	x	sg
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	W	1	1 ^B	2 ^W	x	sg
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	N	★	★ ^B	★ ^W		sg
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	N	★	★ ^B	★ ^W		sg
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	rD, N	★	V ^B	3 ^W	x	sg
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	N, Ü	V	★ ^B	★ ^W	x	sg
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	W			2 ^W		sg
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	rD, N	★	★ ^B	★ ^W		sg
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	rD	3	★ ^B	V ^W	x	sg
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	N	★	★ ^B	★ ^W		sg
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	zD/Ü	1	2 ^B	V ^W		sg
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	rD	V	★ ^B	★ ^W		bg
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	rD	★	★ ^B	★ ^W		bg
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	rD	R	★ ^B	★ ^W		bg
Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	rD	R	R ^B	★ ^W		bg
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	J	★	★ ^B			sg
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	W	2	2 ^B	2 ^W		sg
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	Ü	3	★ ^B	★ ^W		bg
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	rD, W	2	★ ^B	V ^W		bg
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	J	★	★ ^B	★ ^W		bg
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	J	★	★ ^B	★ ^W		bg
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	J	★	★ ^B	★ ^W		bg
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	rD	V	3 ^B	★ ^W		bg

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Status	Gefährdungsgrad			Schutzstatus	
			RL SN	RL D	RL wandernder Vogelarten D	VSRL (Anhang I)	BNatSchG
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	rD	★	3 ^B	★ ^W		bg
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	rD	★	★ ^B	★ ^W		bg
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	rD	★	★ ^B	★ ^W		bg
Status D – Durchzügler (r – rastend, z – ziehend) J – Jahresvogel N – Nahrungsgast Ü – Überflug W – Wintergast Phänologie X – Nachweis als Zug-, Rastvogel bzw. Nahrungsgast im entsprechenden Monat Schutzstatus VSRL – EU-Vogelschutzrichtlinie (Anhang I-Arten) BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz (bg – besonders geschützte Arten, sg – streng geschützte Arten)			Gefährdungsgrad Rote Liste (RL) der Brutvögel Sachsens (SN) bzw. Deutschlands (D) (STEFFENS et al. 2013, GRÜNEBERG et al. 2015) und der wandernden Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013) – Gefährdungskategorien: 1, 1 ^{B bzw. W} – Vom Aussterben bedroht 2, 2 ^{B bzw. W} – Stark gefährdet 3, 3 ^{B bzw. W} – Gefährdet R, R ^{B bzw. W} – Extrem selten V, V ^{B bzw. W} – Arten der Vorwarnliste ★, ★ ^{B bzw. W} – Ungefährdet Hinweis: Die Kategorien für die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands werden seit der 5. Fassung (GRÜNEBERG et al. 2015) mit einem hochgestellten „B“ und die Kategorien der Roten Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013) werden mit einem hochgestellten „W“ gekennzeichnet.				

4.1.1.5 Terrestrische Säugetiere

Der Untersuchungsraum stellt einen Lebensraum von Rehwild (*Capreolus capreolus*) und Schwarzwild (*Sus scrofa*) dar (GJB BENNDORF/BUBENDORF 2016, JAGDBEZIRK ESCHEFELD 2012).

Ruhe- und Nahrungsräume und Wanderlinien variieren jahreszeitlich und nutzungsbedingt. So nutzt das Schwarzwild im Sommer die Maisfelder als Ruhe- sowie Nahrungsraum. Wanderlinien führen von diesen Äckern zu Tränken und Suhlen im Wald(randbereich). Im Winter hingegen sind die kahlen Äcker als Ruhe- und Nahrungsraum weitaus unattraktiver, so dass sich der Schwerpunkt der Aktivität in den Wald verlagert (BLAU 2007).

Das Rehwild hingegen bildet gerade im Winter sehr große Sprünge, welche sich bevorzugt im Offenland aufhalten (Nahrungsraum, im Sprung auf weiten offenen Flächen auch Ruheraum). Im Sommerhalbjahr hingegen wird der Wald-Grünland-Grenzbereich bevorzugt, wobei der Wald als Ruheraum und das walddnahe Grünland als Äsungsfläche genutzt wird (BLAU 2007).

Die Ackerflächen zwischen den Eschefelder Teichen und Benndorf bzw. westlich von Benndorf (Neues und Altes Teichfeld, Ellenfelder) fungieren als Wildrückzugsfläche für Reh- und Schwarzwild. Im Winter nutzen täglich bis zu 20 Stück Rehwild die Ellenfelder, bis zu 30 Stück Schwarzwild nutzen Ellenfelder und Teichfelder. Seltener und in geringerer Stückzahl ist auch Damwild (*Dama dama*) (3-5 Stück) vertreten.

Damwild kommt nur im Deutschen Holz und im Pannaer Holz vor. Es drängt aus Richtung Leinawald in das Untersuchungsgebiet. Bei Querungen der bestehenden B 7 im Bereich des Deutschen Holzes hat es bereits mehrere Unfälle mit Damwild gegeben (BLAU 2007). Diese Beobachtungen decken sich mit den Aussagen der Jagdpächter. Der Gemeinschaftsjagdverband (GJB) Benndorf/Bubendorf gibt an, dass Damwild in einer Stückzahl von 3-5 unregelmäßig im Untersuchungsgebiet anzutreffen ist. Die Ruhe- und Äsungsflächen beschränken sich allerdings auf das Pannaer Holz und den so genannten Ehrenhain im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes (GJB BENNDORF/BUBENDORF 2016). In der offenen Feldflur fern vom schützenden Wald sowie in den Auen kommt hingegen kein

Damwild vor (BLAU 2007). Die Jagdgemeinschaft Eschefeld gibt das vorkommende Damwild als Wechselwild in einer Stückzahl von 10-15 Stück an (JAGDBEZIRK ESCHDORF 2012).

Bekannte Wildwechsel von Reh- und Schwarzwild bestehen zwischen den Eschefelder Teichen und den nordwestlich gelegenen Offenlandflächen (Teichfelder und Ellenfelder) (GJB BENNDORF/BUBENDORF 2016), entlang des Fasaneriebaches und der Wyhra, zwischen Waldgebiet Pannaer Holz/Ehrenhain und Waldgebiet Erligt (zwischen Benndorf und Frohburg, außerhalb des Untersuchungsgebietes). Ein lokaler Wechsel wurde für den Oberscharbach zwischen Pannaer Holz/Ehrenhain und der Wyhraue ausgewiesen. Entlang des Grenzgrabens zwischen Pannaer Holz und den Eschefelder Teichen wechselt regelmäßig eine große Stückzahl von Reh- und Schwarzwild (30 bzw. 45 Stück).

Laut der Sonderuntersuchung Groß- und Mittelsäuger (BIOPLAN 2013) hat Rehwild (Standwild) im Bereich des Jagdbezirkes Eschefeld eine Bestandsdichte von ca. 80 Stück. Im Gemeinschaftsjagdbezirk Benndorf/Bubendorf wird das Wechselwild mit einer Stückzahl von 10 - 20 Stück täglich angegeben. Im Bereich des Ellenfeldes werden im Winter bis 40 Stück täglich registriert. Das Ellenfeld gilt zudem zusammen mit dem Neuen und dem Alten Teichfeld als Wildrückzugsfläche für Rehwild und als Gänseruhefläche sowie Futterzone. Die obigen Angaben decken sich weitestgehend mit den Ergebnissen der winterlichen Erfassungen. Die Spurensuche ergab insbesondere im Bereich des Deutchen Holzes und der Wyhraniederung die höchste Konzentration (BIOPLAN 2013).

Darüber hinaus liegen Nachweise des Fischotters im Untersuchungsgebiet vor, wobei die Wyhra den Hauptlebensraum darstellt. Daneben kommt dem Grenzgraben, dem Fasaneriebach sowie dem Bubendorfer Wasser eine Funktion als Verbundkorridor zu. Die Eschefelder Teiche stellen einen wichtigen Lebensraum während des Sommerhalbjahres dar. Im Winterhalbjahr bevorzugt der Fischotter die unvereisten Fließgewässer. Aufgrund der großen Aktionsradien der Art kann davon ausgegangen werden, dass das gesamte Untersuchungsgebiet im Jahresverlauf als Lebensraum bewohnt und durchstreift wird (BLAU 2007).

Auch von Seiten des GJB wurden Angaben zum Vorkommen des Fischotters im Bereich der Wyhra und des Fasaneriebaches gemacht (GJB BENNDORF/BUBENDORF 2016).

Weitere Nachweise stammen aus dem Managementplan zum SAC „Wyhraue und Frohburger Streitwald“. Der Fischotter konnte im Jahr 2009 mehrfach entlang der Wyhra nachgewiesen werden (Ausweisung der Habitatfläche ID 30005), u. a. an der Wyhra-Brücke nahe der Kläranlage Benndorf (Fährte, Kot) sowie an den Wyhra-Brücken in den Ortslagen Wyhra (Kot) und Frohburg (Fährten, Kot) (TRIOPS 2012). Auch im Zuge der aktuellen Erfassung von Groß- und Mittelsäufern wurde der Fischotter im Bereich der Wyhra in bemerkenswerter Stetigkeit und Häufigkeit nachgewiesen. Entlang der Wyhra wurden Spuren, Rutschgleiten, Losung und Fraßplätze festgestellt (BIOPLAN 2013).

Flächendeckend kommen Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) und Dachs (*Meles meles*) im Untersuchungsgebiet vor. Dies bestätigt auch das aktuelle Gutachten zu Groß- und Mittelsäufern (BIOPLAN 2013).

Eine bewohnte Dachsburg befindet sich am Wyhrahang Benndorf-Bubendorf (BLAU 2007). Der Feldhase wurde ebenfalls im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Art meidet aber monostrukturelle Offenlandbereiche (Teichfelder, Ellenfelder) und geschlossene Wälder, so dass die Wyhra-Aue eine hohe Bedeutung für sie aufweist (BLAU 2007).

Über die genannten Arten hinaus liegen Nachweise für Baum- und Steinmarder (*Martes martes*, *Martes foina*), Iltis (*Mustela putorius*), Mauswiesel (*Mustela nivalis*) und Hermelin (*Mustela erminea*) vor (GJB BENNDORF/BUBENDORF 2016).

Tabelle 10: Nachgewiesene wertgebende Säugetierarten im Untersuchungsgebiet (GJB BENNDORF / BUBENDORF 2016, BLAU 2007, BIOPLAN 2013)

Säuger	RL D	RL SN	Schutzstatus	Fundorte / Vorkommen
Großsäuger				
Schwarzwild (Wildschwein)	<i>Sus scrofa</i>	-	-	flächendeckendes Vorkommen (GJB BENNDORF/BUBENDORF 2016, BIOPLAN 2013) Deutsches Holz, Benn-/Bubendorf, Harthsee) in hoher bis sehr hoher Dichte (BLAU 2007)
Rehwild	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	Hauptwildart (GJB BENNDORF/BUBENDORF 2016, BIOPLAN 2013)

Säuger		RL D	RL SN	Schutzstatus	Fundorte / Vorkommen
					Flächendeckend: Deutsches Holz, Benndorf, Bubendorf, Harthsee und alle LWS-Nutzflächen in hoher Dichte, im Winterhalbjahr (bis Anfang des Untersuchungszeitraumes) auf Feldern im geplanten Trassenverlauf (BLAU 2007, BIOPLAN 2013)
Klein- und Mittelgroße Säuger					
Baummarder	<i>Martes martes</i>	3	3	-	GJB BENNDORF / BUBENDORF 2016 Sichtbeobachtung 2006 an den Brüchen westl. Galgenberg, mögliches Vorkommen auch in Waldgebieten des Untersuchungsgebietes (BLAU 2007)
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	3	3	-	Flächendeckend: Deutsches / Pahnauer Holz, Benndorf, Bubendorf, Wyhraue (BLAU 2007)
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	S (II, IV, EU-ArtSchV)	Vor allem die Wyhra ist im UG dauerhaft durch den Fischotter besiedelt (BIOPLAN 2013). Daneben werden auch die Eschefelder Teiche, der Graben (Grenzgraben) westlich von Eschefeld und das Seebisch-Gewässersystem besiedelt. Der Nachweis der Art basiert auf Fährtensichtung und Exkrementenfunden. Diese liegen für die Benndorfer Teichen und Wyhra-Abschnitt in Benndorf und Frohburg vor (BLAU 2007). Weitere Nachweise aus dem Jahr 2009 stammen aus dem Managementplan zum SAC „Wyhraue und Frohburger Streitwald“. Trassennahe Nachweise stammen von den Brückenbauwerken aus der Ortslage Wyhra, dem Umfeld der Kläranlage Benndorf sowie in der Ortslage Frohburg (TRIOPS 2012). Aktuelle Nachweise auch am Fasaneriebach (GJB BENNDORF / BUBENDORF 2016). Hauptverbundstruktur Wyhra-Aue daneben Ost-West Verbindung über den Grenzgraben westlich Eschefeld
Siebenschläfer	<i>Glis glis</i>	-	V	B	selten; SW Parkplatz Naherholungsgebiet Pahnna (BLAU)
Waldiltis	<i>Mustela putorius</i>	V	3	B	Eschefelder Teiche (BLAU 2007)
Wildkaninchen	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	V	n.b.	B	Benndorf-Bubendorf, starke Bestandschwankungen, aktuell nicht präsent (BLAU 2007)

RL Sachs – Rote Liste Wirbeltiere Sachsens (ZÖPHEL et al. 2015), RL BRD - Rote Liste der Säugetiere (MEINIG et al. 2008)

1 - vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 - gefährdet, V – Vorwarnliste, D – Daten defizitär, n.b. – nicht bekannt,

B – besonders geschützte Art, S – streng geschützte Art

FFH - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Anhang II - Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, Anhang IV – Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse

4.1.1.6 Fledermäuse

Im Jahr 2007 wurde eine Fledermausuntersuchung (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007) durchgeführt. Daraufhin erfolgte 2009 eine Aufbereitung und Ergänzung dieser Daten (ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG 2009). Im Jahr 2011 wurde die Fledermauserfassung im Rahmen des geplanten Vorhabens im Bereich besonderer Konfliktpunkte in Form einer Nachuntersuchung aktualisiert (ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG 2012). Weitere Nachweise von Fledermausarten liegen durch die Datenbereitstellung des LRA LL 2010 aus den Multi-Base Datensätzen vor.

Besondere Jagdareale befinden sich im Bereich von Gewässern mit Strukturen (z.B. im Bereich der Wyhraue), in strukturreichen Waldgebieten (Deutsches und Pahnaholz) sowie an strukturreichen Ortsrändern/Ortsteilen (Schloss Benndorf, Ortsrand von Frohburg).

Folgende Fledermausarten konnten im Ergebnis der faunistischen Sondergutachten zur Fledermausfauna im Rahmen von Detektorkartierung, von Altdatenanalyse, von Hochboxenerfassung und Netzfängen nachgewiesen werden (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007, ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG 2009/2012):

Tabelle 11: Nachgewiesene Fledermausarten mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007, LRA LL 2010, ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG 2009/2012)

Art		RL D	RL SN	Schutzstatus	Fundort
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	V	S (IV)	Zahlreiche Artnachweise stammen von allen umliegenden Gehölzstrukturen sowie den innerörtlichen Parkanlagen. Der Große Abendsegler konnte zum Herbstzug im gesamten Untersuchungsgebiet jagend wie ziehend beobachtet werden (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007). Bevorzugte Jagdhabitats sind u. a. die Wyhraue, der Teich am Schlosspark Benndorf und die Eschefelder Teiche. Artnachweise konnten am Seebischteich, in den Waldgebieten (Pahnaer Holz, Deutsches Holz), am Eschefelder Teich, am Galgenberg, entlang des Wirtschaftswegs zwischen Eschefeld und Benndorf, am Pöllnitzweg, im Bereich der Halde nördlich Benndorf, entlang von Fasaneriebach, Wyhra und Bubendorfer Wasser sowie am Ortsrand von Benndorf erbracht werden (ÖKO-LOG 2009). Im Jahr 2011 konnte die Art am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg sporadisch durch Detektorkartierung und Horchboxerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	R	S (II, IV)	Die waldgebundene Art konnte im Rahmen der faunistischen Untersuchungen im Bereich des Waldbestandes Deutsches Holz westlich des Bauanfangs nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).
(Große) Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	3	S (IV)	Die Große Bartfledermaus ist in allen Waldgebieten der Umgebung (Pahnaer Holz, Deutsches Holz, Streitwald) in Kastenrevieren nachgewiesen. Die Art wurde auch bei Netzfängen im Deutschen Holz bestätigt (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007). Bartfledermausnachweise (ohne Artunterscheidung) konnten am Galgenberg, entlang des Wirtschaftswegs zwischen Eschefeld und Benndorf, am Kleinteich an der Kläranlage, im Bereich der Halde nördlich Benndorf sowie entlang von Fasaneriebach, Wyhra und Bubendorfer Wasser erbracht werden (ÖKO-LOG 2009). Im Jahr 2011 konnten Bartfledermäuse (keine Unterscheidung zwischen Großer und Kleiner!) im Wald am Galgenberg sowie im Wald am Pöllnitzweg sporadisch durch Detektorkartierung und Horchboxerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	V	S (IV)	Im gesamten Umfeld Nachweise von zahlreichen Sommer- und Winterquartieren. Altnachweise des Braunen Langohrs nördlich der Wyhraue (UNB LL 2010). Nachweise von Langohren im

Art		RL D	RL SN	Schutzstatus	Fundort
					<p>Bereich der Halde nördlich Benndorf sowie im Bereich der Wyhraue (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007, ÖKO-LOG 2009).</p> <p>Im Jahr 2011 konnte die Art im detailliert untersuchten Bereich am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg nicht nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).</p>
Breitflügelvedermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	S (IV)	<p>Quartiere der Art sind in der Region ausschließlich in Siedlungsstrukturen zu finden. Nachweise einer intensiven Raumnutzung konnten zwischen Benndorf und Bubendorf nachgewiesen werden. Schwerpunktartig werden im UG Wiesenbereiche, Ortsränder, niedrige Gehölzbestände als Nahrungshabitate genutzt. Artnachweise stammen vom Teichhaus, der Ortsrandlage Eschefeld und Benndorf, dem Wirtschaftsweg zwischen Eschefeld und Benndorf, dem Waldrand Pahna, der Halde nördlich Benndorfs sowie nachgewiesen an Fasaneriebach, Wyhra und Bubendorfer Wasser (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007, ÖKO-LOG 2009).</p> <p>Im Jahr 2011 konnte die Art am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg vereinzelt durch Detektorkartierung und Horchboxerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).</p>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	V	S (IV)	<p>Gehölzquartiere dieses Waldspezialisten liegen z.B. im Deutschen Holz, dem Pahnauer Holz und weiterer angrenzender Wälder. Regelmäßige Nutzung der Wyhraue. Artnachweise am Galgenberg, am Kleinteich an der Kläranlage, am Gehölz beim Sportplatz Benndorf sowie der Halde nördlich Benndorf (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007, ÖKO-LOG 2009).</p> <p>Im Jahr 2011 konnte die Art im Wald am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg sporadisch durch Detektorkartierung und Horchboxerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).</p>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	3	S (II, IV)	<p>Bekannt sind Männchen- und Paarungsquartiere des Großen Mausohrs aus allen umliegenden Waldgebieten. Folgende Jagdhabitats sowie die dazu gehörenden Flugleitlinien konnten nachgewiesen werden: Waldrandstrukturen Deutsches Holz und Pahna mit den angrenzenden Wirtschaftswegen, Wyhraue bei Benndorf. (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007).</p> <p>Punktgenaue Artnachweise konnten am Seebischteich, am Galgenberg, entlang des Wirtschaftswegs zwischen Eschefeld und Benndorf, am Pöllnitzweg, im Bereich der Halde nördlich Benndorf, entlang von Fasaneriebach und Wyhra erbracht werden (ÖKO-LOG 2009).</p> <p>Im Jahr 2011 konnte die Art entlang der Waldränder und der Baumreihen am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg sporadisch durch Detektorkartierung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).</p>

Art		RL D	RL SN	Schutzstatus	Fundort
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	3	3	S (IV)	<p>Die Präsenz dieser Art konnte nur im Rahmen der Detektorkartierung und sporadisch in den Horchboxen erbracht werden. Bei den Detektorkartierungen wurden vornehmlich hohe Überflüge festgestellt. Der Kleine Abendsegler ist aus Nistkästen im Streitwald, Viehweide, Ehrenhain und Lerchenberg bekannt. Quartierpotenzial ist in allen angrenzenden Gehölzstrukturen vorhanden (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007).</p> <p>Es konnten Nachweise Nahe der Waldrandstrukturen am Galgenberg, sowie am Pöllnitzweg, am Kleinteich an der Kläranlage und entlang der Wyhra erfasst werden (ÖKO-LOG 2009).</p> <p>Im Jahr 2011 konnte die Art entlang von Saumstrukturen am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg sporadisch durch Detektorkartierung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).</p>
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	2	S (IV)	<p>Für die Kleine Bartfledermaus sind nur weit zurückliegende Einzelfunde bekannt, zu Wochenstuben gibt es keine genauen Angaben. Von der Kleinen Bartfledermaus gibt es in den letzten Jahren keinen sicheren Nachweis (ÖKO-LOG 2009).</p> <p>Bartfledermausnachweise (ohne Artunterscheidung) konnten am Galgenberg, entlang des Wirtschaftswegs zwischen Eschefeld und Benndorf, am Kleinteich an der Kläranlage, im Bereich der Halde nördlich Benndorf sowie entlang von Fasaneriebach, Wyhra und Bubendorfer Wasser erbracht werden (ÖKO-LOG 2009).</p> <p>Im Jahr 2011 konnten Bartfledermäuse (keine Unterscheidung zwischen Großer und Kleiner!) im Wald am Galgenberg sowie im Wald am Pöllnitzweg sporadisch durch Detektorkartierung und Horchboxerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).</p>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	S (II, IV)	<p>Die Waldstrukturen des Altenburger und Leipziger Landes sind Lebensraum von überregional wertvollen Mopsfledermauspopulationen. Es konnte der Nachweis von Wechselbeziehungen zum Südraum Leipzig erbracht werden. Durch Detektorkartierung wurde der flächendeckende Nachweis der Art erbracht. Ein nennenswertes Nahrungshabitat stellt die Wyhraue dar (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007).</p> <p>Punktgenaue Artnachweise konnten am Seebischeich, am Galgenberg, am Pöllnitzweg, am Kleinteich an der Kläranlage, entlang der Wyhra sowie im Bereich der Halde Benndorf nachgewiesen (ÖKO-LOG 2009).</p> <p>Im Jahr 2011 konnte die Art am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg relativ stetig durch Detektorkartierung und Horchboxerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).</p>

Art		RL D	RL SN	Schutzstatus	Fundort
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	3	S (IV)	Detektornachweis eines adulten Männchens im Rahmen der Sonderuntersuchungen am Pöllnitzweg (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007). Im Jahr 2011 konnte die Art am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg sporadisch durch Detektorkartierung und Horchboxerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alca-thoe</i>	1	-	S (IV)	Die Nymphenfledermaus wurde erst vor wenigen Jahren entdeckt, daher ist bisher noch wenig über die Art bekannt. Sie ist jedoch wahrscheinlich an naturschutzfachlich sehr wertvolle feuchte und altholzreiche Wälder gebunden. 2008 gelang ein Nachweis der Nymphenfledermaus im Streitwald (MEISEL 2008 in LRA LL 2010). Die Entfernung des Nachweises zum Trassenkorridor beträgt über 3 km. Im Jahr 2011 konnte die Art entlang von Wald- und Wegrändern am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg sporadisch durch Detektorkartierung und Horchboxerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	3	S (IV)	Sporadische Nachweise liegen von der Art mit dem Detektor und etwas regelmäßiger mit der Horchbox vor. Nahrungshabitate wurden im Bereich der Wyhraue festgestellt. Punktgenaue Nachweise stammen von den Waldrandstrukturen am Galgenberg, vom Kleinteich an der Kläranlage sowie vom Kiesschacht Bubendorf (ÖKO-LOG 2009). Im Jahr 2011 konnte die Art am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg sporadisch durch Detektorkartierung und Horchboxerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	-	-	S (IV)	Baumquartiere sind aus allen angrenzenden Waldgebieten bekannt. Weitere potenzielle Quartierstandorte befinden sich in den Gehölzstrukturen der Flussauen. Die Gewässer des Untersuchungsgebietes werden flächendeckend und vorrangig als Nahrungshabitate von z. T. mehr als 10-20 Ind. gleichzeitig genutzt. Als Leitstrukturen fungieren neben den Fließgewässern auch gehölzbestandene Wirtschaftswege (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007). Punktgenaue Artnachweise konnten am Seebischteich, an den Eschefelder Teichen, am Galgenberg, im Bereich der Teiche in Benndorf, entlang der Wyhra sowie am Kiesschacht Bubendorf erbracht werden (ÖKO-LOG 2009). Im Jahr 2011 konnte die Art am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg sporadisch durch Detektorkartierung und Horchboxerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).

Art		RL D	RL SN	Schutzstatus	Fundort
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	3	S (IV)	<p>Quartiere ausschließlich in Siedlungsbereichen, vorwiegend in höheren Gebäuden nachgewiesen. Potenzielle Nutzung der Flussauen als Leitlinie (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007).</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der ergänzenden Kartierung von 2008 nur sporadisch und vereinzelt nachgewiesen u.a. entlang des Weges am Galgenberg, am Pöllnitzweg, am Kleinteich an der Kläranlage, entlang der Wyhra sowie im Bereich der Halde Benndorf (ÖKO-LOG 2009).</p> <p>Im Jahr 2011 konnte die Art am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg sporadisch durch Detektorkartierung und Horchboxerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).</p>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	V	S (IV)	<p>Art im Untersuchungsgebiet flächendeckend verbreitet. Die Quartiere befinden sich meist im Siedlungsgebiet. Die Zwergfledermaus jagt und beflegt die Gehölzränder und Wegestrukturen im Untersuchungsgebiet regelmäßig. Das Hochufer der Wyhra wird als Flugroute und Jagdhabitat genutzt (NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN 2007).</p> <p>Punktgenaue Artnachweise konnten Nahe der Waldrandstruktur am Galgenberg, entlang des Wirtschaftsweges zwischen Eschefeld und Benndorf, am Pöllnitzweg, am Kleinteich an der Kläranlage, an der Halde nördlich von Benndorf, am Kiesschacht Bubendorf sowie entlang von Wyhra und Bubendorfer Wasser erbracht werden (ÖKO-LOG 2009).</p> <p>Im Jahr 2011 konnte die Art entlang von Waldrändern und Wegen am Galgenberg sowie am Pöllnitzweg mittelhäufig und stetig durch Detektorkartierung und Horchboxenerfassung nachgewiesen werden (ÖKO-LOG 2012).</p>
<p>RL Sachs – Rote Liste Wirbeltiere Sachsens (RAU et al. 1999) RL BRD - Rote Liste der Säugetiere (ZÖPHEL et al. 2015) 1 - vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 - gefährdet, V (P) – Vorwarnliste, G – Gefährdung anzunehmen, D – Daten defizitär, R – extrem selten B – besonders geschützte Art S – streng geschützte Art FFH - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Anhang IV – Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, Anhang II – Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</p>					

4.1.1.7 Amphibien

Im Rahmen der faunistischen Sonderuntersuchung Amphibienlaichgewässerkartierung (BIOPLAN 2007b) wurden im Korridor der B 7 (neu) 43 Laichgewässer erfasst und die vorkommenden Arten ermittelt. Zudem erfolgte eine Fangzaunkartierung, um das vorkommende Artenspektrum der Amphibien im Untersuchungsraum festzustellen (BIOPLAN 2007a). Insgesamt konnten 12 Amphibienarten nachgewiesen werden. Die häufigsten Arten waren dabei der Teichfrosch, der Springfrosch und die Erdkröte. Der Kammmolch konnte mit 110 Individuen am Großteich Eschefeld und am Schafteich Windischleuba nachgewiesen werden. Als individuenstark waren die Arten Moorfrosch, Grasfrosch, Springfrosch und Teichfrosch vertreten. Für die Region bemerkenswert sind die Vorkommen von Moorfrosch, Springfrosch und Laubfrosch. Das arten- und individuenreichste Laichgewässer stellt im UG der Großteich Eschefeld mit 8 Arten (BIOPLAN 2007a/b).

Im Rahmen einer vertiefenden Sonderuntersuchung mit Amphibienfangzaunkartierung und Kammolch-Fallenfang erfolgte 2008 (BLAU 2008) eine weitere Überprüfung in Bezug auf bestehende Wanderbeziehungen von Amphibien.

Im Ergebnis der Kammolcherfassung wurde festgestellt, dass 4 Gewässerkomplexe mit Nachweisen (Teichgebiet Benndorf – Schäfereteich Benndorf, Pahnawald – Grube am Galgenberg, Tümpelkomplex, Wasserreservoir am Pöllnitzweg, Teichgebiet Eschefeld– Tümpel und Weiher am Teichhaus) und 2 weitere vermutete Vorkommenskomplexe der Art (Kiesgrube Windischleuba, Bubendorfer Loch) existent sind (BLAU 2008).

Für die Stillgewässer im Bereich Benndorf (Försterteich Benndorf, Wallgraben im Park Benndorf, Kiesgrube Benndorf) konnten keine Nachweise des Kammolches erbracht werden. Zwar obliegt z.B. dem Tümpel in der Kiesgrube Benndorf ein hohes Entwicklungspotenzial (u.a. Trittstein zwischen Wyhraue und Harthseegebiet), allerdings sind die Habitatbedingungen nicht optimal ausgeprägt.

Im Bereich Schäfereteich-Pöllnitzweg sind Austauschbeziehungen zwischen Pahnawald und dem Teichgebiet Benndorf potenziell möglich.

Das Gebiet steht über die Wyhraue vermutlich im Kontakt mit dem seit langem bekannten Vorkommen im FND Erligt Frohburg (ZANGE 2008, mdl. zitiert in BLAU 2008).

Tabelle 12: Amphibiennachweise im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (BIOPLAN 2007a/b, BLAU 2008)

Art		RL SN	RL D	BG	FFH	Fundort	N	Σ G	% G
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	3	-	B	-	Fangzaunkartierung (BLAU 2008): Schäfereteich Benndorf	105	2	5%
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	B	-	Großteich Eschefeld; Gewässerkomplex Pahn Nordteil; Gewässerkomplex Benndorf; Bauernteich Bubendorf Fangzaunkartierung (BLAU 2008): westlich Eschefelder Teich, hohe Zahlen im Bereich Schäfereteich Benndorf (Abwanderung erfolgt vmtl. in Ri. Pahnawald)	795	21	49%
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	-	B	-	Großteich Eschefeld; Gewässerkomplex Pahn Nord; Gewässerkomplex Benndorf Fangzaunkartierung (BLAU 2008): Waldkomplex Deutsches Holz, westlich Eschefelder Teich, Schäfereteich Benndorf, Wyhraue	190	17	39%
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	V	S	II, IV	Großteich Eschefeld Fangzaunkartierung (BLAU 2008): Galgenberg Osttümpel Sichtnachweise: 17 adulte Kammolche, 57 Fallennachweise - Bestand vmtl. größer (Fang-Wiederaufnahme) Westtümpel 10 Fallennachweise Tümpelkomplex „In den Brüchen“: 2 Sichtnachweise (bedeutendes Vorkommen wird vermutet) Wasserreservoir am Pöllnitzweg: 2 Fallennachweise, 1 Sichtnachweis Tümpel/Weiher am Teichhaus in Eschefeld (nicht beprobt, jedoch jeweils Sichtnachweise) Schäfereteich in Benndorf 23 Fangzaunnachweise Sonstige Nachweise in der Ortslage Benndorf (Funde durch Anlieger)	110	2	5%

Art		RL SN	RL D	BG	FFH	Fundort	N	Σ G	% G
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	V	3	S	IV	Deutsches Holz Fangzaunkartierung (BLAU 2008): westlich Eschefelder Teich, Schäfereteich Bennndorf, Wyhraue (Einzelnachweis)	85	5	12%
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	3	S	IV	Fangzaunkartierung (BLAU 2008): westlich Eschefelder Teich, Schäfereteich Bennndorf, Wyhraue	-	-	-
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	V	3	S	IV	Gewässerkomplex Pahna Nordteil; Gewässerkomplex Bennndorf; Großteich Eschefeld Fangzaunkartierung (BLAU 2008): westlich Eschefelder Teich, Schäfereteich Bennndorf, Wyhraue	255	12	28%
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	V	-	S	IV	Sprengloch Lindenaugrund im Pahnauer Wald; Restloch Mülldeponie Pahnauer Wald; Großteich Eschefeld; Gewässerkomplex Pahna Nordteil; Bauernteich Bubendorf Fangzaunkartierung (BLAU 2008): westlich Eschefelder Teich, Schäfereteich Bennndorf, Wyhraue	520	24	56%
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	-	-	B	-	Großteich Eschefeld; Gewässerkomplex Pahna Nordteil; Gewässerkomplex Bennndorf; Bauernteich Bubendorf Fangzaunkartierung (BLAU 2008): westlich Eschefelder Teich, Schäfereteich Bennndorf, Wyhraue	360	23	53%
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	V	-	B	-	Großteich Eschefeld; Gewässerkomplex Pahna Nordteil Fangzaunkartierung (BLAU 2008): westlich Eschefelder Teich, Schäfereteich Bennndorf, Wyhraue	215	8	19%
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	2	3	S	IV	Fangzaunkartierung (BLAU 2008): Wyhraue (Einzelnachweis)	95	6	14%
<p>RL SN - Rote Liste Sachsen (Zöphel et al. 2015), RL BRD - Rote Liste der Kriechtiere und der Lurche (KÜHNEL et al. 2008) 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, V (P) - Vorwarnliste, G - Gefährdung anzunehmen, D - Daten defizitär BG - geschützt nach § 10 und § 11 BNatSchG B - besonders geschützte Art S - streng geschützte Art FFH - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Anhang IV - Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse N=Individuenzahl; Σ G = Summe besiedelter Gewässer; % G = prozentualer Anteil der Vorkommen</p>									

4.1.1.8 Reptilien

Im Rahmen der faunistischen Sonderuntersuchung (BIOPLAN 2008) wurden im Jahr 2007 sieben Untersuchungsflächen in repräsentativen Lebensräumen im künftigen Trassennahbereich der B 7 (neu) ausgewählt und untersucht. Die Flächenauswahl erfolgte dabei in Abstimmung mit regionalen Gebietskennern. Im Ergebnis der Erfassung konnten insgesamt 4 Reptilienarten nachgewiesen werden.

Tabelle 13: Reptiliennachweise im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (BIOPLAN 2008)

Art		RL S	RL D	BG	FFH	Fundort
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	V	-	B	-	Einzelnachweise am Waldrand nördlich der B 7 in Richtung Eschefeld; Deutsches Holz: Waldsäume im Norden und Westen; Waldgebiet / Saum am Galgenberg; Waldgebiet Ehrenhain / Pöllnitzweg; Bauernteich östlich Bubendorf
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	S	IV	Waldsäume im Norden und Westen; Waldgebiet / Saum am Galgenberg; Waldgebiet Ehrenhain / Pöllnitzweg; Bauernteich östlich Bubendorf Steinteich / Gärtnerei (BLAU 2008)
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	B	-	Waldsäume im Norden und Westen; Waldgebiet / Saum am Galgenberg; Waldgebiet Ehrenhain / Pöllnitzweg; Bauernteich östlich Bubendorf
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	V	B	-	Einzelnachweise am Waldrand nördlich der B 7 in Richtung Eschefeld; Bauernteich östlich Bubendorf

RL SN - Rote Liste Sachsen (Zöphel et al. 2015)

RL BRD – Rote Liste der Kriechtiere und der Lurche (KÜHNEL et al. 2008)

1 - vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 - gefährdet, V (P) – Vorwarnliste, G – Gefährdung anzunehmen, D – Daten defizitär

BG – geschützt nach § 10 und § 11 BNatSchG; B – besonders geschützte Art / S – streng geschützte Art

FFH - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

IV – Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse

Am Bauernteich östlich von Bubendorf wurden alle vier o.g. Arten erfasst.

Für die in Sachsen „gefährdete“ Zauneidechse stellen im Gebiet zwischen Frohburg und Altenburg vor allem die sonnenexponierten Wald- und Wegränder, Halbtrocken- und Trockenrasen sowie allgemein magere Standorte und Böden mit gutem Wärmespeichervermögen natürliche Habitate dar. Sie wurde im Planungsgebiet mit Jungtieren nachgewiesen.



Foto 16: Zauneidechse



Foto 17: Zauneidechse

Die Waldeidechse wurde vorrangig in den Waldsaumbereichen des Deutschen Holzes und der Panna nachgewiesen. Die Blindschleiche war in allen Untersuchungsflächen anzutreffen.

Für alle vier Arten konnten insgesamt stabile Bestände mit erfolgreicher Reproduktion nachgewiesen werden (BIOPLAN 2007). Aufgrund der trassennahen Lage der ausgewählten Untersuchungsflächen ist davon auszugehen, dass Wechsel im Bereich der B 7, bzw. künftigen B 7 stattfinden.

4.1.1.9 Libellen

Die Erfassung der Libellenfauna für das Untersuchungsgebiet erfolgte über die Kartierung von ausgewählten Untersuchungsflächen im Jahr 2007 sowie zur Aktualisierung im Jahr 2012. Die Auswahl der 15 Untersuchungsflächen erfolgte so, dass möglichst alle potenziellen aquatischen Lebensräume der Libellen im Untersuchungsgebiet berücksichtigt wurden.

Insgesamt konnten aktuell 33 Libellenarten nachgewiesen werden. Die artenreichsten Probestellen waren die Gewässer Bauernteich, Langes Loch Bubendorf, Bubendorfer Loch, Altteich und Umgebung Streckteich. Weitere Hinweise zum Vorkommen von Libellenarten im Untersuchungsgebiet konnten dem Managementplan für das SAC „Wyhraue und Frohbürger Streitwald“ entnommen werden.

Folgende Libellenarten konnten in den Untersuchungsflächen nachgewiesen werden:

Tabelle 14: Libellennachweise im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (NATURE CONCEPT 2007/2012, TRIOPS 2012)

Art	RL SN	RL D	BG	FFH	Fundort	
Keiflecklibelle	<i>Aeshna isoceles</i>	3	-	B	-	Bubendorfer Loch (2012); Eschefelder Teiche (2012)
Kleine Königslibelle	<i>Anax parthenope</i>	V	-	B	-	Bauernteich (2007); Langes Loch Bubendorf (2011); Bubendorfer Loch (2007 und 2011); Altteich (2011); Eschefelder Teiche (2007 und 2011)
Blaufügelige Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	3	-	B	-	Wyhraue (2007 und 2011)
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	2	-	B	-	Eschefelder Teiche (2011)
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	3	-	S	II / IV	Nachweis im Umfeld der Wyhraue am Teich im Auwald Benndorf. Als Lebensraum (und wahrscheinlich Reproduktionshabitat) ist die Wyhraue anzusehen (NATURE CONCEPT 2007). Zudem konnten drei Artbeobachtungen im Juni/Juli 2007 im Umfeld der Wyhra nahe der Kläranlage Benndorf erbracht werden (BLAU 2008). Je ein Artnachweis im Juni und Juli 2011 im Bereich der Wyhraue (Fläche Nr. 9) (NATURE CONCEPT 2012). Weitere Nachweise aus den Jahren 2008 und 2009 aus dem SAC „Wyhraue und Frohbürger Streitwald“. Sichtbeobachtungen und Handfänge aus den Ortslagen Wyhra, Benndorf und Frohburg (TRIOPS 2012).
Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	B	-	Bauernteich (2007); Bubendorfer Loch (2007 und 2011); Altteich (2007 und 2011); Eschefelder Teiche (2007 und 2011)

RL Sachs – Rote Liste Libellen Sachsens (GÜNTHER et al. 2006)

RL BRD – Rote Liste der Libellen (OTT et al. 2015)

1 - vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 - gefährdet, V (P) – Vorwarnliste, G – Gefährdung anzunehmen, D – Daten defizitär

BG – geschützt nach § 10 und § 11 BNatSchG; B – besonders geschützte Art / S – streng geschützte Art

FFH - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

IV – Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse

Die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) konnte im Bereich des Auwaldes bei Benndorf nachgewiesen werden, als mögliches bzw. wahrscheinliches Reproduktionshabitat ist die Wyhra anzunehmen. Die Wyhra ist aufgrund der Vorkommensnachweise von drei typischen Fließgewässerarten und dem der Wyhra zuzuordnenden Nachweis der Grünen Keiljungfer als wichtiger Fließge-

wässer-Lebensraum mit regionaler Bedeutung zu betrachten. Stillgewässer-Lebensräume mit regionaler Bedeutung sind neben den Eschefelder Teichen in Sachsen der Bauernteich und das Bubendorfer Loch.

4.1.1.10 Tagfalter/Widderchen

Im Rahmen des faunistischen Sondergutachtens (NATURE CONCEPT 2007) wurden insgesamt 14 Untersuchungsflächen entsprechend der potenziellen Tagfalter-Lebensräume vorwiegend im Bereich von Wiesen und strukturreichen Säumen abgegrenzt. In den Untersuchungsflächen konnten insgesamt 36 Tagfalterarten einschließlich Widderchen nachgewiesen werden. Damit ist das Gebiet als insgesamt relativ artenarm zu betrachten. Im Jahr 2012 erfolgt eine erneute Untersuchung im Bereich der bereits im Jahr 2007 beprobten Flächen. Weitere Hinweise auf Vorkommen von Tagfaltern sind dem Managementplan zum SAC „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ entnommen worden.

Die artenreichsten Teilgebiete des Untersuchungsgebietes sind der Grünlandbereich südlich dem Langen Loch Bubendorf, das Südufer des Harthsees, das Kiesloch westlich des Galgenberges, die Halde Benndorf und der Waldsaum/Grünland westlich Eschefeld.

Folgende Tagfalter/Widderchen konnten in den Untersuchungsflächen nachgewiesen werden:

Tabelle 15: Nachweise Tagfalter/Widderchen im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (NATURE CONCEPT 2007, NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG 2007a, NATURE CONCEPT 2011/2012)

Art	RL SN	RL D	BG	FFH	Fundort
Kleiner Schillerfalter	3	V	B	-	Kiesloch westl. Galgenberg (2007)
Goldene Acht	V	-	B	-	Kiesloch westl. Galgenberg (2007); Halde nördl. Benndorf (2007 und 2011); Kiesschacht Bubendorf (2007), Grünlandbereich süd. Langes Loch Bubendorf (2011)
Dunkler Wiesenknopf Ameisenbläuling	-	V	S	II / IV	Im Jahr 2007 wurden Falter auf den Wiesen- und Weideflächen bei Wyhra und der Nasswiese am Auenrand, Seitentälchen Richtung Bubendorf erfasst. Weitere Nachweise stammen von der Fläche „S 51-Wiese Bubendorf“ (NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG 2007). Im Juli und August 2011 wurden (seltene) Nachweise des Falters auf der Fläche „S 51-Wiese Bubendorf“ (Fläche Nr. 18) bestätigt. Weitere aktuelle Artnachweise stammen von der Ortslage Wyhra nördlich der Trasse (ohne Flächennr.) (NATURE CONCEPT 2012). Im Bereich der Wiese am Kleinteich bei der Kläranlage (Fläche Nr. 13) sowie im Tälchen von Bubendorf zur Wyhra wurden Große Wiesenknopf-Bestände erfasst. Eine aktuelle Nutzung durch die Art ist aufgrund des derzeitigen Nutzungsregimes auszuschließen (NATURE CONCEPT 2012). Weitere Nachweise stammen aus dem Managementplan zum SAC „Wyhraue und Frohburger Streitwald“. Eine Mähwiese an der Mühle Neukirchen-Wyhra und ein Wiesenkomplex südlich von Zedtlitz wurden als Habitatflächen ausgewiesen (TRIOPS 2012).

RL SN – Rote Liste der Schwärmer und spinnerartigen Schmetterlinge Sachsens (Fischer et al. 2001)

RL SN – Rote Liste Tagfalter (Fischer et al. 2007)

RL D - Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter: Reinhardt, R.; Bolz, R. (2008) und Rennwald et al. (2007) und Nuss (2010)
1 - vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 - gefährdet, V (P) – Vorwarnliste, G – Gefährdung anzunehmen, R – im Rückgang

BG – geschützt nach § 10 und § 7 BNatSchG; B – besonders geschützte Art / S – streng geschützte Art

FFH - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Anhang IV – Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse

Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Im Jahr 2007 wurden Falter auf der Probefläche „Wiesen- und Weideflächen bei Wyhra“ sowie auf der Probefläche Nasswiese am Auenrand, Seitentälchen Richtung Bubendorf erfasst (NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG 2007). Weitere Artnachweise aus demselben Jahr stammen von der Fläche „S 51-Wiese Bubendorf“. Trassenferne Nachweise stammen von Flächen südlich von Benndorf, östlich des Großen Teichs bei Eschefeld sowie von den Auenwiesen südöstlich von Wyhra (NATURE CONCEPT 2007).

Im Jahr 2011 konnten erneut Falter auf der Fläche „S 51-Wiese Bubendorf“ (Fläche Nr. 18) bestätigt werden. Weitere aktuelle Nachweise stammen aus der Ortslage Wyhra. Bestände vom Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wurden im Bereich der Wiese am Kleinteich bei der Kläranlage sowie im Tälchen von Bubendorf zur Wyhra erfasst (NATURE CONCEPT 2012).

Nachweise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings konnten nicht erbracht werden (NATURE CONCEPT 2007). Auch im Jahr 2011 wurden keine Artnachweise im Rahmen der faunistischen Untersuchung erbracht (NATURE CONCEPT 2012).

Die Präsenzuntersuchung und die nachfolgenden Begehungen zur Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings haben in diesem Zusammenhang ebenfalls keinerlei Hinweise auf die Anwesenheit der Art erbracht (TRIOPS 2012).

4.1.1.11 Laufkäfer

Im Rahmen der faunistischen Sonderuntersuchung wurden an 8 ausgewählten Probeflächen 97 Arten Laufkäfer (*Carabidae*) nachgewiesen (NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG 2007b). Unter den nachgewiesenen Laufkäfern befanden sich mehrere in Sachsen und in der Bundesrepublik Deutschland auf den jeweiligen „Roten Listen“ der gefährdeten Tierarten enthaltene Arten.

Tabelle 16: Nachweise wertgebender Laufkäfer im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (Naturkundliches Museum Mauritianum Altenburg 2007b)

Art	RL SN	RL D	BG	FFH	Fundort
Lederlaufkäfer <i>Carabus coriaceus</i>	-		B	-	Waldbestand Pahnauer Forst
Gekörnter Laufkäfer <i>Carabus granulatus</i>	-		B	-	Wyhra-Aue (Ufer und Grünland); Pahnauer Holz
Hain-Laufkäfer <i>Carabus nemoralis</i>	-		B	-	Wyhra-Aue (Ufer und Grünland); Pahnauer Holz; ehemalige Kiesgrube
Garten- oder Goldgrubenlaufkäfer <i>Carabus hortensis</i>	-		B	-	Wyhra-Aue; Pahnauer Holz; ehemalige Kiesgrube
Strand-Kameläufer <i>Amara littorea</i>	3	-	-		Wyhra-Aue; Pahnauer Holz

RL SN – Rote Liste Laufkäfer Sachsens (ARNDT, DR. E. 1995)

RL BRD - Rote-Liste der Sandlaufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae) (TRAUTNER, J. & K. GEIGENMÜLLER in BfN 1998)

1 - vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 - gefährdet, V (P) – Vorwarnliste, G – Gefährdung anzunehmen, R – im Rückgang

BG – geschützt nach § 10 und § 7 BNatSchG; B – besonders geschützte Art / S – streng geschützte Art

FFH - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Anhang IV – Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse

Die größte Artenvielfalt weist bei den Laufkäfern das Pahnauer Holz mit 48 Arten, darunter 4 geschützten Arten, auf. Als ebenfalls besonders artenreich ist der untersuchte Bereich der Wyhra-Aue mit 40 Laufkäferarten (davon 3 geschützte Arten und eine Art der Vorwarnliste Deutschlands) anzusehen (NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG 2007b)

4.1.1.12 Spinnen

Im Rahmen der faunistischen Sonderuntersuchung Laufkäfer und Spinnen (NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG 2007b) wurden an 8 ausgewählten Probeflächen 96 Arten Webspinnen (*Araneae*) nachgewiesen.

Unter den nachgewiesenen Spinnenarten sind keine Arten, die gemäß Roter Liste Sachsen als „gefährdet“ ausgewiesen sind bzw. einen sonstigen Schutzstatus aufweisen.

4.1.1.13 Fische

Für die Wyhra als Fließgewässer der Forellenregion und Barbenregion liegen folgende Artnachweise vor:

Tabelle 17: Fischnachweise für die Wyhra (LFULG 2018d)

Art	RL SN	RL D	BG	FFH
Bachforelle	<i>Salmo trutta fario</i>	-	-	-
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	3	-	-
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>	-	-	-
Döbel	<i>Leuciscus cephalus</i>	-	-	-
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	-	-
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	-	-	-
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	-	-	-
Güster	<i>Abramis björkna</i>	-	-	-
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	-	-	-
Hecht	<i>Leuciscus leuciscus</i>	-	-	-
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i>	-	-	-
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	-	-	-
Quappe	<i>Lota lota</i>	3	V	-
Rotfeder	<i>Scadinus erythrophthalmus</i>	-	-	-
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	-	-	-
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	-	-	-

RL SN – Rote Liste der Rundmäuler und Fische (LfULG 2008)

RL D - Rote Liste der Süßwasserfische von Deutschland (FREYHOF, J. (2009)

1 - vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 - gefährdet, V (P) – Vorwarnliste, G – Gefährdung anzunehmen, D – Daten defizitär

BG – geschützt nach § 10 und § 11 BNatSchG; B – besonders geschützte Art / S – streng geschützte Art

FFH - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

IV – Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse

4.1.2 Streng geschützte Arten

Die innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesenen streng geschützten Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG sind zusammenfassend der nachfolgenden Tabelle 18 zu entnehmen.

Streng geschützte Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um eine Teilmenge der besonders geschützten Arten, für die nochmals strengere Vorschriften gelten:

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

Tabelle 18: Streng geschützte Arten gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG

Tierarten		Anhang IV der FFH-RL	EG-ArtSchVO1)	BArtSchVO2)
Avifauna				
Brutvögel				
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	x	-
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	-	x
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	-	x	-
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	-	x
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	-	-	x
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	x
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	x	-
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	-	-	x
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	x
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	x	-
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	x
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	x	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	x	-
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	x	-
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	x	-
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	x
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	x	-
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	-	-	x
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	x	-
Teichralle (syn. Teichhuhn)	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	x	-
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	-	x	-
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	x	-
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	x	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	x
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	-	-	x

Tierarten		Anhang IV der FFH-RL	EG-ArtSchVO1)	BArtSchVO2)
Säuger (ohne Fledermäuse)				
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	x	x	-
Fledermäuse				
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	x	-	-
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	x	-	-
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	-	-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	x	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	x	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	x	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	x	-	-
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	x	-	-
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x	-	-
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	x	-	-
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	-	-
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	x	-	-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	x	-	-
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	x	-	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	-	-
Wirbellose				
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	x	-	-
Dunkler Wiesenknopf Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous (syn. Glaucopsyche nausithous)</i>	x	-	-
Heller Wiesenknopf Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius (Glaucopsyche teleius)</i>	x	-	-
Amphibien				
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	x	-	-
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	x	-	-
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	x	-	-
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	x	-	-
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	x	-	-
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	x	-	-
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	x	-	-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x	-	-
1) Arten des Anhangs A der EG-Verordnung 338/97 2) Arten der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchVO				

4.1.3 Bewertung

4.1.3.1 Methode

Die Bewertung der Funktion der Flächen des Planungsgebietes als Lebensraum für Tiere und Pflanzen bzw. deren Lebensgemeinschaften erfolgt auf der Grundlage der kartierten Biotoptypen. Da insbesondere die faunistische, aber auch die floristische Ausstattung nicht unmittelbar aus den vorhandenen Biotoptypen erkennbar ist, werden die gewonnenen Informationen zur Flora und Fauna (vgl. Bestand) für die Bewertung hinzugezogen.

In einem ersten Schritt erfolgt die Einstufung der Bedeutung (Leistungsfähigkeit) der im Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen. Zur Ermittlung der Bedeutung werden Kriterien wie Seltenheit und Repräsentanz, Ausprägung, Störungsarmut, Natürlichkeitsgrad und Entwicklungsalter herangezogen (vgl. Tabelle 19). Anschließend wird die projektspezifische Empfindlichkeit mit Hilfe bestimmender Kriterien dargestellt.

Die Ermittlung des funktionalen Wertes der jeweiligen Flächen erfolgt schließlich durch die Verknüpfung der Bedeutung und der Empfindlichkeit. Die Wertstufen werden jeweils verbal-argumentativ begründet.

Bedeutung

Die nachfolgende Tabelle 19 zeigt die Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für einige typische Beispiele von Lebensräumen auf.

Tabelle 19: 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 § 26-Biotop (SächsNatSchG)	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 wenig 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

Kriterien / wertbestimmende Merkmale	Beispiele	Wertstufe
für den Artenschutz sehr negative Flächen veramte, 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. Die wichtigsten Kriterien sind die Anfälligkeit der Lebensräume gegenüber Störungen und Zerschneidung sowie die Ersetzbarkeit.

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 sichergestellt 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 20: Einstufung der Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen (aus BASTIAN UND SCHREIBER 1999 (nach AG STADTBIOTOPKARTIERUNG 1985, MARKSTEIN 1985, KAULE & SCHOBER 1985, BIERHALS 1986, KAULE 1991))

Entwicklungszeit	Beispiele	Wiederherstellbarkeit	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit
1.000 – 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

Entwicklungszeit	Beispiele	Wiederherstellbarkeit	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit
50 - 200 Jahre	relativ artenreiche Vegetationsbestände von Wäldern, Gebüsch, Hecken alte, teilweise auch ungleichaltrig gestufte Laub- und Laubmischbestände	gering sehr langfristig wieder herstellbar, aber nicht mehr in angemessenen Planungszeiträumen	hoch
25 - 50 Jahre	ältere (aber noch wenig differenzierte) Hecken und Gebüsch, oligotrophe Verlandungsvegetation, relativ artenreiche Seggenriede, Wiesen, Halbtrockenrasen und Heiden, artenreiche Feldgehölze, mittelalte bis alte, teilweise ungleichaltrig gestufte Nadel- sowie Laubmischbestände	mittel bei Bestehen entsprechender Voraussetzungen kann die Lebensgemeinschaft mittelfristig wieder entstehen	mittel
5 - 25 Jahre	artenarme Wiesen und Hochstaudenfluren, ausdauernde Ruderalfluren, Saumgesellschaften, Vegetation eutropher Gewässer, sekundäre Sandmagerrasen, ruderales Gebüsch und Vorwälder, Nadelreinbestände	hoch relativ kurzfristig wieder herstellbare Biotop	gering
< 5 Jahre	kurzlebige Ruderalfluren, Ackerwildkrautgesellschaften, Pionierstadien der Sandrasen (Silbergrasfluren), Schlagfluren, Zwergbinsenfluren	sehr hoch kurzfristig wieder herstellbare Biotop	sehr gering

Zerschneidung/Barrierewirkung: Obwohl auch die Zerschneidung von Lebensräumen gewissermaßen als Störungsart zu betrachten ist, wird die Zerschneidungswirkung aufgrund ihrer grundlegenden Bedeutung gesondert dargelegt. Durch den Bau und Betrieb von Straßen sind insbesondere Auswirkungen auf Tiere bzw. deren Populationen zu erwarten. Hierzu gehören:

- Tierverluste durch den Straßenverkehr
- Barrierewirkung von Straßen i. e. S. (Funktionstrennungen, Vernetzung):
- Trennung von Teilhabitaten
- Verhinderung weiträumiger Wanderungen
- Isolation von Lokalpopulationen
- Wirkung als Ausbreitungshindernis
- Reduzierung des Habitats von Lokalpopulationen (Lebensraumteilverluste)

Störungsanfälligkeit: Störungen bewirken in der Regel eine Verschiebung des Artenspektrums der angrenzenden Flächen infolge der o. g. veränderten Umwelt- und Konkurrenzbedingungen. Gewöhnlich erfolgt eine Zunahme von Ubiquisten und eine Abnahme mehr oder weniger stenöker Arten. Als Störungen werden hier insbesondere folgende Typen verstanden:

- Nähr- und Schadstoffeinträge im Bereich der angrenzenden Bodenflächen und Oberflächengewässer und/oder Veränderung des Geländeklimas

Die Empfindlichkeit gegenüber standortverändernden Wirkungen ist umso höher, je enger die betroffenen Tierarten und Vegetationsgesellschaften an bestimmte abiotische Standort-(Milieu)-bedingungen gebunden sind. Dementsprechend treten der Grad der standortspezifischen Ausprägung, der Anteil spezialisierter Arten bzw. das Ausmaß der anthropogenen Nivellierung der Standortbedingungen als wesentliche Kriterien in den Vordergrund.

- Lärmbelastung der angrenzenden Flächen

Die Beunruhigung von Tierlebensräumen durch Lärm führt zur Beeinflussung bis hin zur Verdrängung störepfindlicher Arten. Die Lärmbelastung erhöht gleichzeitig die Barrierewirkung der Straße.

4.1.3.2 Tabellarische Ermittlung des funktionalen Wertes

Durch die Verknüpfung der Bedeutung der durch das Vorhaben betroffenen Biotoptypen mit ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Baumaßnahme ergibt sich der funktionale Wert (Schutzwürdigkeit) der 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).

Die Einstufung ist der nachfolgenden Tabelle 21 zu entnehmen.

Tabelle 21: Ermittlung des funktionalen Wertes der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen

Teilflächen/Biototyp	Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	Empfindlichkeit gegenüber Wirkung des Vorhabens „Straße“			Funktionaler Wert Wertstufe
		Schutzwürdigkeit bez. Regenerationsfähigkeit	Zerschneidung	betriebsbedingte Störungen durch Lärm- und Schadstoffeinträge	
Graben, Kanal, begradigter Verlauf ohne Verbauung (2130004): Bubendorfer Wasser, Fasaneriebach	mittel	mittel	hoch	hoch	mittel
Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung (2130034): Grenzgraben	mittel	mittel	hoch	hoch	mittel
Fluss mit Gehölzsaum (214004): Wyhra	sehr hoch Lebensraum gewässergebundener Arten; die Gehölze fungieren als Lebensraum und Jagdhabitat für Fledermäuse; Verbundstruktur z.B. für den Fischotter	mittel	hoch	hoch	sehr hoch
gewässerbegleitende Gehölze (245)	hoch	mittel	mittel	mittel	hoch
mesoph. Grünland, Fettwiesen und –weiden (extensiv) (412)	mittel Lebensraum für Insekten (Heuschrecken, Tagfalter, etc.)	gering	gering	gering	mittel
Intensivgrünland, artenarm (413)	gering geringe Lebensraumfunktion aufgrund der intensiven Nutzung	gering	gering	gering	gering
Ruderaflur, Staudenflur, trocken-frisch (421)	mittel Lebensraum für Insekten (Heuschrecken, Tagfalter, etc.)	sehr gering	gering	gering	mittel
Obstbaumreihe (626); Obstbaumreihe, an sonstiger Straße (62600005); Obstbaumreihe, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m) (6260003); Allee, eine Laubbaumart, lückige Allee, an Wirtschaftsweg (63300036); Allee, mehrere Laubbaumarten, lückige Allee, an sonstiger Straße (63400035); Obstbaumallee, lückige Allee, an sonstiger Straße (63600035)	mittel Verbundstruktur für Fledermäuse	mittel	sehr hoch	gering	mittel
Solitär (einzeln stehender Baum) (641)	mittel	mittel	-	gering	mittel

Teilflächen/Biototyp	Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	Empfindlichkeit gegenüber Wirkung des Vorhabens „Straße“			Funktionaler Wert Wertstufe
		Schutzwürdigkeit bez. Regenerationsfähigkeit	Zerschneidung	betriebsbedingte Störungen durch Lärm- und Schadstoffeinträge	
Streuobstwiese (67)	hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse; Lebensraum der Avifauna	mittel	mittel	mittel	hoch
Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz (751601)	hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse; Lebensraum der Avifauna	hoch	hoch	mittel	hoch
Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht dif- ferenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm) (751902)	hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse; Lebensraum der Avifauna	hoch	hoch	mittel	hoch
(Acker) (81)	gering geringe Lebensraumfunktion aufgrund der intensiven Nut- zung, Lebensraum für Ubiquisten und Offenlandarten	sehr gering	gering	gering	gering
Ackerbrache (811)	gering geringe Lebensraumfunktion aufgrund der intensiven Nut- zung, Lebensraum für Ubiquisten und Offenlandarten	sehr gering	gering	gering	gering
Sonderkulturen (82)	gering geringe Lebensraumfunktion aufgrund der intensiven Nut- zung, Lebensraum für Ubiquisten und Offenlandarten	sehr gering	gering	gering	gering
Garten, Gartenbrachen, Grabeland (948)	gering Nahrungshabitat für Kleinsäuger und Avifauna	sehr gering	gering	mittel	gering

4.1.3.3 Tierlebensräume

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

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).

Es werden folgende Stufen der **Bedeutung** gebildet:

- sehr hoch:** sehr hoher Anteil an schutzwürdigen, naturnahen Biotoptypen; mehrere Rote Liste-Arten höherer Kategorien, streng geschützte Arten oder Arten für die nach FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, z. T. mit größeren Vorkommen (im Gebiet z. B. Brut- und Zugvögel)
- 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

Entsprechend den o.g. Ausführungen lassen sich sehr hoch und hoch eingestufte zusammenhängende Biotopkomplexe/Tierlebensräume abgrenzen, die sich durch bedeutende räumlich-funktionale Beziehungen auszeichnen.

Nachfolgend werden die einzelnen herausgearbeiteten Lebensraumkomplexe beschrieben. Es erfolgen Angaben zur Biotop- bzw. Vegetationsausstattung sowie zu den wertgebenden Tierarten (vgl. Unterlage 19.1).

Tabelle 22: Bedeutende Tierlebensräume in der Übersicht

Tierlebensräume Nr.	Vögel	Fledermäuse	Wild/Säuger	Amphibien/Reptilien	Libellen/Tagfalter	Bedeutung
1 Eschefelder Teiche	<p>Brutrevier mit überregionaler Bedeutung sowie auch Jagd- bzw. Nahrungshabitat u.a. für Haubentaucher, Lachmöwe, Wasserralle, Schilfrohrsänger, Drosselrohrsänger, Blaukehlchen, Beutelmeise, Rohrweihe, Neuntöter und Zwergdommel.</p> <p>Als Nahrungshabitat besitzt das Gebiet u. a. für Seeadler, Eisvogel und Kormoran eine Bedeutung.</p> <p>Überregional bedeutsame Schlafgewässer bzw. Rastgebiet für Nordische Gänse, Säger, Enten, Möwen, Taucher, Rallen und Limikolen, darunter Bekassine, Blässralle, Bruchwasserläufer, Flussregenpfeifer, Gänsesäger, Kiebitz, Kormoran, Krickente, Lachmöwe, Reiherente, Saatgans, Schwarzkopfmöwe, Tafelente, Teichralle und Waldwasserläufer, aber auch Graureiher, Höckerschwan, Gebirgsstelze</p>	Großer Abendsegler, Wasserfledermaus	Feldhase, Waschbär, Fischotter	Amphibienlebensraum für Erdkröte, Grasfrosch, Moorfrosch, Knoblauchkröte, Springfrosch, Teichfrosch, Laubfrosch, Teichmolch, Kammolch	Libellen: Kleine Königslibelle, Kleines Granatauge, Winterlibelle	sehr hoch
2 Deutsches Holz nördlich der B 7/ Pahnauer Holz und Gewässerkomplex	<p>Bedeutendes Brutrevier sowie Jagd- bzw. Nahrungshabitat u.a. für: Grauschnäpper, Hohltaube, Kleinspecht, Klappergrasmücke, Mäusebussard, Mittelspecht und Rotmilan.</p> <p>Als Nahrungshabitat besitzt das Gebiet bspw. für Grauspecht und Habicht eine Bedeutung.</p> <p>Überregional bedeutsame Rast- und Durchzugsgebiet für Buchfink, Erlenzeisig, Grauspecht, Grünspecht, Mittelspecht, Ringeltaube, Rotdrossel, Rotmilan und Schwarzmilan.</p>	Flugkorridor und Jagdhabitat für Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Fransefledermaus, Bartfledermaus, Raufhautfledermaus, Zwergfledermaus	Lebensraum und Verbundstruktur für Schwarz- und Rehwild, Damwild	<p>Amphibienlebensraum: Erdkröte, Moorfrosch, Laubfrosch, Springfrosch, Grasfrosch, Laubfrosch, Teichmolch, Wechselkröte, Teichfrosch</p> <p>Lebensraum für Zau-neidechse, Blindschleiche, Waldeidechse</p>	<p>Tagfalterlebensraum: (Waldsaum): Kaisermantel, Kleiner Heufalter, Kleiner Feuerfalter, Gewöhnlicher Bläuling,</p> <p>Lebensraum von Strand-Kamelläufer, Lederlaufkäfer, Gekörnter Laufkäfer, Hain-Laufkäfer und Garten- oder Goldgrubenlaufkäfer</p>	sehr hoch
3 Wiesensenke westl. Eschefeld und Grenzgraben	<p>Brut- und Nahrungshabitat von Braunkehlchen, Schafstelze, Goldammer und Feldschwirl</p> <p>Teilhabitat der Wachtel</p>	Keine Kartierfläche	Wechselbeziehungen entlang Grenzgrabenaue: Reh- und Schwarzwild, Fischotter	Verbundstruktur (Kammolch, Knoblauchkröte, Laubfrosch, Springfrosch), Verbindung Teilhabitate Eschefelder Teich – Pahnauer Holz	keine Kartierfläche	hoch

Tierlebensräume Nr.	Vögel	Fledermäuse	Wild/Säuger	Amphibien/Reptilien	Libellen/Tagfalter	Bedeutung
4 Kiesloch und Waldgebiet Vorderes Ratsholz	Brut- und Nahrungshabitat von Gartenbaumläufer, Grauschnäpper, Grauspecht, Grünspecht, Habicht, Heckenbraunelle, Kleiber, Kolkrabe, Sumpfmeise, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger.	Flugkorridors (Waldrand - Obstbaumreihen): Abendsegler, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Nymphenfledermaus, Mopsfledermaus	Lebensraum und Verbundstruktur für Schwarz- und Rehwild, Damwild	Amphibienlebensraum (Laichgewässer und Landhabitate) für Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Knoblauchkröte, Kammmolch, Laubfrosch, Springfrosch, Teichmolch, Wasserfrösche Lebensraum für Zauneidechse, Blindschleiche, Ringelnatter, Waldeidechse	Libellen: Blaugrüne Mosaikjungfer, Herbst-Mosaikjungfer, Gebänderte Prachtlibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Frühe Adonislibelle, Gemeine Smaragdlibelle, Großer Blaupfeil, Gemeine Heidelibelle, Gemeine Federlibelle	sehr hoch
5 Waldgebiet Ehrenhain	Brut- und Nahrungshabitat von Schwarzmilan, Rotmilan, Mittelspecht, Grünspecht und Goldammer	Kleiner Abendsegler, Große/Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus	Reh- und Schwarzwild, Dachs, Fuchs	Amphibienlebensraum für Bergmolch, Grasfrosch, Kammmolch, Laubfrosch, Teichmolch, Wasserfrösche Lebensraum für Zauneidechse	keine Kartierfläche	sehr hoch
6 Oberscharbach	Brut- und Nahrungshabitat von Neuntöter, Goldammer und Feldschwirl	Großer Abendsegler	Verbundstruktur für den Fischotter Reh- und Schwarzwild, Dachs	Verbundstruktur f. Amphibien	keine Kartierfläche	hoch
7 Auwald, Grünland und Teiche Benndorf mit Kleinteich und Wald an der Kläranlage	Brut- und Nahrungshabitate von Mäusebussard, Teichralle, Grünspecht, Goldammer, Neuntöter, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Schlagschwirl und Feldlerche	Flugkorridor und Jagdhabitat für Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Fransenfledermaus, Bartfledermaus und Wasserfledermaus, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus	Lebensraum und Verbundstruktur für den Fischotter	Amphibienlebensraum Erdkröte, Knoblauchkröte, Grasfrosch, Moorfrosch, Springfrosch, Teichfrosch, Seefrosch, Laubfrosch, Teichmolch, Kammmolch, Bergmolch Ringelnatter, Waldeidechse	Libellen: Große Mosaikjungfer, Gebänderte Prachtlibelle, Grüne Keiljungfer, Kleines Granatauge	hoch

Tierlebensräume Nr.	Vögel	Fledermäuse	Wild/Säuger	Amphibien/Reptilien	Libellen/Tagfalter	Bedeutung
8 Wyhra-Aue	Brut- und Nahrungshabitat von u.a. Feldschwirl, Schlagschwirl, Grünspecht, Nachtigall und Schafstelze Nahrungshabitate und Verbundkorridor von Eisvogel, Grünspecht, Wendehals und Schleiereule	Flugkorridors / Nahrungshabitat: Großer Abendsegler, (Große) Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Franzenfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Rauhauffledermaus, Wasserfledermaus	Lebensraum und Verbundstruktur für den Fischotter; Reh- und Schwarzwild, Dachs, Feldhase	Landlebensraum und Verbundkorridor f. Amphibien: Grasfrosch, Knoblauchkröte, Laubfrosch, Teichfrosch, Teichmolch, Wechselkröte	Libellen: Blauflügelige Prachtlibelle, Grüne Keiljungfer Tagfalter: Habitat und Verbundstruktur Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	sehr hoch
9 Bubendorfer Bach, Kiesschacht Bubendorf und Halde nördl. Benndorf	Brut- und Nahrungshabitat von Goldammer und Neuntöter	Großer Abendsegler, Franzenfledermaus, Wasserfledermaus, Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Zweifarbfledermaus.	Lebensraum und Verbundstruktur für Schwarzwild	Reptilienlebensraum: Zau-neidechse Amphibienlebensraum Kiesschacht: Laubfrosch, Wasserfrosch, Springfrosch	Tagfalter: Goldene Acht, Mauerfuchs	hoch
10 Streuobstwiesen	Brut- und Nahrungshabitat von Goldammer und Neuntöter	Jagdhabitat verschied. Fledermausarten, insb. Großer Abendsegler	Lebensraum und Verbundstruktur für Rehwild	Reptilienlebensraum: Zau-neidechse	keine Kartierfläche	mittel
11 Bauernteich	Brut- und Nahrungshabitat von Bläsralle, Feldsperling, Nachtigall, Neuntöter, Goldammer, Schwanzmeise und Stieglitz	Potenzielles Jagdhabitat für verschied. Fledermausarten	Lebensraum und Verbundstruktur für Rehwild	Amphibienlebensraum: Erdkröte, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Springfrosch Reptilienlebensraum: Zau-neidechse, Waldeidechse	Bauernteich: Kleine Königslibelle, Gebänderte Prachtlibelle, Kleines Granatauge, Winterlibelle	mittel
12 Langes Loch Bubendorf	Brut- und Nahrungshabitat von Bläsralle, Stockente, Mäusebussard, Nachtigall und Neuntöter	Potenzielles Jagdhabitat für verschied. Fledermausarten	Lebensraum und Verbundstruktur für Rehwild und Schwarzwild	Amphibienlebensraum: Knoblauchkröte	Libellenlebensraum: Große Mosaikjungfer, Kleines Granatauge Tagfalter: Goldene Acht	hoch

4.1.4 Faunistische Funktionsbeziehungen

Faunistische Funktionsbeziehungen bestehen für die Artengruppen Avifauna, Fledermäuse, (terrestrische) Säuger, und Amphibien/Reptilien:

Avifauna

Regional bedeutsame Funktionsbeziehungen bestehen insbesondere zwischen den großen Gänse-schlafgewässern im Südraum von Leipzig, dem Großen Teich der Eschefelder Teichgruppe sowie den Gewässern der Talsperre Windischleuba. Ausgehend von diesen Teillebensräumen bestehen lokal bedeutsame Funktionsbeziehungen zu den umliegenden Grünland- und Ackerflächen „Stöckigt“, „Eschefeld“ und „Teichfeld“ mit Funktion als Rast- und Äsungsflächen vor allem für Saatgänse, Blässgänse, Höckerschwäne aber auch Goldregenpfeifer, Kiebitze und den Großen Brachvogel.

Fledermäuse:

Als Leitlinien für Fledermäuse mit Flugrouten fungieren im Untersuchungsgebiet

- Wege z.T. mit Gehölzbegleitung: Pöllnitzweg zwischen Pannaer Holz und Benndorf, Fünf-Linden und Galgenweg
- Bäche/Flüsse mit Saumstrukturen (Wyhra und Fasaneriebach),
- Waldgebiete: Deutsches Holz, Panna-Holz
- Wegeverbindung zwischen Halde Benndorf und Kiesschacht,
- Straße zwischen Benndorf und Bubendorf.

Besondere Bedeutung im Untersuchungsgebiet besitzen die Wald(rand)flächen sowie gehölzgesäumte Wege, untergeordnete Straßen und lineare Gewässer.

Groß-, Mittel- und Kleinsäuger

Im Untersuchungsgebiet bestehen Fernwechsel des Schwarzwildes zwischen:

- den Eschefelder Teichen, Neues/Altes Teichfeld und Benndorfer Wald,
- Tannicht, Erligt (außerhalb UG), den Teichfeldern und dem Benndorfer Wald.
- Tannicht (außerhalb UG), Bubendorf, Ellenfeld und Benndorfer Wald,
- Tannicht (außerhalb UG), Flama (Bauernteich), Ellenfeld und Benndorfer Wald (GJB BENNDORF / BUBENDORF 2007, schriftl., BLAU 2007).

Zwischen Bubendorf und dem Benndorfer Wald bestehen auch Wechselbeziehungen von Reh- und Damwild. Ebendies gilt für die Beziehung zwischen Erligt und dem Benndorfer Wald (GJB BENNDORF / BUBENDORF 2007, schriftl.).

Weitere Hauptwanderlinien verlaufen zwischen Deutschem Holz und Pannaer Holz. Weitere Wechselbeziehungen bestehen zwischen dem Deutschen Holz und dem Eschefelder Teichgebiet.

Der Wyhraue sowie den östlich angrenzenden Flächen der Halde Benndorf obliegt ebenfalls eine Verbindungsfunktion für Groß- und Mittelsäuger (BLAU 2007).

Die Wyhra ist dauerhaft vom **Fischotter** besiedelt (räumliche und zeitliche Stetigkeit) und es bestehen im Untersuchungsgebiet wichtige Funktionsbeziehungen (BLAU 2007, BIOPLAN 2013).

Die Wyhra fungiert als Hauptwanderlinie sowie als Nahrungs- und Ruheraum des Fischotters. Wanderlinien, die z.B. der Jungtier-Abwanderung dienen, betreffen den Grenzgraben als Verbindung zwischen den Eschefelder Teichen und den Gewässern im Panna-Holz.

Reptilien

Waldrandbereiche dienen den Arten, insbesondere der Zauneidechse, sowohl als Lebensraum als auch als Verbund- und Ausbreitungsstrukturen. Hinzu kommen ebenfalls besiedelte Saumstrukturen entlang von Wegen und untergeordneten Straßen.

Amphibien

Amphibien wechseln zwischen ihren Laichgewässern, Sommerlebensräumen und geeigneten Überwinterungsquartieren.

Die an den Laichgewässern erfassten Amphibienarten konnten auch im Rahmen der Fangzaunkartierung (BIOPLAN 2007) erfasst werden.

Wechselbeziehungen bestehen im Bereich des Waldgebietes Deutsches Holz und zwischen den Waldrandbereichen der Panna und den vorgelagerten Ackerflächen in Richtung Großteich Eschefeld. Die Wanderaktivitäten, die östlich des Eschefelder Teiches (Grenzgraben) erfasst wurden, sind jedoch gering (BIOPLAN 2007a, BLAU 2008). Allerdings konnten auch an Fangzäunen der Ortsverbindungsstraße Kammolchnachweise erbracht werden, was auf einen Wechsel zwischen Pahnawald und Eschefelder Teiche hindeutet (BLAU 2008).

Demgegenüber konnte im Ergebnis der Fangzaunkartierung festgestellt werden, dass zwischen den Gewässern in der Ortslage Benndorf (z.B. Schäferteich, Teich und Wallgraben am Rittergut, Gutsteich, Straßenteich und Bauernteich) und den Populationen bzw. potenziellen Landlebensräumen und Gewässern westlich der geplanten B 7 keine unmittelbaren Austauschbeziehungen vorhanden sind (BIOPLAN 2007a).

Libellen

Hauptverbundkorridor der Libellen (u.a. Grüne Keiljungfer) ist die Wyhra-Aue. Wichtige weitere Verbundstrukturen sind für das Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

Tagfalter

Hauptverbundkorridor der Tagfalter (u.a. Wiesenknopf-Ameisenbläuling) ist die Wyhra-Aue. Des Weiteren ist die Halde Benndorf ein wertvolles Falterhabitat. Austauschbeziehungen in Richtung Norden sind anzunehmen.

4.1.5 Vorbelastungen

Vorbelastungen der Tier- und Pflanzenwelt gehen v.a. von anthropogenen Nutzungen (Siedlung, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft) aus.

Da im Untersuchungsgebiet die ertragreichen Lössböden vorherrschen, überwiegt die intensive landwirtschaftliche Nutzung, mit der Stickstoffeinträge einhergehen. Diese verbleiben durch Auswaschungen nicht nur auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen, sondern gelangen in angrenzende Biotopsysteme wie Fließgewässer, Hochstaudenfluren und Wiesen.

Innerhalb der Siedlungen sowie in der Agrarflur wurden Fließgewässer teilweise begradigt, befestigt oder verrohrt.

4.2 Boden

4.2.1 Bestand

Im Untersuchungsgebiet herrschen tiefgründige, meist saure bis schwach saure Lössböden vor, die als Braunerden, Parabraunerden, Tschernoseme, Kolluvisole oder Pseudogleye ausgebildet sind.

Entlang der Fließgewässer haben sich tiefgründige, locker bis mäßig dicht gelagerte Auenböden entwickelt, die durch einen stark schwankenden Grundwasserstand gekennzeichnet sind. An den Flüssen Wyhra und Pleiße ist vorwiegend Gley-Vega aus Schluff und Kies verbreitet, während an den

kleinen Bächen meist Auengley und Vega-Gley vorkommen. Im Umfeld der Eschefelder Teichen liegen durch hohen Grundwasserstand stark vernässte Niedermoorböden auf Niedermoortorf vor. Zu den stark anthropogen überformten Böden zählen sowohl die durch den Braunkohleabbau veränderten Böden bei Nenkersdorf sowie im Naherholungsgebiet Pahna als auch die Böden der Siedlungen und Gewerbeflächen (LFULG 2018).

Die Verteilung der Bodengesellschaften im Untersuchungsgebiet wurde durch Auswertung der digitalen Daten der Bodenkarte im Maßstab 1:50 000 (BK 50) abgeleitet (LFULG 2018). In der folgenden Tabelle 23 sind die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Leitbodenformen aufgeführt und hinsichtlich ihrer Lage sowie ihrer wichtigsten bodenkundlichen Eigenschaften näher erläutert.

Tabelle 23: Leitbodenformen gemäß BK50 im Untersuchungsgebiet (LFULG 2018)

Nr.	Kurzzeichen (gem. BK50)	Leitbodenform	Lage und Vorkommen	Eigenschaften
Böden aus kolluvialen Sedimenten über Fest- oder Lockergestein				
1	YK-GG: u-u(Uuk)/p-u(Lol)	Kolluvisol-Gley aus umgelagertem Schluff (Kolluvialschluff) über periglaziärem Schluff (Lösslehm)	kleinflächig am Oberscharbach (westlich der Ellenfelder), Wiesensenke südöstlich des Langen Loches Bubendorf	tiefgründig (7 bis < 12 dm), Löß
2	YK/TT-LL: u-u(Uuk)/p-u(Lol)	Kolluvisol über Tschernosem-Parabraunerde aus umgelagertem Schluff (Kolluvialschluff) über periglaziärem Schluff (Lösslehm)	Ackerflächen im Umfeld des Bubendorfer Baches, südlich von Bubendorf (zw. Ortsverbindungsstraße Bubendorf - Benndorf und S 51), südlich des Galgenberges bei Eschefeld	Löß
Böden aus Sandlöss über glazialen Ablagerungen				
3	BBn: p-(k)u(Los;gf)/f-ks(gf)	Braunerde aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Sandlöss; Schmelzwasserablagerungen) über fluvilimnogenem Kiessand (Schmelzwasserablagerungen)	nördlich von Eschefeld	Glazifluviale Ablagerung
4	SS-LL: p-(k)u(Los)/g-(k)l(Lg)	Pseudogley-Parabraunerde aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Sandlöss) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	Ackerflächen südlich Wyhra bzw. nördlich des Oberscharbaches, westlich von Bubendorf	Geschiebelehm
5	SSn: p-(k)u(Los;Lg)/g-(k)l(Lg)	Pseudogley aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Sandlöss; Geschiebelehm) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	westlich Benndorf im Bereich der Ellenfelder, großflächig im Bereich des Pahnaer Holzes, Böden westlich von Frohburg, Acker- und Grünlandstandorte südlich des Großen Teiches Eschefeld, westlich Eschefeld	Geschiebelehm
6	LL-SS: p-(k)u(Los;Lg)/g-(k)l(Lg)	Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Sandlöss; Geschiebelehm) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	südöstlich von Eschefeld, Böden nördlich des Großen Teiches Eschefeld, südwestlich von Benndorf sowie im nordöstlichen Teil des UG (Himmelreich)	Geschiebelehm
Böden aus anthropogenen Sedimenten in Siedlungs-, Industrie und Bergbaugebieten				
7	OLn: oj-(k)s(l)	Lockersyrosem aus gekipptem Kies führendem Sand (Lockermaterial)	Siedlungsflächen von Eschefeld, Frohburg, Benndorf und Bubendorf am Teichhaus Eschefeld, südlich und östlich	Aufschüttung; anthropogen

Nr.	Kurzzeichen (gem. BK50)	Leitbodenform	Lage und Vorkommen	Eigenschaften
			Bubendorf, Flächen am westlichen Rand des UG (Pahnaer Holz)	
8	OL-RQ: oj-s(Yab)	Lockersyrosem-Regosol aus gekipptem Sand (Braunkohlekraftwerksasche)	kleinflächig südlich des Harthsees	Braunkohlenkraftwerksasche; anthropogen aus technogenem Substrat
9	RZn: oj-(k)el(l)	Pararendzina aus gekipptem Kies führendem Carbonatlehm (Lockermaterial)	kleinflächig südlich des Harthsees	Geschiebemergel; anthropogen aus natürlichem Substrat
10	RQn: oj-(k)s(l)	Regosol aus gekipptem Kies führendem Sand (Lockermaterial)	kleinflächig südlich des Harthsees	Lockergestein, anthropogen aus natürlichem Substrat
Böden aus Fluß- und Auenablagerungen				
11	GGa: f-u(Ufo)	Auengley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff)	im Umfeld des Oberscharbaches zwischen Pöllnitzweg und Fasaniebach, Feuchtbereich an den ehemaligen Stallanlagen südwestlich Benndorf, kleinflächig südöstlich des Großen Teiches Eschefeld	sehr tiefgründig (12 bis < 20 dm), Auenablagerung, schluffig-tonig
12	GG-AB: f-u(Ufo)	Gley-Vega aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff)	großflächig im Bereich der Wyhraue sowie im Umfeld des Grenzgrabens (Saubach) westlich von Eschefeld	Auenablagerung, schluffig-tonig
13	AB-GG: f-u(Ufo)	Vega-Gley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff)	entlang des Deutschen Holzes westlich von Eschefeld	Auenablagerung, schluffig-tonig
Böden aus periglaziären Lagen mit lössreichem Feinbodenanteil über glazialen Ablagerungen				
14	SS-BB: p-(k)u(Lol;Lg)/g-(k)(Lg)	Pseudogley-Braunerde aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Lösslehm; Geschiebelehm) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	kleinflächig bei Benndorf	Geschiebelehm

4.2.2 Bewertung

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

- natürliche Ertragsfunktion,
- Speicher- und Reglerfunktion (Filtereigenschaften),
- biotische Lebensraumfunktion / naturnahe Bodenbildungen.

Die vom LFULG herausgegebene amtliche Bodenkarte (BK 50) des Freistaates Sachsen bildet nicht nur die Grundlage für die Darstellung der Bodenformengesellschaften, sie enthält darüber hinaus auch eine Bewertung der Bodenfunktionen, die anhand des „Bodenbewertungsinstruments Sachsen“ (LFULG 2018) vorgenommen wurden. Die folgenden Angaben zum natürlichen Ertragspotenzial und zur Speicher- und Reglerfunktion der Böden im UG beziehen sich daher auf die Bewertungsergebnisse der BK 50. Die fünfstufige Bewertungsskala der Datengrundlage (I - V) wird dabei an die musterkartentypische vierstufige Bewertung angepasst (sehr hoch bis nachrangig). Die Wertstufen „gering“ und „sehr gering“ der Bodenkarte werden dabei zur Wertstufe „nachrangig“ zusammengefasst.

Natürliche Ertragsfunktion

Dieser Begriff kann folgendermaßen definiert werden: das natürliche Vermögen eines Standortes nachhaltig Biomasse zu produzieren. Das Ertragspotenzial hängt von vielen Einflussgrößen ab, wobei Bodenfaktoren, Wasserverhältnisse und klimatische Größen Schlüsselstellungen einnehmen. Von den Bodenfaktoren spielen insbesondere Bodenart, Gründigkeit, Skelettgehalt und Feldkapazität eine Rolle.

Tabelle 24: Natürliche Ertragsfunktion der Leitbodentypen im UG

Nr.	Bodenform einschl. Substrattyp	Natürliche Bodenfruchtbarkeit gemäß BK 50		Bedeutung
Böden aus kolluvialen Sedimenten über Fest- oder Lockergestein				
1	YK-GG: u-u(Uuk)/p-u(Lol) Kolluvisol-Gley aus umgelagertem Schluff (Kolluvialschluff) über periglaziärem Schluff (Lösslehm)	V	sehr hoch	sehr hoch
2	YK/TT-LL: u-u(Uuk)/p-u(Lol) Kolluvisol über Tschernosem-Parabraunerde aus umgelagertem Schluff (Kolluvialschluff) über periglaziärem Schluff (Lösslehm)	V	sehr hoch	sehr hoch
Böden aus Sandlöss über glazialen Ablagerungen				
3	BBn: p-(k)u(Los;gf)/f-ks(gf) Braunerde aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Sandlöss; Schmelzwasserablagerungen) über fluvilimnogenem Kiessand (Schmelzwasserablagerungen)	IV	hoch	hoch
4	SS-LL: p-(k)u(Los)/g-(k)l(Lg) Pseudogley-Parabraunerde aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Sandlöss) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	V	sehr hoch	sehr hoch
5	SSn: p-(k)u(Los;Lg)/g-(k)l(Lg) Pseudogley aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Sandlöss; Geschiebelehm) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	IV	hoch	hoch
6	LL-SS: p-(k)u(Los;Lg)/g-(k)l(Lg) Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Sandlöss; Geschiebelehm) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	IV	hoch	hoch
Böden aus anthropogenen Sedimenten in Siedlungs-, Industrie und Bergbaugebieten				
7	OLn: oj-(k)s(l) Lockersyrosem aus gekipptem Kies führendem Sand (Lockermaterial)	III	mittel	mittel
8	OL-RQ: oj-s(Yab) Lockersyrosem-Regosol aus gekipptem Sand (Braunkohlekraftwerksasche)	IV	hoch	hoch
9	RZn: oj-(k)el(l) Pararendzina aus gekipptem Kies führendem Carbonatlehm (Lockermaterial)	III	mittel	mittel
10	RQn: oj-(k)s(l) Regosol aus gekipptem Kies führendem Sand (Lockermaterial)	III	mittel	mittel

Nr.	Bodenform einschl. Substrattyp	Natürliche Bodenfruchtbarkeit gemäß BK 50		Bedeutung
Böden aus Fluß- und Auenablagerungen				
11	GGa: f-u(Ufo) Auengley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff)	II	nachrangig	nachrangig
12	GG-AB: f-u(Ufo) Gley-Vega aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff)	V	sehr hoch	sehr hoch
13	AB-GG: f-u(Ufo) Vega-Gley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff)	V	sehr hoch	sehr hoch
Böden aus periglaziären Lagen mit lössreichem Feinbodenanteil über glazialen Ablagerungen				
14	SS-BB: p-(k)u(Lol;Lg)/g-(k)(Lg) Pseudogley-Braunerde aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Lösslehm; Geschiebelehm) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	V	sehr hoch	sehr hoch

Im Untersuchungsraum treten vorwiegend Böden hoher, im Nordteil meist mittlerer Ertragsfunktion auf. Böden mit sehr hoher Ertragsfunktion beschränken sich auf meist kleinflächige Bereiche, die sich im Umfeld von z.T. verrohrten Gewässerverläufen befinden (Verlauf des Oberscharbaches zwischen Altem Teichfeld bis unterhalb des Pöllnitzweges, Bereich nördlich des Großen Teiches Escheheld, Ackerflächen um Bubendorf, Bereich südlich von Wyhra). Ein nur geringes natürliches Ertragspotenzial weisen die Flächen in der Bachau des Oberscharbaches im Abschnitt nördlich des Pöllnitzweges und im Umfeld des Feuchtbereiches an den ehemaligen Stallanlagen westlich von Benndorf auf.

Speicher- und Reglerfunktion

Der gesamte Boden wirkt als Filter für Stoffe, die auf seine Oberfläche aufgebracht werden und über die Bodenlösung in ihn eindringen. Seine Belastbarkeit wird dabei weitgehend von den Filtereigenschaften seiner oberflächennahen Horizonte bestimmt. Da Böden mit hohen Sorptionskapazitäten generell durch hohe Tonmineralgehalte gekennzeichnet sind, ist ihre Sickerwasserrate entsprechend gering. Damit verbleiben auch Stoffe, die nicht adsorbiert werden, über größere Zeiträume im Boden. Das betrifft z. B. die schwer löslichen Mineralölprodukte wie Treibstoffe, Öle etc.

Die Bewertung der Filterleistungen kann unter zwei Gesichtspunkten erfolgen. Hohe physiko-chemische Filterleistungen bieten einen relativen Schutz vor Verlagerungen von Schadstoffen in das Grundwasser, bergen aber gleichzeitig die Gefahr von Anreicherungen im Boden (Belastung der Nahrungskette, Schädigung des Bodenlebens). Niedrige Filterleistungen führen zu schnellen Kontaminationen des Grundwassers, verhindern aber starke Akkumulationen im Boden.

Im Folgenden werden hohe physiko-chemische Filtereigenschaften als positiv gewertet, da hierdurch eine Schadstoffakkumulation lokal und auf die oberflächennahen Bodenschichten begrenzt bleibt. Vor allem der äußerst aufwendigen Sanierung tiefgründig kontaminierter Böden und Grundwasserleiter bei weitreichender Schadstoffverteilung aufgrund geringerer Filterkapazitäten wird hiermit Rechnung getragen. Die Fähigkeit eines Bodens, gelöste Stoffe aus der Bodenlösung zu adsorbieren, hängt vor allem von der Oberflächenaktivität seiner Bodenteilchen ab.

Tabelle 25: Bewertung der Bodenformen im UG hinsichtlich ihrer Speicher- und Reglerfunktion (Gesamtfilterleistung)

Nr.	Bodenform einschl. Substrattyp	Speicher- u. Reglerfunktion gemäß BK 50		Bedeutung
Böden aus kolluvialen Sedimenten über Fest- oder Lockergestein				
1	YK-GG: u-u(Uuk)/p-u(Lol) Kolluvisol-Gley aus umgelagertem Schluff (Kolluvialschluff) über periglaziärem Schluff (Lösslehm)	IV	hoch	hoch

Nr.	Bodenform einschl. Substrattyp	Speicher- u. Reglerfunktion gemäß BK 50		Bedeutung
2	YK/TT-LL: u-u(Uuk)/p-u(Lol) Kolluvisol über Tschernosem-Parabraunerde aus umgelager-tem Schluff (Kolluvialschluff) über periglaziärem Schluff (Lösslehm)	IV	hoch	hoch
Böden aus Sandlöss über glazialen Ablagerungen				
3	BBn: p-(k)u(Los;gf)/f-ks(gf) Braunerde aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Sand-löss; Schmelzwasserablagerungen) über fluvilimnogenem Kiessand (Schmelzwasserablagerungen)	II	nachrangig	nachrangig
4	SS-LL: p-(k)u(Los)/g-(k)(Lg) Pseudogley-Parabraunerde aus periglaziärem Kies führen-dem Schluff (Sandlöss) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	III	mittel	mittel
5	SSn: p-(k)u(Los;Lg)/g-(k)(Lg) Pseudogley aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Sand-löss; Geschiebelehm) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	IV	hoch	hoch
6	LL-SS: p-(k)u(Los;Lg)/g-(k)(Lg) Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Kies führen-dem Schluff (Sandlöss; Geschiebelehm) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	III	mittel	mittel
Böden aus anthropogenen Sedimenten in Siedlungs-, Industrie und Bergbaubereichen				
7	OLn: oj-(k)s(l) Lockersyrosem aus gekipptem Kies führendem Sand (Lo-ckermaterial)	II	nachrangig	nachrangig
8	OL-RQ: oj-s(Yab) Lockersyrosem-Regosol aus gekipptem Sand (Braunkohle-kraftwerksasche)	II	nachrangig	nachrangig
9	RZn: oj-(k)el(l) Pararendzina aus gekipptem Kies führendem Carbonatlehm (Lockermaterial)	III	mittel	mittel
10	RQn: oj-(k)s(l) Regosol aus gekipptem Kies führendem Sand (Lockermate-rial)	II	nachrangig	nachrangig
Böden aus Fluß- und Auenablagerungen				
11	GGa: f-u(Ufo) Auengley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff)	II	nachrangig	nachrangig
12	GG-AB: f-u(Ufo) Gley-Vega aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff)	IV	hoch	hoch
13	AB-GG: f-u(Ufo) Vega-Gley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff)	IV	hoch	hoch
Böden aus periglaziären Lagen mit lössreichem Feinbodenanteil über glazialen Ablagerungen				
14	SS-BB: p-(k)u(Lol;Lg)/g-(k)(Lg) Pseudogley-Braunerde aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Lösslehm; Geschiebelehm) über glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm)	III	mittel	mittel

Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen eine überwiegend hohe Speicher- und Reglerfunktion auf. Flächen dieser Einstufung sind in der Wyhraue ausgewiesen, im Umfeld des Bubendorfer Baches, im Bereich der Ellenfelder, in weiten Teilen des Alten und Neuen Teichfeldes westlich Frohburg, im Pahnauer Holz, südlich des Großen Teiches in Eschefeld sowie westlich von Eschefeld. Böden mittlerer Speicher- und Reglerfunktion befinden sich im Bereich der Siedlungslagen, südöstlich von Eschefeld beiderseits der B 7 alt, nördlich des Großen Teiches Eschefeld, südwestlich von Benndorf, in einem schmalen Streifen entlang des Verlaufs des tw. verrohrten Oberscharbaches zwischen Altem Teichfeld bis unterhalb des Pöllnitzweges, südlich von Wyhra sowie großflächig zwischen Bubendorf, Benndorf und Frohburg.

Biotische Lebensraumfunktion/Naturnahe Bodenbildungen-Böden mit regionaltypischen Standortfaktoren

Ein grundlegender Maßstab für die Bewertung der Böden im Naturhaushalt ergibt sich aus der Zielvorgabe der nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Der Erhalt des Bodens in seiner naturraumtypischen Ausprägung mit der Gesamtheit seiner Funktionen und Prozesse ist eine Voraussetzung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Somit erlangen Art und Ausmaß der anthropogenen Bodenveränderungen bzw. Vorbelastungen der Böden Bedeutung für die Bewertung des Zustandes, gemessen in Form von Stufen des Kultureinflusses (Hemerobie).

Eine von Natur aus hohe Bedeutung weisen zum einen all die Bereiche auf, die schwach bis mäßig kulturbeeinflusst sind und damit geringfügige Veränderungen der Standortfaktoren und des Nährstoffhaushaltes im Boden aufweisen. Zum anderen zählen dazu aber auch jene Bereiche, die zwar durch anthropogene Einflüsse entstanden sind, die aber aufgrund ihrer Nährstoffarmut oder ihres besonderen Wasserhaushaltes Standorte für seltene Pflanzen und erhaltenswerte Biotope darstellen. Dazu zählen z. B. Rohbodenstandorte, alte aufgelassene Steinbrüche etc.

Aus der Sicht des Bodenschutzes ist die Sicherung schutzwürdiger/erhaltenswerter Böden, die aufgrund ihrer Substrateigenschaften Standorte für seltene Pflanzen und erhaltenswerte Biotope darstellen, besonders geboten.

Abgesehen von den Waldstandorten findet im Untersuchungsraum überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung statt, sodass relativ stark kulturbeeinflusste Böden vorherrschen. Daraus resultiert eine **geringe biotische Lebensraumfunktion** der ackerbaulich genutzten Flächen. Von einer geringen nutzungsbedingten Beeinflussung des Bodens ist in den wald- und forstgeprägten Bereichen des Deutschen Holzes, des Pahnauer Holzes und im Gebiet um den Ehrenhain sowie auf kleinflächigen Waldstandorten, z.B. bei Benndorf oder entlang des Oberscharbaches auszugehen. Diese Standorte sind aufgrund der Ungestörtheit als naturnahe Bodenbildung einzustufen. Nichtzutreffend ist diese Einstufung für die in Folge bergbaulicher Tätigkeit überformten jüngeren Waldstandorte im Umfeld des Naherholungsgebietes Pahnau, am Vorderen Ratsholz sowie am Harthsee. Aufgrund ihres Grundwassereinflusses lässt sich dagegen vor allem für die Auenböden der Wyhraue, entlang des Oberscharbaches und im Bereich des Grenzgrabens (Saubach) eine **hohe biotische Lebensraumfunktion** ableiten.

4.2.3 Empfindlichkeit

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

- Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung
- Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung
- Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodengefüges und der natürlich gewachsenen Profildifferenzierung

Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung

Die Versiegelung, 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. Die Versiegelung des Bodens im Zuge der Baumaßnahme führt demnach nicht nur zu einer quantitativen Inanspruchnahme von Freiflächen, sondern auch zu einer qualitativen Veränderung der ökologischen Bedingungen im Boden selbst. Generell besteht für jede nicht überbaute Fläche des Untersuchungsgebietes eine **hohe Empfindlichkeit** gegenüber Versiegelungsmaßnahmen.

Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung

An die im Zuge der erforderlichen Erdarbeiten zur Anlage von Dämmen sowie an die als Folge des Befahrens mit schweren Baumaschinen auftretenden Bodenverdichtungen sind nachhaltige Veränderungen des Wasser-, Luft- und Wärmehaushaltes des Bodens, der biologischen Aktivität, der Durchwurzelbarkeit und damit der natürlichen Bodenentwicklung zu erwarten.

Die Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung richtet sich ebenfalls nach Bodenart, Bodentyp und Hydromorphiegrad. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Pseudogleye, Gleye und Auenböden (Gley-Vega, Vega-Gley) sind lehmig-tonige Bodenarten und durch einen geringen Grundwasserstand unter Flur gekennzeichnet, sodass in diesen Bereichen mit einer hohen Empfindlichkeit gerechnet werden muss.

Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodengefüges und der natürlich gewachsenen Profildifferenzierung

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber Veränderungen der Bodenstruktur und damit seiner Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen ist der Grad des Kultureinflusses, d.h. seiner bisherigen anthropogenen Überprägung zugrunde zu legen. Als hoch empfindlich sind insbesondere schwach bis mäßig kulturbeeinflusste Bodenbildungen sowie Bodenstandorte mit besonderen Standortfaktoren einzustufen.

Die von der Baumaßnahme betroffenen Böden unterliegen zum großen Teil einem starken Kultureinfluss. Mit den Dünger- und Biozideinträgen gehen starke stoffliche Veränderungen des Bodens einher, während die natürliche Bodenstruktur und der Profilaufbau durch die Folgen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung überprägt sind. Die Böden werden daher mit einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen ihrer natürlichen Bodenstruktur und ihrer natürlich gewachsenen Profildifferenzierung eingestuft.

Eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodengefüges und der natürlich gewachsenen Profildifferenzierung weisen demgegenüber die naturnahen Böden der alten Waldstandorte sowie die Auenböden auf.

4.2.4 Vorbelastungen

Landwirtschaft

Vorbelastungen der Böden sind insbesondere durch Landwirtschaft, Siedlungstätigkeit und Verkehr zu erwarten. Ein Großteil der Flächen wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Durch die Bodenbearbeitung sind das Bodengefüge und der natürliche Bodenaufbau verändert. Intensive Düngemaßnahmen bewirken eine Anreicherung von Nährstoffen in den Böden. Kontaminationen von Grund- und Oberflächengewässern durch Nitratauswaschung sind die Folge.

Altlasten

Im Altlastenkataster (SALKA) der zuständigen unteren Bodenschutzbehörde sind für das Untersuchungsgebiet insgesamt 11 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen registriert (LANDRATSAMT LEIPZIGER LAND, SACHGEBIET ALTLASTEN / BODENSCHUTZ / ABFALLRECHT 2016).

Tabelle 26: Altlasten und Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsgebiet

Altlastenkennziffer	Altlastenbezeichnung	Hochwert	Rechtswert
79200386	LPG Werkstatt mit Tankstelle	5656245	4536483
79100187	Deponie Am Leichenweg	5657080	4537720
79100181	Altablagerung westlich Eschefeld	5656470	4535473
79100180	Altablagerung Müllers Sandgrube	5657533	4535965
79201185	ZBO Geithain/BT Frohburg	5657802	4537845
79100175	Altablagerung Sandgrube Benndorf	5659938	4537520
79200409	Altenburger Kraffutterwerk	5659645	4538974
79200401	ehem. ACZ/PSM Lagerhalle	5659955	4538904
79100177	Altablagerung kleines Restloch Bubendorf	5660550	4538900
79200382	kleines Baggerloch	5660553	4538903
79100591	großes Bubendorfer Loch	5660860	4538860
79100176	Altablagerung Müllplatz Bubendorf	5660635	4538431

Die Altlasten und Altlastenverdachtsflächen sind in Unterlage 19.1 Bestands- und Konfliktplan als Vorbelastung dargestellt.

Verkehrsbedingte Schadstoffbelastung

Verkehrsbedingte Schadstoffbelastungen umfassen Dieselruß, sonstige Abgase, Reifenabrieb, Streusalz, Kohlenwasserstoff durch Öl- und Treibstoffverluste und Freisetzung von Schadstoffen bei Unfällen. Mit der Anreicherung verkehrsbezogener Schadstoffe im straßennahen Raum ist vor allem beidseits der bestehenden Bundesstraßen B 7 und S 51 zu rechnen.

4.3 Wasser

4.3.1 Bestand

4.3.1.1 Grundwasser

Als Grundwasserleiter treten vor allem quartäre und tertiäre Schichten mit lokalen Zwischenstauern auf. Das oberflächennahe Grundwasser befindet sich in isolierten, geschlossenen, wasserführenden Flussschottern in den Auen der Flüsse und Bäche, insbesondere der Wyhra. Die Grundwasserleiter haben im Untersuchungsgebiet eine Mächtigkeit von bis zu 20 m und werden als stark durchlässig bewertet, was sich positiv auf die Ergiebigkeit des Grundwassers auswirkt (IFS 2017).

Die Fließrichtung des Grundwassers ist im Bereich der Wyhraue nach Nordwesten gerichtet während es nördlich der Linie Pahna – Eschefelder Teiche nach Norden und Nordosten abfließt (LFULG 2016).

4.3.1.2 Oberflächengewässer

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Einzugsgebiet der oberen Elbe – Mulde. Prägendes Fließgewässer ist die Wyhra einschließlich ihrer Aue sowie ihrer Nebengewässer, die das Gebiet nach Norden entwässern.

Die **Wyhra** (vgl. Foto Seite 49), die an ihrem gesamten Flusslauf von Ufergehölzen begleitet wird und deren Wasserführung relativ gering ist, durchfließt den Untersuchungsraum von der nordwestlichen Ortsrandlage Benndorf in Richtung Nordwesten und kreuzt die geplante Trasse der B 7. Sie mündet westlich des Harthsees in die Pleiße und ist einer ihrer bedeutendsten Zuflüsse. Die Wyhra ist

im Flussabschnitt zwischen Benndorf und Wyhratal begradigt. Aufgrund dessen treten dort erhöhte Fließgeschwindigkeiten auf, die die Gefahr einer Tiefenerosion des Gewässerbettes mit sich bringen. Die landwirtschaftliche Nutzung reicht meist bis zur Oberkante der Böschung, teilweise auch direkt bis an das Flussufer heran. Insgesamt kommt dem Gewässersystem der Wyhra eine sehr hohe Bedeutung für den Naturhaushalt zu.

Neben der Wyhra existieren im Untersuchungsgebiet weitere Bäche und Gräben, die sich in ihrer Ausprägung unterscheiden. Sie werden nachfolgend beschrieben.

Der **Bubendorfer Bach** verläuft im Nordteil des Untersuchungsgebietes südlich bzw. südwestlich von Bubendorf und ist ein Nebengewässer der Wyhra. Es handelt sich um einen weitgehend begradigten und bereits relativ stark eingeschnittenen Wiesengraben im Trapezprofil. Aus östlicher Richtung kommend vereinigt er sich mit dem **Bubendorfer Wasser**, einem kleineren, in der Feldflur nördlich von Benndorf liegenden Graben, der den nordwestlichen Rand der Wyhraue entwässert. Der Bubendorfer Bach ist in diesem Abschnitt auf einer Länge von 120 m verrohrt. Die Gewässerufer sind vergrast, teilweise grenzen auch Brennesselfluren und Brombeerbüsche an. Westlich des Wirtschaftsweges zwischen Benndorf und Bubendorf ist der Bubendorfer Bach teilweise mit einem einseitigen Erlensaum ausgestattet (2120044), der später in ein Feldgehölz feuchter Ausprägung übergeht. Im ortsnahen Abschnitt fehlen gewässerbegleitende Gehölze. Der Richtung des Bubendorfer Wassers folgend fließen beide Gewässer in nördliche Richtung und münden außerhalb des UG in die Wyhra.



Foto 18: Bubendorfer Bach

Am Südwestrand der Wyhraue verläuft der **Fasaneriebach**. Hierbei handelt es sich um einen nur gering bzw. temporär Wasser führenden, profilierten Graben. Er entwässert die Flächen südwestlich von Benndorf einschließlich der hier vorhandenen Teiche. Westlich des Grabens reicht die Ackernutzung bis dicht an die stark vergrasteten und verkrauteten Gewässerufer heran, östlich grenzt ein ca. 2 m breiter Grasstreifen an, der die Gewässerufer von einem parallel verlaufenden Rad- bzw. Wirtschaftsweg abgrenzt. Entlang des Gewässers ist eine relativ junge, lückige Baumreihe. Der Fasaneriebach mündet ca. 450 m nordwestlich der Kläranlage Benndorf in den Oberscharbach.



Foto 19: Fasaneriebach nahe der Kläranlage Benndorf

Beim **Oberscharbach** handelt es sich um ein weiteres Nebengewässer der Wyhra. Der Bach entwässert weite Teile des Waldgebiets am Ehrenhain und die Ackerflächen am Neuen Teichfeld südwestlich von Benndorf. Die in der Agrarflur liegenden oberen Abschnitte sind offensichtlich verrohrt. Das Gewässer tritt erst am Waldrand des Ehrenhains an die Oberfläche und folgt diesem Rand ca. 1 km um dann in einem schmalen Wiesentälchen zu verlaufen und außerhalb des UG in die Wyhra zu münden. Das Gewässer wird abschnittsweise von einem Erlensaum sowie einem feuchten Feldgehölz flankiert.



Foto 20: Oberscharbach mit Feldgehölz (links) sowie unterhalb des Pöllnitzweges

In der Agrarflur westlich von Eschefeld verläuft der Grenzgraben (z.T. auch Saubach genannt). Das Gewässer tritt nach ca. 500 m Verlauf im Offenland in das Pahnaholz ein um außerhalb des Untersuchungsgebietes in die im Freistaat Thüringen liegende Talsperre Windischleuba zu münden. Damit stellt der Grenzgraben ein Nebengewässer der Pleiße dar. Der im UG liegende Gewässerabschnitt ist begradigt und durch die direkt angrenzende Acker- bzw. Weidenutzung beeinträchtigt (vgl. Foto Seite 49).

Bedeutendstes Stillgewässer im Untersuchungsgebiet ist der zur Gruppe der **Eschefelder Teiche** gehörende **Großteich** (Großer Teich). Die Gewässer der Teichgruppe sind sehr strukturreich und besitzen eine wechselnde Ufergestaltung. Sie bilden eine Kette aus 8 fischereiwirtschaftlich genutzten Teichen zur Fischzucht mit einer Wasserfläche von insgesamt 67 ha. Sie besitzen nur wenige Zuflüsse, werden überwiegend über Niederschlagswasser gespeist und daher als sogenannte Himmelsteiche bezeichnet. Weitere kleinere Teiche liegen im Umfeld des Teichhauses sowie in der Ortslage Eschefeld.



Foto 21: Großteich Eschefeld mit Verlandungszonen

Der im Norden des Untersuchungsgebiets unweit der S 51 gelegene **Bauernteich** ist ein Restgewässer und weist eine gegliederte Uferzone auf. Das Gewässer und der umliegende ausgeprägte Gehölzsaum besitzen insgesamt eine hohe Strukturvielfalt.



Foto 22: Bauernteich nordöstlich der S 51 bei Frohburg

Ähnlich strukturiert, jedoch deutlich kleinflächiger ist das sogenannte **Lange Loch Bubendorf**. Es befindet sich ebenfalls im nördlichen Abschnitt des UG. Es ist von Vorwaldbestand aus Robinien, Zitterpappeln, Birke und Weide umschlossen.



Foto 23: Langes Loch Bubendorf

In Randlage von Benndorf sowie im unmittelbaren Umfeld der Ortschaft befinden sich mehrere kleine Teiche, die zumeist einen hohen Eutrophierungsgrad sowie Fischbesatz aufweisen, wie z.B. der Kleinteich nahe der Kläranlage oder der im Hauptschluss des Fasaneriebaches gelegene Teich südöstlich des Sportplatzes.



Foto 24: Kleinteich nahe der Kläranlage Benndorf

In Nachbarschaft der Stallanlagen Benndorf befindet sich ist ein kleines verlandendes Gewässer.



Foto 25: strukturreiches, verlandetes Kleingewässer westlich von Benndorf

Am westlichen Ortsrand von Frohburg wurden zwei intensiv als Angelgewässer genutzte Teiche erfasst. Während eines der Gewässer zum Kartierzeitpunkt vor allem durch einen flächendeckenden Teichlinsenbestand gekennzeichnet wurde, weist das zweite Gewässer einen randlichen Schilfbestand sowie Dominanzbestände von Gemeinem Froschlöffel auf.



Foto 26: Angelteiche westlich von Frohburg

Am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes liegt der Pahnauer See, ein strukturreiches und naturnahes Restgewässer.



Foto 27: Restgewässer Pahnaer See

4.3.2 Bewertung

Oberflächengewässer besitzen für den Naturhaushalt vor allem aufgrund ihres Retentionsvermögens, ihrer Selbstreinigungskraft und ihrer natürlichen Dynamik (Fließgewässer) eine hohe Bedeutung. Die Bedeutung der Gewässer für den Naturhaushalt wird anhand der Kriterien *Ausbauzustand* und *Gewässergüte* erfasst.

Der Ausbauzustand (Naturnähe, Bachbettstruktur) korreliert eng mit den natürlichen Regulationsprozessen im Landschaftswasserhaushalt. Das natürliche Retentionsvermögen und die natürliche Selbstreinigungskraft nehmen durch Ausbaumaßnahmen mit dem Grad der Strukturverarmung des Gewässers ab.

Die Gewässergüte spielt vor allem für die Besiedlung mit Organismen eine Rolle. Sekundär ist die Gewässergüte für menschliche Nutzungen wie Trink- und Brauchwasserentnahme sowie Fischhaltung von Bedeutung.

Tabelle 27: Bedeutung der Oberflächengewässer für den Naturhaushalt nach den Kriterien „Ausbauzustand“ und „Gewässergüte“

Ausbauzustand	Gewässergüte	Bedeutung	Gewässer im Untersuchungsraum
natürlich bis naturnah	unbelastet bis gering belastet	hoch: hohe Selbstreinigungskraft/Pufferkapazität, i. d. R. hohes natürliches Retentionsvermögen, hochwertiger Lebensraum	Großer Teich Oberscharbach Bauernteich Pahnaer See
bedingt naturnah, begradigt, teilbefestigt	mittlere Belastung	mittel: mittlere Selbstreinigungskraft/Pufferkapazität; natürliches Retentionsvermögen und Lebensraumfunktion herabgesetzt	Wyhra Bubendorfer Bach, Bubendorfer Wasser Grenzgraben Langes Loch Bubendorf struktureiches, verlandetes Kleingewässer westlich von Benndorf struktureicher Angelteich westlich von Frohburg
naturfern, ausgebaut, befestigt	stark belastet	gering: geringe bis keine Selbstreinigungskraft/Pufferkapazität; kein natürliches Retentionsvermögen, kaum Lebensraumfunktion	Fasaneriebach Kleinteich nahe der Kläranlage Benndorf

Die Wyhra ist lediglich im nördlichen Abschnitt durch einen relativ unverbauten, mäandrierenden – insgesamt vergleichsweise naturnahen Verlauf gekennzeichnet, im Bereich der Kläranlage bis hin zur Ortslage Benndorf weist das Gewässer einen begradigten und gestreckten Verlauf auf. Die Gewässerstrukturgütekartierung (LfULG 2008) kennzeichnet die Wyhra im Untersuchungsgebiet überwiegend als stark bis sehr stark (Gewässerstrukturgüteklassen 5 und 6) verändert, nur der nördliche, frei mäandrierende Abschnitt ist als deutlich verändert (Gewässerstrukturgüteklasse 4) eingestuft. Der Wasserkörper Wyhra-2 wird entsprechend der Gesamtbewertung der Wasserkörper nach WRRL vom Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie als in „unbefriedigendem ökologischen Zustand“ und in „schlechtem chemischen Zustand“ bewertet (LfULG 2015a).

Für die nachgeordneten Fließgewässer bestehen keine Zustandsbewertungen gemäß WRRL.

4.3.3 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit eines Oberflächengewässers gegenüber den Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Verkehrsverbindung ergibt sich aus:

- den baulichen Eingriffen in das Gewässerbett, insbesondere bei naturnahen Gewässern (Veränderung der Gewässermorphologie) und
- dem verkehrsbedingten Schadstoffeintrag in das Gewässer.

Bauliche Eingriffe in das Bett von Fließgewässern führen i.d.R. zu einer Veränderung des Abflussverhaltens. Generell gilt, dass Befestigungen der Gewässerufer bzw. der Gewässersohle eine Strömungsbeschleunigung verursachen und damit das natürliche Retentionsvermögen eingeschränkt wird. Außerdem kommt es zu einer starken Verdriftung von wasserbewohnenden Arten. Schadstoffeinträge, aber z.T. auch der Gewässerausbau setzen die natürliche Selbstreinigungskraft/ Pufferkapazität von Gewässern erheblich herab.

Schadstoffeinträge, die generell eine Belastung von Gewässern und ihrer natürlichen Lebensgemeinschaften darstellen, wirken sich bei vermindertem Selbstreinigungsvermögen verstärkt aus.

Die Empfindlichkeit eines Gewässers gegenüber Schadstoffeinträgen ist im Allgemeinen hoch, da Gewässer keine Schutzmechanismen aufweisen, die einen Eintrag abpuffern könnten. Daher können

ungeachtet der Gewässergüte alle Fließ- und Standgewässer mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen eingestuft werden.

Gegenüber baulichen Veränderungen resultiert die Empfindlichkeit dagegen aus der Bedeutung des Gewässers für den Naturhaushalt. Dementsprechend kann für die Gewässer Großer Teich, Bauernteich, Pahnaer See und Oberscharbach eine hohe Empfindlichkeit konstatiert werden, während Wyhra, Bubendorfer Bach, Bubendorfer Wasser, Grenzgraben, Langes Loch Bubendorf, das Kleingewässer westlich von Benndorf sowie strukturreicher Angelteich westlich von Frohburg eine mittlere Empfindlichkeit sowie Fasaneriebach und Kleinteich nahe der Kläranlage Benndorf eine geringe Empfindlichkeit aufweisen.

Die Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ist in großen Teilen des Untersuchungsgebietes hoch bis sehr hoch. Eine sehr hohe Empfindlichkeit weist vor allem das Gebiet zwischen Bubendorf und Benndorf auf.

4.3.4 Vorbelastungen Grundwasser und Oberflächengewässer

Als Vorbelastung werden anthropogene Beeinträchtigungen der Wasserqualität und der Gewässerstruktur und -dynamik gewertet. Da die Belastung des Grundwassers und der Oberflächengewässer nicht exakt trennbar ist, werden die potenziellen Vorbelastungen zusammengefasst aufgeführt. Als Kontaminationsherde für die Vorbelastungen sind anzunehmen:

- Beeinträchtigungen durch Schadstoffbelastungen entlang der bestehenden B 7 und S 51
- intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, insbesondere Äcker (Düngemittel, d.h. Nährstoffe wie Nitrat, Phosphat sowie Pestizide)

4.4 Klima

4.4.1 Bestand

Der Begriff des Schutzgutes Klima / Luft umfasst im Wesentlichen die Leistungen des Naturhaushalts hinsichtlich der Luftreinhaltung bzw. Luftregeneration und des Klimaausgleichs. Je nach Maßstab einer Planung erfolgt eine Betrachtung des Makroklimas, des Mesoklimas oder des Mikroklimas. Das Makroklima wird durch die atmosphärischen Zirkulationen der Luft bestimmt und ist unter anderem charakterisiert durch Hauptwindrichtungen und -stärken, Niederschläge, Temperaturverhältnisse und kontinentale oder atlantische Prägung einer Region. Das Makroklima kann im Planungsmaßstab des LBP im Wesentlichen nur zur Charakterisierung des Naturraumes herangezogen werden. Während das Mikroklima (z. B. kleinflächige klimatische Unterschiede aufgrund Exposition) weitgehend vernachlässigt werden kann, sind die Parameter des **Mesoklimas (Geländeklima)** entscheidend für die Betrachtung des Schutzgutes Klima/Luft im LBP. Zu nennen sind hier folgende „mesoklimatische Grundeinheiten“:

Kaltluftentstehungsgebiete

Als Kaltluftentstehungsflächen gelten unversiegelte Flächen mit niedrigem oder fehlendem Bewuchs, wie man ihn häufig und großflächig bei landwirtschaftlich genutzten Flächen, aber auch bei Trockenrasen oder Rohbödenstandorten findet. Diese Flächen kühlen im Verlauf der Nacht auf Grund von Evapotranspirationsvorgängen² stärker als das Umland ab und gelten daher als Kaltluftentstehungsflächen.

Die Offenlandflächen im zentralen Teil des UG werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt und stehen daher großflächig zur Kaltluftproduktion zur Verfügung. Daneben sind die Grünlandflächen in der Wyhraue sowie entlang des Grenzgrabens westlich von Eschefeld als Kaltluftentstehungsflächen wirksam.

² Evapotranspiration: Verdunstung von Wasser aus der Vegetation und aus der Bodenoberfläche.

Kaltluftbahnen

Die nachts abfließende Kaltluft kann in ihrem Abflussverhalten mit Wasser verglichen werden, ist allerdings ungleich zäher, sodass quer liegende Barrieren (z. B. Wälder) oder auch Verengungen zu Stauungen führen können (BASTIAN & SCHREIBER 1999). Die kühle schwere Luft sammelt sich in Geländevertiefungen (Mulden und Senken) und weiten Niederungsbereichen oder fließt in konkaven Geländeformen bzw. flächenhaft über geneigte Flächen ab.

Die geringe Geländerelevierung innerhalb des Untersuchungsgebietes verhindert die Ausbildung relevanter Kaltluftbahnen.

Kaltluftsammlgebiete

Kaltluftsammlgebiete sind Flächen und Gebiete, deren nächtliche Temperatur deutlich unter der Umgebungstemperatur liegt, da im Gebiet gebildete bzw. einfließende Kaltluft auf Grund ungenügender Abflussmöglichkeiten gestaut wird. Kaltluftsammlgebiete weisen eine erhöhte Dunst- und Nebelhäufigkeit auf. Eine Differenzierung in natürliche Kaltluftsammlgebiete (*Kaltluftseen*), z. B. durch Talverengungen, Geländemulden und Senken, sowie in künstliche Kaltluftsammlgebiete (*Kaltluftstaue*), z. B. durch Dammschüttungen (Hochwasserdamm) und Gebäude wird nicht vorgenommen.

Relevante Kaltluftsammlgebiete stellen im Untersuchungsgebiet im Raum der Wyhraue sowie in der Wiesensenke des Grenzaches dar, da die in diesem Bereich entstandene Kaltluft durch die umgebenden Böschungen nicht abfließen kann. Weitere Kaltluftsammlgebiete existieren nicht im Untersuchungsraum.

Frischlufentstehungsgebiete

Frischlufentstehungsgebiete sind unbebaute, meist waldbestandene Flächen. Infolge der Filterwirkung (insbesondere gegenüber Stäuben) produzieren Waldflächen Luft, die nicht mit Schadstoffen angereichert ist und weisen daher eine positive klimatische Wirkung auf. Daneben besitzen sie eine ausgleichende Wirkung auf den Tagestemperturgang und tragen zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit im Sommerhalbjahr durch Evaporation bei. Die Kaltluftbildung von Wäldern ist auf Grund ihrer eingeschränkten Abstrahlung dagegen von untergeordneter Bedeutung. Als Mindestausdehnung von Wäldern mit Frischlufentstehungsfunktion geben JESSEL & TOBIAS (2002) 200 m an.

Für das Untersuchungsgebiet ist vor allem der angrenzende Waldkomplex aus Deutschem Holz und Pahnholz sowie den daran anschließenden Bestände des Vorderen Ratsholzes und des Ehrenhains als Frischlufentstehungsgebiete wirksam. Von untergeordneter Relevanz sind aufgrund ihrer geringeren Größe die Waldbestände westlich von Benndorf, im Umfeld des Bauernteiches sowie am Oberscharbach. Wegen der Reliefarmut existieren keine ausgeprägten Frischlufbahnen, die Frischluf aus den Waldgebieten in die Siedlungen innerhalb des Untersuchungsgebietes transportieren könnten, es erfolgt ein diffuser Austausch mit den umgebenden Flächen.

4.4.2 Bewertung

4.4.2.1 Bedeutung

Die Funktionen eines klimaökologischen Ausgleichsraumes kann ein Bereich dann erfüllen, wenn er mit einem benachbarten, belasteten Raum in Verbindung steht und hier bestehende klima- und lufthygienische Belastungen aufgrund von Lagebeziehungen und Luftaustauschvorgängen abbauen kann.

Klimatisch belastete Räume sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Die im UG gelegenen Siedlungslagen sind aufgrund ihrer geringen flächigen Ausdehnung sowie aufgrund der meist lockeren Bebauung nur wenig empfindlich gegenüber klimatischer Überwärmung. Es besteht für die Siedlungslagen somit nur eine geringe Abhängigkeit von den vorhandenen Kaltluftentstehungsflächen. Deren Bedeutung ist als mittel einzustufen.

Auch die Waldflächen mit ihrer Frischlufbildungsfunktion sind zwar auf Grund ihrer Lage nur in bedingtem Maße klimaökologisch wirksam. Insbesondere die Wälder und Forsten im Westen des UG

(Deutsches Holz, Pahnholz, Vorderes Ratsholz, Ehrenhain) haben jedoch aufgrund ihrer geschlossenen Bestandsstruktur und ihrer Großräumigkeit lokale bis regionale Relevanz und damit eine hohe lufthygienische Bedeutung.

Klimatisch von mittlerer Bedeutung sind dagegen die Bestände westlich von Benndorf, im Umfeld des Bauernteiches sowie am Oberscharbach.

4.4.2.2 Empfindlichkeit

Die mesoklimatischen Grundeinheiten besitzen neben ihrer unterschiedlichen Bedeutung für den Klimaausgleich auch eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber Belastungen, die durch die geplante Maßnahme entstehen können. Das Maß der Beeinträchtigungen hängt dabei von folgenden Faktoren ab:

- Empfindlichkeit der Räume bezüglich eines Funktionsverlustes durch Änderungen des Reliefs
- Empfindlichkeit gegenüber verkehrsbedingten Schadstoffemissionen
- Empfindlichkeit gegenüber dem bau- und anlagebedingten Verlust der Vegetation

Empfindlichkeit der Räume bezüglich eines Funktionsverlustes durch Änderung des Reliefs

Eine hohe Empfindlichkeit gegen Veränderungen des Reliefs haben vor allem Kaltluftabflussbahnen mit einem hohen Kaltluftdurchsatz. Während Straßenquerungen in Dammlage hier Kaltluftstaus verursachen können, führen Einschnittslagen möglicherweise zu einer Änderung der Abflussrichtung und einer Verminderung der Durchlüftung von Ortslagen.

Der Verlauf der Trasse der B 7 quert die landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich von Escheffeld und Frohburg, die als Kaltluftentstehungsflächen wirksam sind, auf Grund der geringen Reliefunterschiede aber ohne Siedlungsbezug bleiben. Die Empfindlichkeit gegenüber Reliefveränderungen dieser sowie der übrigen Flächen wird als gering eingestuft.

Empfindlichkeit gegenüber verkehrsbedingten Schadstoffemissionen

Verkehrsbedingte Schadstoffemissionen führen zu einer Beeinträchtigung der klimatisch wirksamen Räume. Eine besondere Empfindlichkeit weisen siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftabflussbahnen auf, da hier mit der abfließenden Kaltluft die Schadstoffe in die Siedlungen verfrachtet werden. Das Maß der Stoffbelastung hängt dabei neben den Emissionsmengen auch von der Verdünnung der emittierten Schadstoffe in der Luft ab, die mit der Distanz zur Ortslage zunimmt. Wie oben erwähnt sind siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete bzw. Kaltluftabflussbahnen durch die Trassenführung nicht betroffen.

Die Empfindlichkeit von Frischluftentstehungsgebieten gegenüber Stoffeintrag ergibt sich aus der begrenzten Fähigkeit einer Fläche zur Auskämmung von Feinstäuben. Werden die Belastungsgrenzen überschritten, wird die Wirksamkeit der Waldflächen als Frischluftproduzenten deutlich eingeschränkt.

Empfindlichkeit gegenüber dem bau- bzw. anlagebedingten Verlust der Vegetation

Im gesamten Untersuchungsgebiet ist von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber dem bau-, bzw. anlagebedingten Verlust von lufthygienisch bedeutsamen Waldstandorten auszugehen. Durch Gehölzverluste werden sowohl die Filterleistung der verbleibenden Gehölzbestände als auch ihre positive Wirkung bezüglich Temperatenausgleich und Luftfeuchte herabgesetzt.

4.4.3 Vorbelastungen

Für die lufthygienische Belastung ist neben der Hauptwindrichtung besonders der Anteil an windstillen und windschwachen Tagen von Bedeutung, da sich lokalklimatische Phänomene an diesen am deutlichsten ausprägen.

Im Untersuchungsgebiet existiert eine gemäß 4. BImSchV genehmigungsbedürftige Anlage. Es handelt sich dabei eine Anlage zur Lagerung von Gülle und Gärrest der Firma Osterland Agrar GmbH

westlich von Benndorf (an der Straße „Zum Torbogen“). Weitere Planungen für die Errichtung und den Betrieb von genehmigungsbedürftigen Anlagen nach BImSchG sind dem Sachgebiet Immissionsschutz nicht bekannt (LANDRATSAMT LEIPZIGER LAND, SACHGEBIET IMMISSIONSSCHUTZ 2016).

Emissionen durch Siedlung, Industrie und Verkehr

Für die Beurteilung der Belastungssituation wird auf die Ergebnisse des vorliegenden Luftschadstoffgutachtens verwiesen (IB LOHMEYER GMBH & CO. KG 2018):

- NO₂ max. 19 µg/m³ (Hintergrundbelastung = 18 µg/m³
Jahresmittelgrenzwert = 40 µg/m³)

Unter Berücksichtigung der angesetzten Hintergrundbelastung (für das Belastungsjahr 2016) von 18 µg/m³ werden an den zur B 7 nächstgelegenen Immissionsorten (IO) am Knotenpunkt Panna (1) und Benndorf (2) NO₂-Jahresmittelwerte mit 18 µg/m³ auf dem Niveau der Hintergrundbelastung prognostiziert. Am IO 3 (Bubendorf) und IO 4 (Himmelreich) liegen die NO₂-Belastungen mit 19 µg/m³ nur unwesentlich darüber.

Der seit dem Jahr 2010 geltende Grenzwert für NO₂-Jahresmittelwerte von 40 µg/m³ wird im Prognose-Nullfall im Betrachtungsgebiet an der nächstgelegenen Bebauung nicht erreicht und nicht überschritten. Die NO₂-Immissionen sind in Bezug auf den Grenzwert als mittlere bis leicht erhöhte Konzentrationen einzustufen.

- PM₁₀ max. 19 µg/m³ (Hintergrundbelastung = 19 µg/m³;
Jahresmittelgrenzwert = 40 µg/m³)

Unter Berücksichtigung der Hintergrundbelastung (für das Belastungsjahr 2016) von 19 µg/m³ werden im Planfall PM₁₀-Jahresmittelwerte an den Immissionsorten ausschließlich bis 19 µg/m³ berechnet. Der seit dem Jahr 2005 geltende Grenzwert für PM₁₀-Jahresmittelwerte von 40 µg/m³ wird an der bestehenden Bebauung im Untersuchungsgebiet deutlich nicht erreicht und nicht überschritten. Die berechneten PM₁₀-Jahresmittelwerte sind als mittlere Konzentration zu bezeichnen. Der strengere PM₁₀-Kurzzeitgrenzwert entsprechend der 39. BImSchV wird an umliegender sensibler Nutzung ebenfalls nicht überschritten.

- PM_{2.5} max. 15 µg/m³ (Hintergrundbelastung = 15 µg/m³;
Jahresmittelgrenzwert = 25 µg/m³)

An den sensiblen Immissionsorten werden im Prognose-Nullfall PM_{2.5}-Belastungen bis 15 µg/m³ (Hintergrund = 15 µg/m³) berechnet. Der ab dem Jahr 2015 geltende Grenzwert für PM_{2.5}-Jahresmittelwerte von 25 µg/m³ wird im Untersuchungsgebiet deutlich nicht erreicht und nicht überschritten. In Bezug auf den Grenzwert sind die PM_{2.5}-Immissionen als mittlere Konzentrationen einzustufen.

4.5 Landschaftsbild

4.5.1 Bestand

Mit dem Begriff Landschaftsbild sind die in §1 SächsNatSchG genannte Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft angesprochen. Neben der Summe aller sichtbaren Gegebenheiten bestimmen die Bedürfnisse des Betrachtenden den Wert des Landschaftscharakters.

Elemente des Landschaftsbildes sind 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.

Als Voraussetzung für die Erholung des Menschen gilt es, die Freiraumfunktionen in Bezug auf Naturerleben – Erholung – Aufenthalt im Freien als wichtigen Beitrag zur physischen und psychischen

Regeneration des Menschen nachhaltig zu sichern und durch ein ästhetisch ansprechendes Landschaftsbild günstig zu beeinflussen.

Erholung ist in hohem Maße auf Natur und Landschaft als Erlebnisraum angewiesen. Die Bewertung der Erholungsfunktion basiert im Nachfolgenden daher im Wesentlichen auf dem Vorhandensein natürlicher Landschaftselemente. Der optisch-ästhetische Erlebniswert einer Landschaft, ausgedrückt durch das Landschaftsbild, wird durch naturnahe Erholungsaktivitäten (z.B. Wandern, Spazieren gehen etc.) erschlossen. Dies begründet die zusammenfassende Darstellung von Landschaftsbild und Erholung.

Landschaftsbildräume

Der Charakter des Landschaftsbildes, die Art und Anordnung der Nutzungsformen und Strukturelemente korreliert eng mit der naturräumlichen Ausstattung des Planungsgebietes. Das Gebiet als Teil des Leipziger Landes im Nordosten und des Altenburg-Zeitzer Lößhügellandes im Südwesten wird bestimmt durch:

- den Gewässerlauf und die Aue der Wyhra, die das Untersuchungsgebiet von Südost nach Nordwest durchziehen,
- die Eschefelder Teiche,
- weiträumige Ackerflächen,
- die Waldflächen: Deutsches Holz und Pahnholz (beide randlich an das UG angrenzend, jedoch für das Landschaftsbild bedeutsam da raumbildend) sowie Vorderes Ratsholz und Ehrenhain
- sowie den Siedlungslagen Frohburg, Bubendorf, Eschefeld und Benndorf.

Im Planungsgebiet wirken diese Hauptelemente, die sich aufgrund der anthropogenen Nutzungen herausgebildet haben, zusammen: die weitläufigen Ackerfluren, Siedlungsstrukturen und die Bachtäler bzw. Auenbereiche der Fließgewässer, v.a. der Wyhra, die Stillgewässer und die Waldflächen.

1 Waldkomplex Deutsches Holz, Pahnholz, Vorderes Ratsholz, Ehrenhain

Die großen, zusammenhängenden Waldflächen sind als Landschaftsbildraum im UG weithin sichtbar und dienen als Orientierung im Raum. Neben naturnahen, gut strukturierten Waldbeständen mit unterschiedlicher Altersstruktur, sind auch gleichförmige, junge Schläge vorhanden.

Als raumbildendes Element stellt der zusammenhängende Waldkomplex die westliche visuelle Begrenzung des Landschaftsbildes im Untersuchungsgebiet dar. Der Landschaftsbildraum ist in sich geschlossen und weist geringe Reliefunterschiede auf. Das Waldgebiet ist als Naherholungsgebiet für Spaziergänger und Wanderer von Bedeutung. Es sind zahlreiche Wander- und Reitwege ausgewiesen. Südwestlich des Vorderen Ratsholzes grenzt das Naherholungsgebiet Pahn an.



Foto 28: Waldrand im Bereich des Vorderen Ratsholzes

2 großräumige Agrarlandschaft

Den größten Teil des Untersuchungsgebietes nehmen weitgehend ausgeräumte und großflächige Ackerflächen ein. Eine Gliederung erfahren die Flächen durch Baum- und Strauchreihen, die häufig lückig entlang der Straßen und Wirtschaftswege gepflanzt wurden. Optisch begrenzt wird der Raum

im Westen durch den Waldkomplex, der sich vom Deutschen Holz bis zum Waldgebiet Ehrenhain erstreckt und an den sich ein lineares Feldgehölz am Oberscharbach anschließt. Im Norden und Osten sind es vor allem die Siedlungslagen von Eschefeld, Frohburg, Benndorf und Bubendorf einschließlich der umgebenden Gehölzbestände, die eine Raumabgrenzung verursachen. Insgesamt ist der Raum im Norden stärker gegliedert, was vor allem auf die in die Agrarlandschaft eingebettete Wyhraue und auch durch die Gehölzbestände im Umfeld des Bauernteiches und des Langen Loches Bubendorf zurückzuführen ist.

Auf Grund ihrer Ausdehnung und der relativen Abschirmung von Verkehrslärm vermittelt die offene Landschaftsbildeinheit vor allem im Abschnitt zwischen Wyhraue und Eschefeld ein Gefühl ungestörter Weite. Die Flächen sind durch die zahlreichen Wege und nachgeordneten Straßen gut erreichbar und werden intensiv von Erholungssuchenden aus den umgebenden Ortschaften genutzt.



Foto 29: Agrarlandschaft nahe dem Galgenberg

3 Eschefelder Teiche

Aufgrund ihrer räumlichen Ausdehnung sind die Eschefelder Teiche mit ihren umgebenden Strukturen als eigenständige Landschaftsbildeinheit wahrnehmbar. Neben der durch Röhrichtbestände gegliederten Wasserfläche des Großen Teiches bei Eschefeld lassen sich diesem Landschaftsraum auch die gewässerbegleitenden Gehölze sowie die angrenzenden Grünlandbestände zuordnen. Das Gebiet ist von mehreren Wegen aus erlebbar und auch aufgrund des Naturschutzzentrums und der Ausflugsstätte für die Naherholung von Bedeutung.



Foto 30: Wasserfläche und begehbare Damm am Großen Teich Eschefeld

4 Wyhraue

Die Wyhraue lässt sich vor allem hinsichtlich ihres Reliefs als eigenständiger Landschaftsbildraum abgrenzen. Der Auenbereich ist deutlich tiefer liegend als die umliegenden Ackerflächen. Neben der hier ebenfalls vorherrschenden Ackernutzung nimmt Grünlandnutzung relativ große Flächenanteile insbesondere im Bereich von Benndorf sowie südlich der Ortslage Wyhrtal ein. Entlang des Gewässers erstreckt sich ein geschlossener Gehölzsaum, der die Landschaftsbildeinheit in Nord-Süd-Richtung gliedert. Erlebbar ist der Raum vor allem von den Wegen die sich zwischen Benndorf und Bubendorf sowie entlang des Fasaneriebaches erstrecken.



Foto 31: Wyhraue bei Benndorf

4.5.2 Bewertung

4.5.2.1 Bedeutung

Gegenstand der Landschaftsbildbewertung ist die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft. Die Beurteilung der Bedeutung des Landschaftsraumes hinsichtlich der Funktion „Erholungs- und Erlebnisraum“ unterscheidet sich von der zuvor vorgenommenen Bewertung der übrigen Schutzgüter, da sie sich nur indirekt auf naturwissenschaftliche / naturhaushaltliche Kriterien gründet. Die Schönheit eines Landschaftsbildes ist subjektiv-emotionale Empfindung des Betrachters, die qualitativ und quantitativ kaum fassbar ist (WÖBSE 1993). Eine Ermittlung erfolgt deshalb hauptsächlich aufgrund empirischer Beurteilung.

In die Bewertung der Landschaftsbildqualität gehen folgende Parameter ein:

- landschaftsästhetischer Wert bzw. Erlebniswert
- Schutzwürdigkeit
- Erholungseignung

Maßgebend für das Naturerleben als vorwiegend ästhetisches subjektives Empfinden sind nach BIERHALS et al. (1986):

Naturnähe spiegelt sich in den Elementen, Strukturen und Formen eines Landschaftsausschnitts wider, die Natur vermitteln (z.B. Pflanzen, Tiere, sauberes Wasser, saubere Luft und natürliche Geländeformen).

Vielfalt entsteht durch die Verschiedenartigkeit und Abwechslung der wahrnehmungsbestimmenden Elemente im Raum (Vielfalt an Formen und Farben, bewegtes Relief, Biotop- und Nutzungsvielfalt, Reichtum an "Randeffekten", Säumen und Übergängen, Reichtum an gliedernden und belebenden Elementen). Erfahrungsgemäß wird davon ausgegangen, dass die Erholungseignung umso größer ist, je vielfältiger und abwechslungsreicher die Naturnähe bestimmenden Merkmale ausgeprägt sind.

Die Schönheit eines Landschaftsausschnitts ist letztlich nicht objektiv oder quantitativ messbar. Schönheit enthält eine positive Wertung des Menschen, die er aufgrund seiner sinnlichen Wahrnehmung und seiner persönlichen Prägung vornimmt. Die positive Sinneswahrnehmung kann durch negative Eindrücke beeinträchtigt werden.

Identität / Eigenart eines Landschaftsbildes

Die Identität eines Raumes ist seine Eigenart und Unverwechselbarkeit als Spiegel der natur- und kulturgeschichtlichen Entwicklung. Die gebietstypischen, besonderen Landschaftsbereiche oder Nutzungsstrukturen verleihen dem Landschaftsraum seinen unverwechselbaren Charakter und ermöglichen eine Identifikation.

Landschaftsbildprägende Strukturelemente wie Waldränder, Gehölze und Hecken, Alleen und Baumreihen, Streuobstwiesen etc. fließen in die Bewertung des Landschaftsbildes mit ein. Für die

Gesamteinschätzung der Landschaftsbildqualität der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Landschaftsbildeinheiten ergeben sich folgende Wertungen:

Tabelle 28: Einstufung der Bedeutung der Landschaftsbildräume des Untersuchungsgebietes

Stufen	Kriterien	Untersuchungsgebiet
sehr hoch	landschaftlich reizvolle, vielfältige, naturnahe Bereiche, die eine besondere, für den Naturraum charakteristische Eigenart besitzen und nur schwer ersetzbar sind / gut einsehbar Flächen (Hanglagen, exponierte Lagen) in Ortsnähe / Bereiche mit gut erschlossenem Wegenetz störungsarme Flächen mit sehr geringer Vorbelastung durch Objekte und Straßen / Erholungsschwerpunkte	Waldkomplex Deutsches Holzes, Pahnholz, Vorderes Ratsholz, Ehrenhain Eschefelder Teiche
hoch	vielfältige Landschaftsteile, die noch überwiegend charakteristische Merkmale des Landschaftsraumes besitzen Wegenetz ist vorhanden, aber nur einseitig ausgerichtet weitgehend störungsarme Flächen mit geringer Vorbelastung durch Objekte und Straßen	Wyhraue
mittel	Landschaftsräume, die bereits anthropogen überformt sind und nur wenige naturraumtypische Strukturen und Nutzungsformen aufweisen bzw. einzelne sehr stark ausweitete Nutzungsformen (Ackerbau) Vorbelastungen durch störende Objekte und Straßen sind z.T. bereits vorhanden	großräumige Agrarflächen
nachrangig	Landschaftsräume, die stark anthropogen überformt sind und nur sehr wenige naturraumtypische Strukturen und Nutzungsformen aufweisen bzw. einzelne sehr stark ausweitete Nutzungsformen Vorbelastungen durch störende Objekte und Straßen sind in größerem Maß vorhanden	nicht vorhanden

4.5.2.2 Empfindlichkeit

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

Zu erwarten sind folgende Neubelastungen:

- Überformung / Verfremdung des ursprünglichen Charakters der Landschaft durch künstliche Bauwerke (Dämme, Einschnitte, Brücke), Beseitigung landschaftsbildprägender Vegetation
- Unterbrechung / Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen
- Flächenzerschneidung und Flächenverlust, dadurch Verkleinerung und ggf. Entwertung von Landschaftsbildräumen

Die visuelle Verletzbarkeit einer Landschaft wird im Wesentlichen bestimmt durch die Reliefausprägung, Strukturvielfalt, Vegetationsdichte und die topographische Situation. Je geringer Relief, Strukturvielfalt und Vegetationsdichte, desto größer ist die Transparenz einer Landschaft, d.h. desto weiträumiger sind die Eingriffe in die Landschaft wirksam. Ist der Raum gut einsehbar, kann eine Baumaßnahme nur mit hohem Aufwand landschaftsgerecht eingebunden werden.

Das Untersuchungsgebiet besitzt aufgrund seines flachen Reliefs eine relativ gute Transparenz und ist somit visuell stärker verletzlich als ein Landschaftsraum mit höherer Reliefenergie. Bei der Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildbeeinträchtigungen muss aber auch der ästhetische Eigenwert einer Landschaft, der mit Kriterien wie Vielfalt, Eigenart und Naturnähe zu erfassen ist, berücksichtigt werden. Auch die erwähnten Schutzkriterien (Einzigartigkeit, Seltenheit usw.) müssen zur Bestimmung der Empfindlichkeit von Landschaftsbildern gegenüber anthropogenen Eingriffen in die Wertung einfließen.

Tabelle 29: Einstufung der Empfindlichkeit der Landschaftsbild- bzw. Erholungsräume des Untersuchungsgebietes gegenüber dem geplanten Vorhaben

Landschaftsbild- bzw. Erholungsräume	Empfindlichkeitskriterium	Visuelle Empfindlichkeit
Waldkomplex Deutsches Holzes, Pahnholz, Vorderes Ratsholz, Ehrenhain	geschlossene Wald-/Forstbestände mit Abschirmungswirkung durch die Gehölzbestände, geringe Einsehbarkeit, hoher Strukturreichtum	gering
großräumige Agrarlandschaft	Räume mittlerer Reliefenergie sowie mit geringem Anteil sichtverschattender Bereiche (geringe Vegetationsdichte), Vorbelastungen durch bestehende Bundesstraßen S 51 sowie B 7 (wirkt als Zäsur), die intensive agrarische Nutzung sowie Freileitungen	mittel
Eschefelder Teiche	Raum geringer Reliefenergie (hohe Einsehbarkeit), Raum mit besonderer Eigenart und Naturnähe, Raum mit mittlerem Anteil sichtverschatteter Bereiche (Vegetationsdichte), Raum mit hohem ästhetischen Eigenwert, Raum mit geringen Vorbelastungen*	sehr hoch
Wyhraaue	Raum geringer Reliefenergie sowie mit mittlerem Anteil sichtverschattender Bereiche (geringe Vegetationsdichte) und damit relativ hoher Einsehbarkeit, Raum mit besonderer Eigenart	hoch
*visuelle Vorbelastungen, z. B. Hochspannungsleitungen, ungenügend eingegrünte technische Anlagen usw.		

4.5.3 Vorbelastungen

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet ist durch die bestehenden Straßen B 7 im Süden, die S 51 sowie die Bahnlinie Neukieritzsch – Chemnitz vorbelastet, die zu visuellen, akustischen bzw. auch zu olfaktorischen Beeinträchtigungen führen.

Visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gehen zudem von ungenügend eingegrüntem Gewerbe- und Landwirtschaftsstandorten sowie den im Untersuchungsgebiet vorhandenen Freileitungen aus.

5 Konfliktanalyse

5.1 Methodisches Vorgehen

5.1.1 Eingriffstatbestand

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

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 oder zu ersetzen.

Mit der Verlegung der B 7 zwischen Altenburg und Frohburg 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.

5.1.2 Erheblichkeit von Beeinträchtigungen

Erheblich sind generell die folgenden Arten von Beeinträchtigungen (BMV - BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR 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).

5.1.3 Potenzielle projektbedingte Auswirkungen

Die Intensität der Wirkungen bzw. Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die betroffenen Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter ist unterschiedlich. Bedeutung, Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Flächen sind zu berücksichtigen. 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 Umfangs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu berücksichtigen.

Verluste sind alle bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen im Bereich des gesamten Baukörpers und Baufeldes. Das Baufeld umfasst Arbeitsstreifen, Baustraßen, Lagerplätze etc. Der Straßenkörper umfasst die Trasse einschließlich - soweit vorhanden – Bankette, Böschungen, Entwässerungsmulden und Regenrückhaltebecken.

Die erhebliche Beeinträchtigung ergibt sich aus der Flächengröße und der Bedeutung der betroffenen Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes.

Funktionsbeeinträchtigungen können in einem Bereich beidseitig der Trasse oder um einen Standort herum auftreten. Die Beeinträchtigungsintensität variiert in Abhängigkeit vom Vorhabenstyp und von der entsprechenden Wirkintensität sowie der Empfindlichkeit des betroffenen Wert- und Funktionselementes. Die Funktionsbeeinträchtigung nimmt mit der Entfernung vom Bauwerk ab. Im Sinne einer Konvention werden Erheblichkeitsschwellen in Form von Beeinträchtigungsbändern, die fachlich begründet abzuleiten sind, festgelegt. Je nach Wirkintensität des Vorhabenstyps (z.B. die Schadstoffbelastung unterschiedlicher Straßenkategorien und Verkehrsstärken) kann ein Beeinträchtigungsband in ein bis mehrere Beeinträchtigungszonen unterteilt werden.

Für bestimmte Beeinträchtigungen (wie z.B. die Störung weiträumiger Sichtbeziehungen durch Dammbauwerke, die Beeinträchtigung der Retentionsfunktion von Auenbereichen) lassen sich keine übertragbaren Erheblichkeitsschwellen ableiten. Hier muss grundsätzlich eine einzelfallbezogene Beurteilung erfolgen.

Der nachfolgenden Abbildung 9 sind die grundsätzlich zu berücksichtigenden Betroffenheiten zu entnehmen.

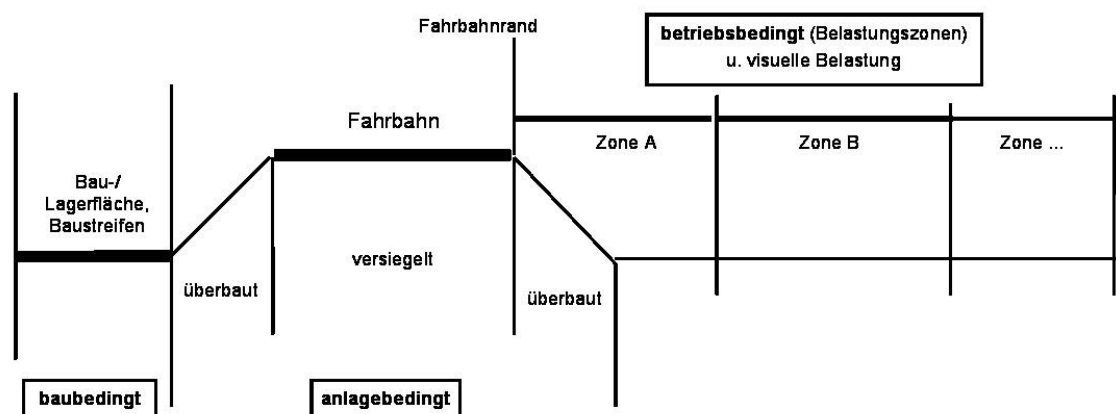


Abbildung 9: Ermittlung der tatsächlich betroffenen Flächen (MIR 2009)

Potenzielle baubedingte Wirkungen

Hierzu zählen alle auf die zeitlich befristete Baumaßnahme einer Straße beschränkten Umweltauswirkungen, z.B. durch Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb:

- Bodenverdichtungen durch schweres Baugerät, Zerstörung des Bodenlebens in den oberflächennahen Bodenschichten, Zerstörung oder Beschädigung der Vegetationsbestände im Arbeitsradius von Baumaschinen
- Gefährdung der Grund- und Oberflächengewässer durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge
- Lärm, Erschütterungen und Abgasbelastung durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge

Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zwar zeitlich auf die Bauphase beschränkt, es kann jedoch bei Bauarbeiten zu erheblichen Belastungen von Natur und Landschaft kommen.

Potenzielle anlagebedingte Wirkungen

Hierunter fallen alle durch den Straßenbaukörper dauerhaft verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft. Sie sind zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein:

- Flächeninanspruchnahme und Flächenversiegelung
- Zerschneidungseffekte, Trenn-, Barriere- und Verinselungswirkungen
- dauerhafte Umgestaltung und Veränderung des Landschaftsbildes

Potenzielle betriebsbedingte Wirkungen

Hierzu zählen alle Umweltauswirkungen, die durch Betrieb und Unterhaltung der Straße hervorgerufen werden:

- Lärmemissionen/visuelle Störwirkungen
- verkehrsbedingte Schadstoffemissionen (Abgase aus Verbrennungsprozessen, Schmierstoff- und Betriebsmittelverluste, Abrieb etc.)
- unfallbedingte Schadstoff-Freisetzung
- Straßenunterhaltung (Tausalzeinsatz)

5.2 Bestimmung der projektspezifischen Wirkzonen betriebsbedingter Beeinträchtigungen

5.2.1 Unfalltod von Tieren

Der Betrieb von Verkehrsstrassen beschränkt und gefährdet die Mobilität von Tierarten. Die Gefährdung ist insbesondere in den Bereichen erhöht, wo Verkehrsstrassen traditionelle Wander- und Ausbreitungskorridore der Arten neu queren.

5.2.2 Beeinträchtigung durch Stoffeinträge über den Wasser- und Luftpfad

Schadstoffemissionen reichen in Abhängigkeit vom Ausbreitungsverhalten einzelner Schadstoffe sowie den jeweiligen Geländeverhältnissen mehr oder weniger weit über den unmittelbaren Trassenbereich einer Straße hinaus. Die daraus erwachsenden Umweltbelastungen weisen insbesondere aufgrund von Anreicherungseffekten eine stetig steigende Tendenz auf, deren Folgen nur allgemein und noch nicht vollständig in ihren ökosystemaren Gesamtzusammenhängen bekannt sind (vgl. FGSV 2005).

Mit der erhöhten Schadstoffkonzentration entlang von Straßen ist eine deutliche Verarmung an Tieren feststellbar. Darüber hinaus erfolgen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sowie der Vegetation durch hohe Schadstoffbelastungen. Eine besonders starke Belastung in diesem unmittelbaren Straßenumfeld tritt auf durch:

Streusalz

Auftausalze bilden mit Eis und Schnee Gemische. Die Lösungsprodukte gelangen über das Abflusswasser, das Spritzwasser bzw. über Sprühnebel und Stäube in die Umgebung. Das Abflusswasser, insbesondere aber das streusalzreiche Gischtwasser können bei Pflanzen zum Absterben von Trieben und zu einem gestörten Wasserhaushalt führen. Auch salzhaltige Aerosole können sich auf oberirdischen Pflanzenteilen ablagern, in die Pflanzen eindringen und zu Kontaktschäden (Hemmung des Blattaustriebes oder Nichtaustreiben der Knospen, Trockenwerden von Teilen der Zweige) führen (BROD 1993).

Spritzwasser wirkt aufgrund seiner relativen Schwere der Tropfen in einer Reichweite von wenigen Metern vom Fahrbahnrand. Salzeinträge sind daher insbesondere im Nahbereich bis zu 10 m relevant - hier wirken die höchsten Konzentrationen (BROD 1993).

Die Reichweite von aufgewirbeltem und als Aerosole (bzw. Sprühnebel) durch Luftströmungen verfrachtetem Tausalz kann bis zu 40 m betragen (BURTON in RASSMUS et al. 2003). Die Salzkonzentration vernebelten Tausalzes ist allerdings deutlich geringer als die im Trassennahbereich durch Spritzwasser eingetragenen Salzfrachten. Nach verschiedenen Autoren (zit. in RASSMUS et al. 2003) finden 90 % der Deposition innerhalb der ersten 20 m zur Fahrbahn statt. Die Bildung von Sprühnebel

wird zudem durch eine effektive Fahrbahntwässerung merklich reduziert (BROD 1993), so dass bei Straßenneubauten geringere Reichweiten anzunehmen sind.

Abgase

Die Abgase des motorisierten Verkehrs führen zu einer weiträumigen Belastung. Im straßennahen Bereich werden der Wasserhaushalt und die Photosynthese der Pflanzen beeinträchtigt. Pflanzen, die Abgasen ausgesetzt sind, werden stärker von Parasiten befallen.

Durch den Kfz-Verkehr werden v. a. die Schadstoffe NO_x , CO, CO_2 , Blei (Pb), SO_2 , Benzol, Feinstaub (PM10) und Ruß emittiert. Die Schadstoffkonzentrationen verändern sich mit zunehmendem Abstand vom Fahrbahnrand (vgl. Abbildung 10).

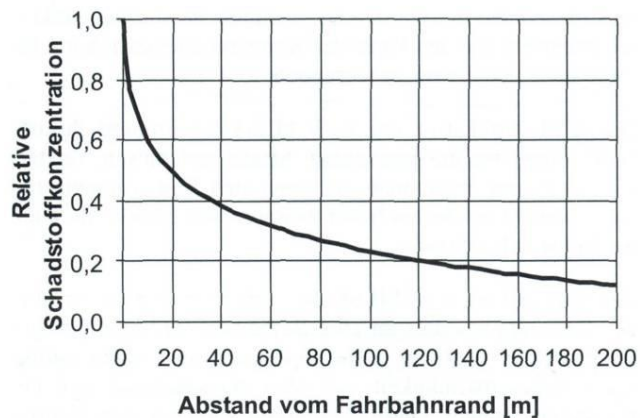


Abbildung 10: Ausbreitungsfunktion für die Jahresmittelwerte und 98-Perzentile als Funktion des Abstandes vom Fahrbahnrand für inerte³ Schadstoffe (Quelle: FGSV 2005)

Auswirkungen auf die Vegetation sind insbesondere bei NO_x sowie den Feinstäuben festzustellen. Sie werden daher im Folgenden separat dargestellt:

Stäube

Straßenstäube (PM 10, Ruß) sind mit Schwermetallen und anderen schädigenden Stoffen beladen. Sie sammeln sich hauptsächlich im Boden und in den Pflanzen an. Feinste Staubpartikel können in die Spaltöffnungen der Pflanzen eindringen und diese blockieren. Dunkle Staubablagerungen bewirken ein Aufheizen der Blätter. Wasserverlust und Anfälligkeit gegenüber Trockenheit sind die Folgen.

NO_x

Unter der Sammelbezeichnung NO_x werden die Stickstoffoxide Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO_2) als Summenparameter zusammengefasst. Die Stickstoffoxid-Emissionen aller Verursachergruppen haben sich seit Mitte der 90er Jahre um ca. 40 % verringert. Dabei wurde durch den Straßenverkehr mit einer Halbierung der Emissionen die stärkste Minderung erzielt, gleichwohl hat er nach wie vor den größten Anteil an den gesamten Stickstoffoxidemissionen (UBA 2009).

Die 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BImSchV) definiert Immissionswerte für Luftschadstoffe. Für Stickstoffdioxid (NO_2) beträgt der Stundengrenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit $200 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$. Dieser Grenzwert darf nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden. Der entsprechende Jahresgrenzwert liegt bei $40 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$. Für den Schutz der Vegetation gilt ein Jahresgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_x$.

³ Inert: träge, wenig reaktionsfreudig

Dem Luftschadstoffgutachten zum Vorhaben B 7 Verlegung zwischen Altenburg und Frohburg (IB LOHMEYER GMBH & CO. KG 2018) kann entnommen werden, dass im Planfall 2025 im Nahbereich der Straße mit einer maximalen Schadstoffbelastung von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu rechnen ist. Der nachfolgenden Abbildung 11 können die prognostizierten NO_2 -Immissionen beidseits der geplanten Trasse entnommen werden (IB LOHMEYER GMBH & CO. KG 2018). Eine Überschreitung von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel – dem kritischen Wert für Stickstoffoxide (NO_x) zum Schutz der Vegetation (vgl. 39. BImSchV) ist nicht zu erwarten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von an die Trasse angrenzenden Biotopstrukturen durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge wird daher ausgeschlossen und nicht weiter betrachtet.

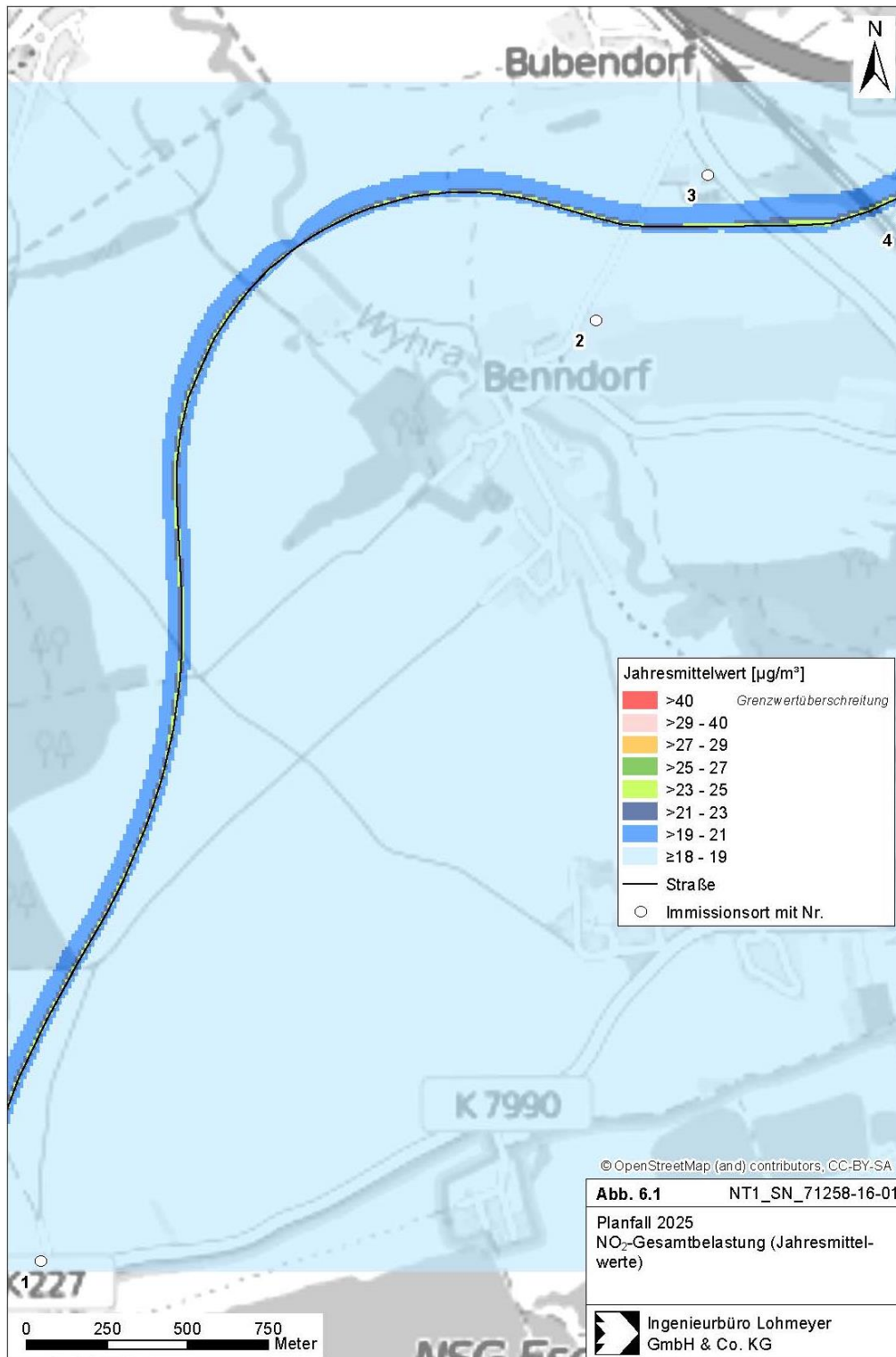


Abbildung 11: Ausbreitung der NO₂-Immissionen für den Planfall 2025 (IB LOHMEYER GMBH & Co.KG 2018)

5.2.3 Belastung von Gewässern durch Einleitung von Straßenoberflächenwasser

Die Ableitung von Straßenoberflächenwasser kann sowohl breitflächig über die Böschungen als auch gesammelt (z. B. über Mulden) in Vorfluter erfolgen. Die jeweilige Vorgehensweise ist abhängig von der Gradienten der Trasse (Damm- oder Einschnittlage) und der Topographie des Geländes.

Eine Beeinträchtigung der als Vorfluter genutzten Gewässer tritt vor allem dann auf, wenn die gesammelten Abwässer direkt eingeleitet werden (Abflussmenge, Verschmutzungen). Daher werden der Einleitung in der Regel kombinierte Regenrückhalte- und Absetzbecken mit Drosselbauwerken vorgeschaltet.

Im vorliegenden Fall sieht die Entwässerungsplanung vor, das anfallende Straßenoberflächenwasser über Bankette, Böschungen oder Mulden abzuleiten bzw. zu versickern. Erfolgt die Anlage von Mulden kommt ein modifiziertes Mulden-Rigolensystem mit (Not-)Überleitung in die benachbarten Gewässer zum Einsatz. Von den Überleitungen sind der Fasaneriebach und das Bubendorfer Wasser betroffen, die in die Wyhra münden als auch die Wyhra selbst. Zudem erfolgt ein Überlauf in den Grenzgraben, der in die Pleiße entwässert.

Durch den Eintrag von im Straßenoberflächenwasser gelösten Auftausalzen (i.d.R. Natriumchlorid) in die Vorfluter kann sich eine Änderung der Salinität ergeben. Auf empfindliche Fließgewässerarten wirken Chlorid-Ionen toxisch. Erhöhte Salzkonzentrationen wirken sich mittelfristig auf die Zusammensetzung der Gewässerbiozönose aus. Besonders während des Winterhalbjahres kann es in Abhängigkeit von der Niederschlagshäufigkeit und -intensität zu häufig wiederkehrenden Einleitungen salzbelasteter Straßenabwässer kommen. Im Allgemeinen ist die Chloridkonzentration im Streuwasser abhängig von der Streumenge, dem Winterniederschlag, Tau- und Frostwechseln, langen Frostperioden und dem Sprühnebelverlust.

Der Erlass des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr vom 24. Januar 2011 nennt als Orientierungswert für Fließgewässer, der den Übergang von einem mäßigen zu einem guten Zustand kennzeichnet, 200 mg Cl/l (arithmetischer Jahresmittelwert). Diesen Wert legt auch die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser als Orientierungswert zugrunde (LAWA 2015). Als Zielvorgabe für den Schutz aquatischer Lebensgemeinschaften werden 100 mg Cl/l genannt (vgl. HANISCH et al. 2008).

Die berechneten Chloridkonzentrationserhöhungen in der Wyhra sind in Folge der gewählten dezentralen Entwässerungslösung als auch des ausreichenden Durchflusses im Gewässer bei allen untersuchten hydrologischen Systemzuständen nur gering. Bei mittleren Niedrigwasserverhältnissen nähert sich die Konzentrationszunahme in der Wyhra nach 50 Jahren Tausalzeinsatz auf der B 7 einem Wert von 0,6 mg Cl/l. Die mittlere Vorbelastung der Wyhra beträgt 42 - 52 mg Cl/l. Der Konzentrationsanstieg ist im Vergleich zur Vorbelastung demzufolge äußerst gering. Die Ableitung tausalzbelasteter Oberflächenwässer von der B 7 verursacht demzufolge nur einen geringfügigen, kaum nachweisbaren Konzentrationsanstieg (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2018).

Zusätzlich gelangt ein anderer Teil des Salzes durch den Fahrtwind oder durch natürliche Luftbewegungen über die sogenannte Verkehrsgischt in den Straßenrandbereich. Hierbei wird zwischen Spritzwasser, Sprühnebel und Stäuben unterschieden. Während Spritzwasser eine Reichweite von wenigen Metern (bis etwa max. 10 m) aufweist, können Sprühnebel und Stäube über mehrere Dekameter (bis etwa 40 m Reichweite) verfrachtet werden (BURTON 1992 zit. in BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2011). Über den mengenmäßigen Verbleib des Salzes in der Umwelt existieren zahlreiche Untersuchungen. Im Allgemeinen wurde festgestellt, dass der kleinere Teil der ausgebrachten Tausalze im Randzonenbereich der Verkehrswege verbleibt, während der überwiegende Teil mit den Straßenabflüssen in die Entwässerungseinrichtungen transportiert wird.

Nach einer Schätzung von REMMLINGER (1984 zit. in BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2018) werden etwa 40 % der ausgebrachten Salzmengen mit den Fahrbahnabflüssen in die Straßenrandböden verfrachtet.

Da mit 60 % der größere Anteil der schädigenden Tausalze im abfließenden Straßenabwasser verbleibt und eine schädigende Wirkung dieses Chlorideintrags für die Wyhra ausgeschlossen werden kann (vgl. BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2018), sind die geringeren Einträge über Spritzwasser und Sprühnebel zu vernachlässigen.

Die Entwässerungsabschnitte 1/4 und 1/7 besitzen einen Überlauf in den Grenzgraben. Der Grenzgraben gehört zum Wasserkörper Pleiße-4 (die die Talsperre Windischleuba durchfließt) und besitzt keine eigene Messstelle, deren Daten als Grundlage der Untersuchungen genutzt werden können. Da für den Grenzgraben keine Angaben zur Vorbelastung vorliegen, wurde für dieses Gewässer keine Gesamtkonzentration, sondern die Konzentrationserhöhung berechnet. Sie beläuft sich auf 66 mg Cl/l. In der Pleiße berechnet sich am Auslass der Talsperre Windischleuba unter Berücksichtigung einer mittleren Vorbelastung von 69 mg Cl/l an der Messstelle in Regis eine Gesamtkonzentration von 72

mg Cl/l. Die ermittelte Zunahme beträgt somit 3 mg Cl/l. In die Untersuchung ist jedoch die Verdünnung durch das Talsperrenvolumen (0,11 Mio. m³) nicht eingeflossen. In der Realität wird die Erhöhung demzufolge kaum nachweisbar sein aufgrund der Verdünnungswirkung der Talsperre (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2018).

5.2.4 Störung durch akustische und visuelle Störreize, Beunruhigung

Potenziell sind Störquellen wie Lärm, Beunruhigung und Licht mit ihren Parametern Intensität, Dauer und Wiederholung zu betrachten. In der relativ jungen Disziplin der Störökologie wird von verschiedenen exogenen Reizen ausgegangen, die erst dann als Störung gelten, wenn sie eine für das Individuum merkbare Schwelle übersteigen.

Unter dem Begriff „Störung“ im engeren Sinne werden in der Regel verschiedene anthropogene Einflüsse (z. B. Jagd, Erholungsaktivitäten, Verkehr etc.) zusammengefasst.

Störung unterbricht oder verändert andere (lebenswichtige) Aktivitäten wie Nahrungsaufnahme, Nahrungssuche, Sich-Putzen, Brüten, Füttern oder andere Aktivitäten im Zusammenhang mit der Fortpflanzung sowie Abläufe in der Entwicklung von Tieren oder auch ihr Ruhen. Störungen sind äußere Einwirkungen und kosten das Tier Energie und/oder Zeit. Die Auswirkungen von Störungen hängen von den Erfahrungen der betroffenen Arten ab (REICHHOLF 2001: S. 11). So ist die Störungsempfindlichkeit von Arten örtlich und zeitlich verschieden ausgebildet und beruht in der Regel in seinem tatsächlichen Ausmaß auf Erfahrung und Lernen. (Reichholf 2001: 11ff) Tiere können Störreize z.B. mit Gefahrenquellen assoziieren (z.B. Schüsse mit dem Tod eines Artgenossen als negative Konsequenz). Bedeutend sind dabei der Informationsinhalt des Reizes sowie die individuellen Erfahrungen des betroffenen Tieres. Bei vielen Arten ist eine Gewöhnung an bestimmte Störungen feststellbar, wenn diese sich häufig wiederholen und ihnen negative Konsequenzen fehlen (BERGMANN & WILLE 2001).

Die Intensität von Störungen lassen sich nach REICHHOLF (2001: S. 12) anhand der Reaktionen gliedern in:

- **erhöhte Aufmerksamkeit:** Ablenkung von anderen Aktivitäten oder Störung der Ruhe
- **Ausweichreaktionen** (sofern räumlich möglich und störungsfreie Stellen zu erreichen sind)
- **Fluchtreaktionen:** bedeuten das Verlassen der Stelle (Brutplatz, Ort der Ruhe oder der Nahrungssuche mit der Folge mehr oder weniger langer Abwesenheit oder gänzlichem Verlassen des Gebietes)
- **Wegbleiben:** stärkste Form der Auswirkungen von Störungen, da sie den Verlust von Lebensmöglichkeiten bedeutet

Störreize mit einer hohen Intensität, Frequenz und /oder Dauer können zu einer nachhaltigen Abnahme der Fitness eines Individuums bzw. einer Population führen (höhere Mortalitätsraten, geringere individuelle Lebenserwartung, abnehmender Reproduktionserfolg).

Das Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung von Lebensraumkomplexen bedingt daher neben dem direkten Verlust/Zerschneidung von Lebensräumen die größten Konflikte in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

Zur Beschreibung und Bewertung der Funktionsbeeinträchtigung insbesondere durch Lärm und visuelle Störreize werden wertgebende und gegenüber Veränderungen ihrer Habitatqualität empfindliche Arten herangezogen. Oft handelt es sich um gefährdete Arten mit vielfach biotoptypenübergreifenden Habitatansprüchen. Ihre Lebensräume sind als Lebensraumkomplexe mit sehr hoher und hoher Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gekennzeichnet. Wesentliche Wirkfaktoren und ihre Auswirkungen sind Verlärmung und visuelle Störreize (Lichtreize, Scheueffekte durch die Fahrzeuge, Schneisen- oder Kulissenwirkung). Mit dem erhöhten Verkehrsaufkommen bzw. der Verlegung von Trassen können z.B. Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tierarten durch Lärm und visuelle Störreize verbunden sein. So besteht z.B. die Gefahr der Verdrängung von lärmempfindlichen Brutvögeln und damit verbunden die Aufgabe trassennaher Brut- und Niststandorte.

Ableitung von Wirkzonen betriebsbedingter Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen faunistischer Funktionen können artspezifisch in sehr unterschiedlichen Reichweiten auftreten. Im Nahbereich einer Straße können alle vorkommenden Tierarten (bzw. Individuen) beeinträchtigt sein.

Die Wirkungen von verkehrsbedingten akustischen und visuellen Störreizen auf Tiere sind bisher wenig untersucht. Für den Fischotter ist die Stöempfindlichkeit im Bereich des engeren Reproduktionshabitats bekannt, allerdings gibt es keine Studien über Reichweiten und Intensitäten. Der Einfluss von Verkehrslärm auf Fledermäuse wurde in einer Studie von LÜTTMANN et al. (2009) untersucht. Zwar bevorzugen Fledermäuse als Jagdgebiet unbeeinträchtigte Gebiete und meiden eher durch Verkehrslärm aber auch z.B. durch natürliche Geräuschquellen beeinflusste Nahrungshabitate. Dennoch sind Fledermäuse in der Lage, auch bei lauterem Hintergrundgeräuschen ihre Beute zielsicher auszumachen.

Der größte Kenntnisstand liegt für die Artengruppe der Vögel vor, die daher gut als Indikator für mögliche Reichweiten von lärm- und visuellen Störreizen herangezogen werden können.

Nach Erkenntnissen über die Auswirkungen von Straßen auf die Avifauna (GARNIEL & MIERWALD 2010) reicht der Einfluss des Verkehrslärms für einen Großteil der Arten nicht weiter als der Einfluss anderer Störfaktoren. Das Verteilungsmuster von Vogelarten an Straßen resultiert danach aus einem Faktorengefüge aus Lärm, visuellen Störreizen und anderen Faktoren (z. B. Sichtverschattung durch Dammlage). Je nach artspezifischem Verhaltensmuster bzw. Empfindlichkeiten konnten im Ergebnis der Studie „Vögel und Verkehrslärm“ von GARNIEL & MIERWALD (2010) kritische Schallpegel bzw. Effektdistanzen ermittelt werden. Kritische Effektdistanzen sind je nach artspezifischer Empfindlichkeit mit 100 m bis 500 m sehr unterschiedlich und von der Verkehrsmenge unabhängig (GARNIEL et al. 2007, GARNIEL & MIERWALD 2010). Für Vogelarten, die kein verkehrsspezifisches Abstandsverhalten aufweisen, werden so genannte artspezifische **Fluchtdistanzen** und **Störradien** herangezogen. Darunter versteht man den Abstand, den ein Tier zu Bedrohungen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Eine detailliertere Charakterisierung der genannten Gruppen kann dem Artenschutzbeitrag entnommen werden. Er enthält zudem die Beschreibung und Bewertung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die europäischen Vogelarten bzw. die Arten des Anhangs IV der FFH-RL gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr.1 - 3 (Unterlage 19.2).

5.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen

5.3.1 Allgemeine Grundsätze

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Die Reichweite der Vermeidungspflicht erfährt in rechtlicher Hinsicht eine Begrenzung unter dem Aspekt des Gebots der Verhältnismäßigkeit. Beeinträchtigungen gelten nur dann als vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen gegeben sind, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen (vgl. § 15 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG). Insoweit müssen die dem Verursacher auferlegten Pflichten im Hinblick auf die Minderung der Eingriffsfolgen geeignet, erforderlich und angemessen sein.

Daneben beziehen Vermeidungsmaßnahmen aber auch bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz vor temporären Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft mit ein. Hierzu zählen v.a. Schutz von Gewässern, Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen.

Im Rahmen der Vermeidung sind generell wertvolle Biotop-, Lebensstätten von schutzbedürftigen Tierarten, landschaftsprägende Elemente sowie wertvolle Böden bei der Wahl der Standorte für Baustelleneinrichtungsflächen, Baustellenandienungen etc. zu berücksichtigen.

5.3.2 Bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung und Schutz

In der folgenden Tabelle 30 werden die Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das Vorhaben schutzgutbezogen aufgeführt. Auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wird verwiesen.

Die Vermeidungsmaßnahmen sind in der Bestands- und Konfliktkarte (Unterlage 19.1, Blatt Nr.1 im Maßstab 1: 5.000) dargestellt. Die Darstellung der Schutzmaßnahmen erfolgt in der Unterlage 9.2 Blatt 1-7.

Die Tatsache, dass neue Verkehrswege nicht nur kurzfristige Auswirkungen auf die Umwelt haben, sondern Lebensräume dauernd oder zumindest für sehr lange Zeit zerschneiden, bedingt eine langfristige Betrachtung der Auswirkungen. Die Erhaltung noch bestehender bedeutender Lebensräume und das Vorkommen von Populationen besonders schutzbedürftiger Tierarten hat Priorität.

Als Zielarten für die Planung und Gestaltung von Querungshilfen/-bauwerken für die Fauna kommen grundsätzlich alle Arten in Frage, die von der Zerschneidungswirkung der Straße betroffen sind. Unter diesen Arten haben jene Priorität, die in der lokalen Situation besonders gefährdet sind. Zielarten oder Zielartengemeinschaften sind für die Begründung wichtig, ob an bestimmten Stellen Grünbrücken oder Durchlassbauwerke notwendig sind. Vorkommen und Bewegungsmuster der Zielarten bestimmen deren Lage sowie deren Gestaltung.

Die Notwendigkeit von Durchlässen für Tiere ergibt sich dort, wo die folgenden Bedingungen erfüllt sind (Pfister et al. 1997):

- ein (geplanter) Verkehrsweg führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume, Lebensgemeinschaften oder Tierarten (bzw. Populationen),
- die generelle Durchlässigkeit der Landschaft, d. h. die Verbindung der Lebensräume, wird durch den Verkehrsweg bleibend bzw. durch den Verkehr erheblich beeinträchtigt,
- die Beeinträchtigung kann nicht durch den Verzicht auf den Bau oder eine andere Linienführung vermieden werden,
- die Beeinträchtigungen betreffen Bereiche, für deren Kompensation Grünbrücken oder Durchlässe eine geeignete Maßnahme sind. Durch andere (kostengünstigere) Maßnahmen kann die Beeinträchtigung nicht (mindestens) ebenso gut gemindert werden.

Aufgrund vorliegender Untersuchungen ist nicht nur für Reh- und Schwarzwild, sondern auch für Rotfuchs und Marderartige sowie für Wildkaninchen und Feldhasen eine Nutzung von Brückenräumen als Biotopverbindung festzustellen. Dabei kommt es neben einer gezielten Unterquerung der Straße auch zu Aufhalten im Bereich der Brückenräume. So werden unterhalb der Brücken für die Tiere zugängliche Fließgewässer als Wildtränke (Rehwild, Schwarzwild, Fuchs, Marder), Vegetation als Nahrungsquelle oder Deckung (Feldhase) und ein geeigneter Untergrund zur Anlage von Bauten (Kleinsäuger) oder als Suhle (Wildschwein) genutzt (KNEITZ & OERTER 1997).

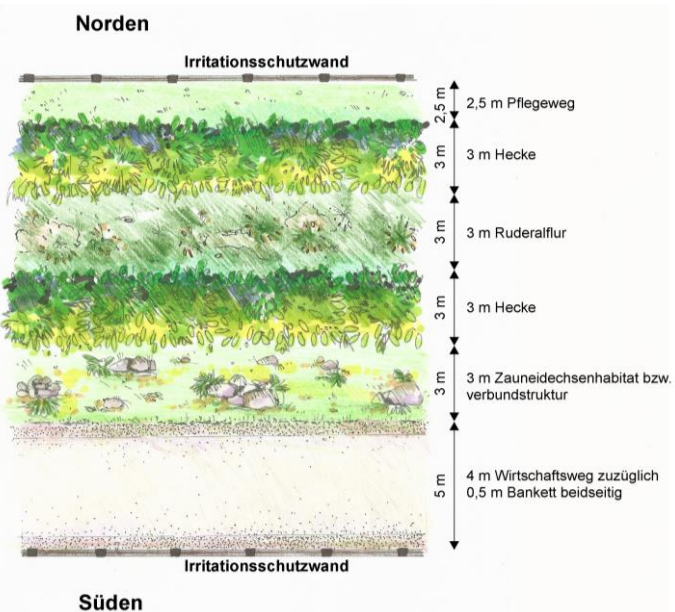
Ein relativ ungestörtes Verhalten der Tiere unter den Brücken konstatieren auch PFISTER et al. (1997). Eine Beeinträchtigung der Tiere durch das Verkehrsaufkommen konnte nicht festgestellt werden. Die Nutzung von Brückenbauwerken durch Wildtiere ist jedoch in hohem Maße von deren Konstruktion, d. h. Dimensionierung, Lage und Ausstattung abhängig. Zudem müssen die unterschiedlichen Lebens- und Verhaltensweisen der Tiere entsprechend berücksichtigt werden. Dabei ist für jagdbares Wild die Größe der Brückenöffnungen von entscheidender Bedeutung. Zu enge Öffnungsweiten werden von den Tieren als „dunkler Tunnel“ angesehen. Sie finden demzufolge nur eine geringe Akzeptanz. Die Wildunterführungen werden von den verschiedenen Wildarten um so eher angenommen, je größer die Ausmaße der Bauwerke sind. Für Reh- und Schwarzwild sind Wilddurchlässe spezieller Abmessungen und Lage erforderlich. Enge, schmale Bauwerke verursachen Stress, die Querung erfolgt fluchtartig. Untersuchungen zufolge werden schmale Bauwerke deutlich weniger häufig genutzt (PFISTER et al. 1997).


Waldnähe und die Nähe zu den gewohnten Wechsellern sind eine wichtige Voraussetzung für die Annahme der Brücken und Durchlässe durch das Wild. Ein weiterer wesentlicher Faktor für die Nutzung von Brücken und Durchlässen durch Wildtiere ist der Untergrund (unbefestigter Boden).

Die bautechnischen Maßnahmen wurden in enger Abstimmung zwischen Umwelt- und Objektplaner in den straßentechnischen Vorentwurf eingearbeitet.

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan entsprechend dargestellt (s. Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 19.1) sowie im Maßnahmenverzeichnis beschrieben.

Tabelle 30: Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen			
Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biotope (B)			
VB 1 <small>kVM 1.1</small> 4+775,500	Anlage eines Querungsbauwerkes für Fischotter, Reh- und Schwarzwild, Kleinsäuger und Amphibien über den Grenzgraben (BW 01 SN)	Brückenbauwerk LW $\geq 14,00$ m und LH $\geq 5,00$ m Aufrechterhaltung faunistischer Wechselbeziehungen: Fischotter, Reh- und Schwarzwild, Kleinsäuger, Amphibien 5 m breite beidseitige Gewässerrandstreifen	Wasser, Landschaftsbild
VB 2 <small>kVM 2</small> 6+242,250	Faunabrücke im Zuge einer ökologischen Querung über die B 7 (BW 02ÜSN) zur Aufrechterhaltung von Wechselbeziehungen von Reh- und Schwarzwild, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien	Die Faunabrücke stellt eine sichere Querungshilfe über die geplante B 7 dar. Faunistische Wechselbeziehungen von Reh- und Schwarzwild, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien können mit der Faunabrücke aufrechterhalten werden. (BzG) Nutzbreite 20,25 m, LW (Spannweite) $\geq 19,00$ m  <p>Das Diagramm zeigt einen Querschnitt der Faunabrücke von Norden nach Süden. Von oben nach unten sind folgende Schichten dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Norden (oben) Irritationsschutzwand (eine horizontale Linie) 2,5 m Pfliegeweg (eine vertikale Linie mit Pfeil) 3 m Hecke (eine vertikale Linie mit Pfeil) 3 m Ruderalflur (eine vertikale Linie mit Pfeil) 3 m Hecke (eine vertikale Linie mit Pfeil) 3 m Zauneidechsenhabitat bzw. -verbundstruktur (eine vertikale Linie mit Pfeil) 4 m Wirtschaftsweg zuzüglich 0,5 m Bankett beidseitig (eine vertikale Linie mit Pfeil) Süden (unten) Irritationsschutzwand (eine horizontale Linie) 	Landschaftsbild


Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
VB 3 <small>kvM 3</small> 7+232,102	Heckenbrücke zur Sicherstellung des Fledermausüberfluges und Erhaltung von Wechselbeziehungen von Reptilien und Amphibien (BW 03ÜSN)	<p>Das Überführungsbauwerk mit einer Nutzbreite von 11,25 m ist als beidseitig auf 3,00 m bepflanzte Heckenbrücke auszubilden. Mit der Heckenbrücke können faunistische Wechselbeziehungen, insb. Überflug von Fledermäusen gewährleistet werden. Das Bauwerk dient gleichzeitig als Verbundstruktur für Reptilien und Amphibien.</p>  <p>Beispiel für eine Heckenbrücke mit beidseitiger Bepflanzung und mittig überführtem Wirtschaftsweg mit wassergebundener Decke und Überfahrerschutz</p>	Landschaftsbild
VB 4 <small>kvM 1.2</small> 8+512,000	Anlage eines Querungsbauwerkes für Fischotter, Fledermäuse, Amphibien, Reh- und Schwarzwild über den Fasaneriebach und einen begleitenden Wirtschaftsweg (BW 04 SN)	Das Brückenbauwerk über den Fasaneriebach weist eine LW $\geq 14,00$ m und eine LH $\geq 5,00$ m auf. Die Aufrechterhaltung faunistischer Wechselbeziehungen von Fischotter, Fledermäuse, Amphibien, Reh- und Schwarzwild wird mit den Bauwerksmaßen gewährleistet. Die Durchgängigkeit von 5 m breiten beidseitigen Gewässerrandstreifen mit Unterführung eines Wirtschaftsweges ist ebenfalls gewährleistet.	Wasser, Landschaftsbild
VB 5 <small>kvM 1.3</small> 8+693,000	Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fischotter, Fledermäuse, Wiesenknopf-Ameisenbläuling über die Wyhra (BW 05SN)	Das Brückenbauwerk über die Wyhra weist eine LW von 42,00 m und eine LH $\geq 3,67$ m auf. Das Bauwerk gewährleistet die Aufrechterhaltung faunistischer Wechselbeziehungen von Groß- und Mittelsäuger, Fischotter, Fledermäuse sowie Wiesenknopf-Ameisenbläuling.	Wasser, Landschaftsbild
VB 6 <small>kvM 1.4</small> 8+961,209	Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fischotter und Amphibien über das Bubendorfer Wasser (BW 06SN)	Das Brückenbauwerk über das Bubendorfer Wasser weist eine LW $\geq 12,00$ m und LH $\geq 4,50$ m auf. Es dient der Aufrechterhaltung faunistischer Wechselbeziehungen von terrestrischen Säugetieren (Amphibien, Fischotter, Reh- und Schwarzwild und Feldhase)	Wasser, Landschaftsbild

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
VB 7 <small>kvM 4</small> 9+194,000	Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fledermäuse u.a. Artengruppen über einen Weg zwischen der Halde Benndorf und dem Kiesschacht Bubendorf (BW 07SN)	Das Brückenbauwerk über den Weg zwischen der Halde Benndorf und dem Kiesschacht Bubendorf weist eine LW $\geq 12,00$ m und eine LH $\geq 5,00$ m auf. Es dient der Aufrechterhaltung faunistischer Wechselbeziehungen für Fledermäuse, terrestrische Säuger (Reh- und Schwarzwildwechsel) und Reptilien (Zaun- und Waldeidechse). Gleichzeitig wird ein Wirtschaftsweg mit unterführt.	Landschaftsbild
VB 8 <small>kvM 14</small> 8+403 8+433 8+462	Anlage von Amphibientunneln südlich des Fasaneriebaches	Zum Schutz gegen Kollisionen mit dem fließenden Verkehr sind im Streckenabschnitt zwischen 8+403 und BW 04SN drei Amphibientunnel mit einer LW von 1,5 m und einer LH von 1,0 m vorzusehen. Sie sind in Höhe der Bau-km 8+403, 8+433 und 8+462 einzubauen. Zusammen mit VB 13 <small>kvM 14</small> gewährleisten die Durchlässe die gefahrlose Unterquerung der B 7 und den Erhalt der Wechselbeziehungen von Amphibien zwischen deren Sommerlebensräumen westlich der Trasse und Laichhabitaten östlich der Trasse (Teiche in Benndorf).	-
VB 9 <small>kvM 14</small> 8+585	Anlage eines Amphibientunnels zwischen Fasaneriebach und Wyhra	Zum Schutz gegen Kollisionen mit dem fließenden Verkehr ist zwischen Fasaneriebach und Wyhra bei Bau-km 8+585 ein Amphibientunnel mit einer LW von 1,5 m und einer LH von 1,0 m vorzusehen.	-
VB 10 <small>kvM 10</small> BW 02ÜSN: Bau-km 6+242,250 BW 03ÜSN: Bau-km 7+232,102	$\geq 2,00$ m hohe Fledermausschutzwand mit Blend- und Irritationsschutzfunktion - auf der Faunabrücke über die B 7 (BW 02ÜSN) - auf der Heckenbrücke über die B 7 (BW 03ÜSN)	Zur Vermeidung von Blendwirkungen aufgrund optischer Störwirkungen durch den fließenden Verkehr insbesondere während der Dunkelheit und zur Sicherung der Funktionserfüllung der Querungshilfen ist die Anlage einer $\geq 2,00$ m hohen Blend- und Irritationsschutzvorrichtung auf der Faunabrücke (BW 02ÜSN) und der Heckenbrücke (BW 03ÜSN) erforderlich. Die Wirksamkeit von Grün- und Heckenbrücke wird durch die Irritationsschutzwände erhöht, da unter den nachgewiesenen Arten auch gegenüber Lichteinwirkungen empfindliche Arten vorkommen (z.B. Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus).	Landschaftsbild



$\geq 2,00$ m hohe Blend- und Irritationsschutzwand quer zur Fahrtrichtung

Beispiel für Faunabrücke mit 2,00 m hohen Blend- und Irritationsschutzwänden auf beiden Seiten des BW

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
<p>VB 11 kvM10 / kvM 19 FFH M 2</p> <p>BW 02ÜSN: 6+206 –6+277 (li) sowie 6+210 – Bau-km 6+277 (re)</p> <p>BW 04SN: 8+493 – 8+531 (beidseitig)</p> <p>BW 05SN: 8+643 – 8+742 (li) sowie 8+642 – 8+744 (re)</p> <p>BW 07SN: 9+178 – 9+210 (li) sowie 9+178 – 9+210 (re)</p>	<p>4,0 m hohe Fledermausschutzeinrichtung mit Blend- und Irritationsschutzfunktion</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf dem BW 02ÜSN (Faunabrücke) - auf dem BW 04SN (BW über den Fasaneriebach) - auf dem BW 05SN (BW über die Wyhra). Diese Wand übernimmt zusätzlich eine Kollisionsschutzfunktion für die Avifauna (kvM 19) - auf dem BW 07SN im Bereich der Halde nördlich Benndorf 	<p>Die durchgehende nicht-transparente 4,0 m hohe Wand auf dem Bauwerk über den Fasaneriebach (BW 04SN), über die Wyhra (BW 05SN) und über die Halde nördlich Benndorf (BW 07SN) sorgt für Blend- und Irritationsschutz und erhöht die Wirksamkeit, insb. für lichtempfindliche Fledermausarten.</p>  <p>Beispiel für eine nicht-transparente Schutzwand auf Brückenbauwerk</p> <p><u>auf dem BW 05SN (BW über die Wyhra)</u>: Die nicht-transparente 4,0 m hohe Wand zwingt Eisvogel, Grünspecht, Wendehals und Schleiereule zum Überfliegen in sicherer Höhe oder zum Unterqueren der Brücke. Sie sind lichtundurchlässig und blendfrei auszuführen. Kollisionen mit dem fließenden Verkehr werden dadurch vermieden. Sie ist mit vogelabweisendem Draht auszustatten, so dass sie von Greifvögeln nicht als Ansitzwarte genutzt werden kann.</p>	<p>Landschaftsbild</p>
<p>VB 12 kvM 10 FFH M 2</p> <p>Bau-km siehe Spalte Maßnahme</p>	<p>Anlage von Leit- und Sperreinrichtungen in Bereichen traditioneller Fledermausflugkorridore und Jagdhabitats</p> <p><u>Leit- und Sperrzäune zu beiden Seiten der Faunabrücke (BW 02ÜSN)</u>: 6+188 – 6+206 und 6+276 – 6+320 (jeweils li) sowie 6+195 – 6+210 und 6+274 – 6+309 (jeweils re)</p> <p><u>Leit- und Sperrzäune mit Hinleitungsfunktion zum BW 03ÜSN (Heckenbrücke)</u>: 7+208 – 7+239 (li) sowie 7+225 – 7+259 (re)</p> <p><u>Leit- und Sperrzäune mit Hinleitungsfunktion zum BW 04SN</u>: 8+473 – 8+551 (li) sowie 8+474 – 8+551 (re)</p>	<p>Bei dem 4,0 m hohen Schutzzaun handelt es sich um einen engmaschigen Fledermaussperr-/leitzaun (Pfostenabstand 4,0 m (geländebedingt weniger), bespannt mit Drahtgeflecht (Maschenweite nicht größer als 30 x 30 mm, Drahtdurchmesser 2,5 mm). Die Schutzzäune sorgen für die Hinleitung der Fledermäuse zu den jeweiligen Querungsbauwerken 04SN, 05SN und 07SN und erhöhen bzw. gewährleisten dadurch deren Wirksamkeit.</p>	<p>Landschaftsbild</p>

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
	<p><u>Leit- und Sperrzäune mit Hinleitungsfunktion zum BW 05SN: 8+629 - 8+642 und 8+743 – 8+762 (jeweils li) sowie 8+629 - 8+642 und 8+744 – 8+763 (jeweils re)</u></p> <p><u>Leit- und Sperrzäune mit Hinleitungsfunktion zum BW 07SN: 9+154 – 9+271 (li) sowie 9+151 – 9+310 (re)</u></p>		
<p>VB 13 <small>kVM14</small></p> <p>Bau-km siehe Spalte Maßnahme</p>	<p>Anlage von Kollisionsschutz- und Leiteinrichtungen im Bereich bedeutender Wander- und Austauschkorridore von Amphibien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amphibienleitelemente zu beiden Seiten der Faunabrücke (BW 02ÜSN): 6+188 - 6+206 sowie 6+276 - 6+320 (li), 6+195 - 6+210 sowie 6+274 - 6+309 (re) - Amphibienleitelemente mit Hinleitungsfunktion zum BW 03ÜSN (Heckenbrücke): 7+208 - 7+239 (li), 7+225 - 7+259 (re) - Amphibienleitelemente zwischen 8+367 (li) bzw. Bau-km 8+369 (re) bis BW 04SN (südwestlich Fasaneriebach) - Amphibienleitelemente zwischen BW 04SN (nordöstlich Fasaneriebach) bis Bau-km 8+642 (beidseitig) - Amphibienleitelemente zwischen 8+743 - 8+762 (li) sowie Bau-km 8+744 - 8+763 (re) (östlich Wyhra) 	<p>Die Leitelemente sorgen für die Hinleitung wandernder Amphibien zu den Amphibientunneln (vgl. VB 8 kVM 14) und Bauwerken. Sie sind insbesondere im Bereich der Dammlagen daher trichterförmig zu den Durchlässen anzulegen. Die Leitelemente verhindern das Einwandern von Amphibien in den Straßenraum und damit das Töten von Tieren.</p>	-
<p>VB 14 <small>kVM 2 und kVM 3</small></p> <p>Bau-km siehe Spalte Maßnahme</p>	<p>Anlage von Kollisionsschutz- und Leiteinrichtungen in Bereichen jahreszeitlicher Wechsel zwischen Teillebensräumen von Reptilien</p>	<p>Mit der Faunabrücke (VB 2 <small>kVM 2</small>) wird gleichzeitig ein Wirtschaftsweg überführt. Dieser bindet an den vorhandenen Wirtschaftsweg zwischen Eschefeld und Benndorf an. Um durch den Wirtschaftsweg keine Barriere für Amphibien und Reptilien zu errichten, ist eine wassergebundene Decke vorzusehen. Zusätzlich wird die Funktionsfähigkeit der Faunabrücke und der Heckenbrücke durch die Anlage von Reptilien-Leitelementen erhöht, welche an den Böschungsoberkanten angeordnet sind.</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
	<ul style="list-style-type: none"> - Reptilienschutzzaun zu beiden Seiten der Faunabrücke (BW 02ÜSN): 6+188 - 6+206 sowie 6+276 - 6+320 (li), 6+195 - 6+210 sowie 6+274 - 6+309 (re) - Reptilienschutzzaun mit Hinleitungsfunktion zum BW 03ÜSN (Heckenbrücke): 7+208 - 7+239 (li), 7+225 - 7+259 (re) 		
<p>VB 15 <small>kVM 8</small></p> <p>Bau-km siehe Spalte Maßnahme</p>	<p>Anlage von Kollisionsschutz- und Leiteinrichtungen in Bereichen traditioneller Migrationsbewegungen des Fischotters</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fischotterschutzzaun mit Hinleitungsfunktion zum BW 01SN (Grenzgraben): 4+728 - 4+823 (li) sowie 4+726 - 4+824 (re) - Fischotterschutzzaun mit Hinleitungsfunktion zum BW 04SN (Fasaneriebach): 8+473 - 8+551 (li) sowie 8+474 - 8+551 (re) - Fischotterschutzzaun mit Hinleitungsfunktion zum BW 06SN (Bubendorfer Wasser): 8+919 - 9+000 (li) sowie 8+931 - 9+006 (re) 	<p>Der Schutzzaun sorgt daher dafür, dass der Fischotter nicht in den Trassenraum gelangt, sondern stattdessen die Trasse mittels der Bauwerke BW 01SN, BW 04SN und BW 06SN sicher unterquert. Gleichzeitig verhindert der Schutzzaun auch Wechsel von Reh- und Schwarzwild über die Trasse.</p>	<p>Landschaftsbild</p>

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
VB 16 8+761 – 9+150	Anlage von Kollisionsschutz- und Leiteinrichtungen für Klein- und Mittelsäuger - Schutzzaun für Klein- und Mittelsäuger zwischen BW 05SN und BW 07SN	Die Leitelemente verhindern das Einwandern von Klein- und Mittelsägern in den Straßenraum und damit das Töten von Tieren.	-
VB 17 8+367 – 8+512 8+512 – 8+693 8+693 – 9+194	Anlage von Kollisionsschutz- und Leiteinrichtungen für Wild - Wildschutzzaun zwischen 8+367 und BW 04SN - Wildschutzzaun zwischen BW 04SN und BW 05SN - Wildschutzzaun zwischen BW 05SN und BW 07SN	Der Wildschutzzaun verhindert das Queren der B 7 durch Reh- und Schwarzwild und die damit verbundene Gefahr für die Tiere und Verkehrsteilnehmer. Die Tiere werden entlang der Leiteinrichtungen zu den BW 04 SN, BW 05 SN und BW 07 SN geleitet, wo sie die B 7 gefahrlos unterqueren können. Die Anlage eines Wildschutzzaunes auf der gesamten Länge zwischen BW 04SN und BW 07SN ergibt sich aus der Leitfunktion zu den Bauwerken und der Vermeidung von Wechsels über die Trasse. Obwohl das BW 06SN nicht für die Unterquerung durch Reh- und Schwarzwild konzipiert wurde, ist das BW 06SN dennoch aufgrund der Nähe zu den BW 05SN und BW 07SN mit Schutzzäunung auszustatten. Es besteht andernfalls die Gefahr, dass die Tiere die Lücke zwischen den BW 05SN und BW 07SN nutzen um die Trasse zu queren.	Landschaftsbild
VB 18 <small>kVM 17 FFH M 3</small> BW 05SN: Bau-km 8+693,000	Anlage einer feuchten, vegetationsreichen Senke durch partielle Absenkung des Geländeneiveaus unterhalb der Wyhraquerung (BW 05SN)	Unterhalb von Brückenbauwerken kommt es infolge veränderter Strahlungsintensität, Wasserhaushalt und Bodengefüge zu einem verminderten Pflanzenwachstum. Wüchsige Staudenfluren dienen den Faltern jedoch als Vernetzungselement innerhalb ihrer Metapopulation. Um ein Pflanzenwachstum trotz der teilweisen anlagebedingten Niederschlagsverschattung zu gewährleisten, werden unterhalb des Brückenbauwerks Nr. 05SN wasserführende Senken geschaffen, die eine dauerhafte Vegetationsentwicklung gewährleisten. In der Nähe des Auenrandes, wo die Bodenbeschaffenheit in der Regel feinkörniger, optimalerweise sogar tonig ausgeprägt ist, lassen sich durch Bodenabträge Senken schaffen, die eine frischfeuchte bis nasse Ausprägung aufweisen und dadurch ein verbessertes Pflanzenwachstum ermöglichen. Nach Hochwasserereignissen sind die Senken mit Wasser gefüllt, welches längerfristig eine Wasserversorgung der Vegetation ermöglicht. Damit wird die Entwicklung auch von Hochstaudensäumen gefördert. Die geschaffene Senke unterhalb des Brückenbauwerkes und die darin entstehenden Hochstaudensäume übernehmen eine Leitfunktion für wandernde Falter (NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG 2007). Unterhalb des Brückenbauwerkes ist eine Senke als ca. 5,0 m breite und ca. 0,8 m tiefe Geländemulde (feuchte Senke, Blänke) zu modellieren, die eine frischfeuchte bis nasse Ausprägung aufweist und somit ein Pflanzenwachstum gewährleistet. Die feuchte Senke ist so auszugestalten, dass diese eine Leitfunktion für wandernde Ameisenbläulinge entfaltet.	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
Schutzgut Boden (Bo)			
VBo 1	Wasserdurchlässige Gestaltung der Wirtschaftswege	Wo dies die technischen Erfordernisse zulassen, erfolgt die Ausbildung der Wirtschaftswege mit einer wassergebundenen Decke zur Gewährleistung der Wasserversickerung und damit zum teilweisen Erhalt der Bodenfunktionen	-
Schutzgut Wasser (W)			
VW 1	Gewährleistung tolerierbarer Salzkonzentrationen durch Einhaltung des Orientierungswertes von 100 mg/l Chlorid	Als Orientierungswert für die Beurteilung von Beeinträchtigungen von Fließgewässerlebensräumen geben HANISCH et al. (2008) Konzentrationen von 100 mg Chlorid/ l im Gewässer an, der sich aus der Zielvorgabe u.a. zum Schutz aquatischer Lebensgemeinschaften (vgl. LAWA 2007) ableitet. Es ist daher zu gewährleisten, dass durch die Einleitung tausalzbelasteter Straßenoberflächenwässer der Orientierungswert von 100 mg Cl/l in der Wyhra nicht überschritten wird. Dadurch wird gewährleistet, dass es zu keiner nachhaltigen Verschlechterung der Gewässergüte der Wyhra und damit zu erheblichen Beeinträchtigungen der Fließgewässerfauna kommt. Die Wyhra weist eine mittlere Vorbelastung von 42 - 52 mg Cl/l bei mittleren Niedrigwasserverhältnissen auf. Mit dem Tausalzeinsatz auf der B 7 erhöht sich die Konzentration um lediglich 0,6 mg Cl/l (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2018). Der Orientierungswert von 100 mg/l Chlorid wird eingehalten.	-
Schutzmaßnahmen während der Bauphase			
Schutzgut Tiere und Pflanzen (B)			
SB 1	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen/ Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	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. Entsprechende Biotopstrukturen werden als naturschutzfachliche Ausschlussfläche (Bautabuzone) ausgewiesen. Es sind Bau-/ Schutzzäune zu errichten.	Boden, Wasser, Landschaftsbild, Klima
SB 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. Im Umfeld der vorgesehenen Arbeitsbereiche sind Schutzvorrichtungen zu errichten.	Boden, Wasser, Landschaftsbild, Klima

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
SB 3 <small>kvM 9</small>	Bauzeitenregelung Fledermausarten: Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren / Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / ggf. Bergung überwinternder Tiere	<p>Die Baufeldfreimachung und die damit verbundenen Rodungsarbeiten haben in Abstimmung mit den Belangen der Avifauna im Zeitraum zwischen dem 1. Oktober bis zum 28. Februar zu erfolgen. Durch die Maßnahme wird die Inanspruchnahme besetzter Wochenstubenquartiere und Sommerquartiere verhindert, ein Verlust von Winterquartieren kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>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 zum Einsatz (visuelle Inspektion der Baumhöhle durch ein optisches Instrument). Überprüft werden alle erfassten besiedelten oder als Quartier geeigneten Gehölzstrukturen im Eingriffsbereich.</p> <p>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.</p> <p><u>Im Einzelfall</u> 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).</p> <p>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, Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus, ggf. auch Großes Mausohr und Nymphenfledermaus). 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.</p> <p>Sofern bereits <u>vor</u> 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.</p> <p>Die Maßnahmen sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchzuführen.</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
<p>SB 4 kvM 12</p> <p>Bau-km 6+188 - 6+320 (Galgenberg) und beidseits der Wyhraquerung zwischen Bau-km 8+368 - 8+763</p>	<p>Einzäunung des Baufeldes nach Beginn der Laichphase/ Anlage einer temporären Amphibienschutzanlage (Leitelemente und Eimer) am Galgenberg und in der Wyhra-Aue</p>	<p>Im Bereich des Galgenbergs schneidet die geplante Trasse der B 7 den vorhandenen Waldrand an. Der Waldrand steht im unmittelbaren Kontakt zu zwei Tümpeln. Durch die räumliche Nähe zwischen potenziellen Laichgewässern und Landhabitaten besteht die große Gefahr, dass sich Tiere im Landhabitat befinden und es zu baubedingten Gefährdungen kommen kann. Am Galgenberg sind die Arten Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte und Springfrosch betroffen.</p> <p>Entlang der Wyhraaue befinden sich grundwasserbeeinflusste Wiesen, welche eine Funktion als Landlebensraum für Amphibien aufweisen. Im Zuge der Querung der Wyhraaue kommt es zur Überbauung von Grünlandflächen sowie einzelner Gehölzbestände am Ufer Wyhra. Es besteht die Gefahr, dass Moorfrosch und Springfrosch im Bereich der Wyhraaue in den Gefahrenbereich des Baufeldes gelangen.</p> <p>Um im Zuge der Baufeldfreimachung keine Tiere im Landhabitat zu gefährden, muss durch eine Schutzzaunung sichergestellt werden, dass sich keine Amphibien im Baufeld aufhalten. Unter Beachtung der Laichzeiten der planungsrelevanten Amphibien ist daher ein Schutzzaun westlich der B 7 zwischen Bau-km 6+188 - 6+320 und beidseits der Wyhraquerung zwischen Bau-km 8+368 – 8+763 zu errichten.</p> <p>Bei der Aufstellung des Zaunes ist zu berücksichtigen, dass die Amphibien dann bereits am Laichgewässer sind, jedoch noch nicht auf der Rückwanderung ins Landhabitat. Da Früh- und Spätaicher im Baufeld vorkommen können, beschränkt sich der Zeitraum zur Aufstellung des Schutzzaunes auf einen zeitlich eng umfassten Korridor Ende April / Anfang Mai. Ende April kann davon ausgegangen werden, dass die Amphibien an den Laichgewässern angekommen sind, und die Hauptrückwanderung in die Landhabitate noch nicht begonnen hat.</p> <p>Tiere, die sich trotz der zeitlich optimierten Einzäunung innerhalb des Baufeldes befinden, sind aus dem Baufeld zu verbringen (vgl. kvM 16.1).</p> <p>Für Laubfrosch (Galgenberg und Wyhraaue), Moorfrosch (Wyhraaue) und Springfrosch (Wyhraaue) ist es zudem wichtig, dass auch während der Bauphase räumliche Austauschbeziehungen aufrechterhalten bleiben. Daher sind außerhalb des Baufeldes in regelmäßigen Abständen Fangeimer einzugraben. Diese sind während der Wanderzeiten zu leeren, damit notwendige Raumbewegungen aufrechterhalten bleiben. Außerhalb der Wanderzeiten sind die Eimer zu verschließen, so dass eine Schädigung von Tieren ausgeschlossen werden kann.</p>	<p>-</p>

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
SB 5 kvM 15 6+220 – 6+315	Vergrämung aus dem Baufeld und Anlockung der im Baufeld vorkommenden Zauneidechsen in angrenzende zuvor neu geschaffene Habitatflächen (A 10 CEF 5)	<p>Das Baufeld wird durch die Reduzierung des Struktureichtums als Lebensraum der Zauneidechse vor Baubeginn vorsichtig entwertet. Dies geschieht u.a. durch die Beschattung von Sonnplätzen oder die Entnahme von Versteckmöglichkeiten.</p> <p>Das Ziel der Methode ist es, den Lebensraum unattraktiv zu gestalten, ohne dabei die Tiere zu verletzen oder zu töten. Die Vergrämungsmaßnahme kann nur außerhalb der Fortpflanzungszeit und der Winterruhe durchgeführt werden und muss zudem mindestens drei Wochen vor Baubeginn erfolgen. Die zeitliche Beschränkung begründet sich darauf, dass in der Winterruhe keine Eidechsen und während der Fortpflanzungszeit die Eier nicht vergrämt werden können. Zudem vermeidet das Einhalten dieses Zeitfensters den Eintritt des Störungsverbot. Der Vorteil einer Vergrämung im Frühjahr ist, dass die Gehölze außerhalb der Vegetationsruhe oberirdisch entfernt werden können, so dass kein Konflikt mit der Brutzeitenregelung der Avifauna auftritt.</p> <p>Die Vergrämung kann immer nur kleinräumig in Kombination mit der Schaffung/ Aufwertung angrenzender Ausweichlebensräume vorgesehen werden. Daher muss gleichzeitig im Vorfeld ein unmittelbar angrenzendes Zauneidechsenhabitat neu geschaffen (vgl. CEF 5) werden. Dadurch wird die Eidechsenpopulation aus der aktuell besiedelten Fläche in die angrenzende Optimierungsfläche verdrängt.</p> <p>Die Maßnahme ist durch einen Fachgutachter vorzunehmen, damit durch die Vergrämungsmaßnahmen keine Schädigung der lokalen Population stattfindet.</p>	-
SB 6.1 kvM 16.1 6+220 – 6+315	Absuchen und Absammeln der Zauneidechsen innerhalb des Baufeldes im Frühjahr vor Baubeginn (April/ Sept.) und Umsetzen abgesammelter Exemplare in vorbereitete Ausweichlebensräume	<p>Die Zauneidechse zeichnet sich durch eine relativ große Ortstreue aus. Daher ist davon auszugehen, dass trotz der Vergrämungsmaßnahmen einige Tiere im Baufeld verbleiben. Tiere, welche bis Baubeginn nicht vergrämt werden konnten, werden nach entsprechender Vorbereitung in zusätzlich geschaffene Zielflächen (vgl. A10 CEF 5) umgesiedelt.</p> <p>Die Zauneidechsen können in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung an wetterbedingt geeigneten Zeitpunkten ab Mitte April abgesammelt werden.</p> <p>Die gefangenen Individuen sind in die Bereiche der neu geschaffenen Reptilienhabitate (vgl. A 10 CEF 5) umzusetzen.</p>	-
SB 6.2 kvM 16.2 Bau-km 4+080 – 4+880 (Waldrand westlich Eschefeld), Bau-km 5+800 – 6+100 (Waldrand nordwestlich Eschefeld), Bau-km 9+250 – 9+300 (Halde nördlich Benndorf)	Aufstellung von temporären Reptilienschutzzäunen im Bereich der geplanten Katasterwege zur Verhinderung von Tierverlusten während der Bauzeit	<p>In folgenden Bereichen befinden sich nachgewiesene bzw. potenzielle Habitatstrukturen der Zauneidechse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waldrand westlich von Eschefeld auf Höhe des Grenzgrabens: Anlage eines Katasterweges auf 1.400 m Länge parallel einer potenziellen Habitatfläche - Waldrand nordwestlich von Eschefeld auf Höhe des Galgenberges: Anlage eines Katasterweges auf 300 m Länge parallel einer potenziellen Habitatfläche - Galgenberg: Anlage eines Katasterweges auf 100 m Länge im Bereich der Waldkante mit Habitatpotenzial - Halde nördlich von Benndorf: Anlage eines Katasterweges auf 300 m Länge im Bereich der Halde mit nachgewiesener Habitateignung 	-
SB 7 kvM 13, kvM 18.1	Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna sowie während der Winterstarre der Laubfrösche	<p>Die Bauzeitfreimachung und die damit verbundenen Rodungsarbeiten haben in Abstimmung mit den Belangen der Avifauna und der Fledermäuse im Zeitraum zwischen dem 1. Oktober bis zum 28. Februar zu erfolgen. Von Ende September bis Anfang April graben sich die Laubfrösche zum Überwintern in die Erde in der Nähe von Gewässern ein (BN 2011). Die gequerten Baumreihen sowie der Waldrand am Galgenberg stehen nicht in unmittelbarem Kontakt zu nachgewiesenen Laichgewässern.</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
		<p>Eine Schädigung von Tieren während der Winterstarre kann da-her ausgeschlossen werden. Durch die Bauzeitenregelung wird die Verletzung o-der Tötung von Laubfröschen durch die Inanspruchnahme besetzter Sommerlebensräume verhindert.</p> <p>Auch im Bereich der Wyhraae ist im Zeitraum der Überwinterung die Gehölzrodung vorzunehmen. Da Laubfrösche Stillgewässer als Laichgewässer annehmen, kommt den Strukturen ebenfalls keine erhöhte Bedeutung als Landhabitate zu.</p>	
<p>SB 8 <small>kvM 20</small></p>	<p>Kontrolle der zu fällenden Bäume auf mögliche Bruthöhlen der Avifauna</p>	<p>Unmittelbar vor Baubeginn sind im Rahmen einer Vorortbegehung die zu rodenden Altbäume auf Höhlenbäume bzw. potenzielle Höhlenbäume hin zu kontrollieren. Diese Erfassung bietet die Grundlage für die Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter.</p> <p>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.</p> <p>Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung durchzuführen (s. kvM 21).</p>	-
<p>SB 9 <small>kvM 5 FFH M 1.1</small> Bau-km 4+660 - 4+875 (Grenzgraben) und 8+485 - 9+070 (Wyhraae)</p>	<p>Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen während der Errichtung der Brückenbauwerke über Wyhra, Fasaneriebach, Bubendorfer Wasser und Grenzgraben</p>	<p>Während der Bauphase können die Wechsel- und Migrationskorridore des Fischotters im Bereich der Fließgewässer nur eingeschränkt nutzbar sein. Es sind Störwirkungen durch die eigentlichen Bautätigkeiten nicht auszuschließen. Daher sind Aufgaben raumbedeutsamer Migrationsrouten möglich. Hinzu kommt, dass durch die baubedingten Störungen die Erreichbarkeit von wesentlichen Nahrungshabitaten eingeschränkt werden.</p> <p>Zur Vermeidung der bauzeitlichen störungsbedingten Barrierewirkung des Vorhabens sind nächtliche Bautätigkeiten in dem Zeitraum von einer halben Stunde vor Sonnenuntergang bis zu einer halben Stunde nach Sonnenaufgang im Bereich der Bau-km 4+660 - 4+875 (Grenzgraben) und 8+485 - 9+070 (Wyhraae) nicht zulässig. Die Passierbarkeit ist während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten.</p>	-
<p>SB 10 <small>kvM 6 FFH M 1.2</small> Bau-km 4+660 - 4+875 (Grenzgraben) und 8+485 - 9+070 (Wyhraae)</p>	<p>Fischottergerechter Einsatz von nächtlichen Leuchten im Bereich der Fischotterverbundstruktur am Grenzgraben, Wyhra, Fasaneriebach und Bubendorfer Wasser</p>	<p>Fischotter reagieren sensibel gegenüber Baustellensicherungsmaßnahmen, welche mit diskontinuierlichen Reizen funktionieren. Diese können die Tiere so stark irritieren, dass sie die traditionellen Migrationsrouten wie im Bereich der Wyhraae aufgeben und bestimmte Teilhabitatflächen nicht frequentieren können. Um die Wechsel- und Migrationsbeziehungen des Fischotters im Bereich des traditionellen Korridors entlang der Wyhraae auch während der Bauphase der Brückenbauwerke zu gewährleisten, ist auf einen fischottergerechten Einsatz der nächtlichen Leuchten zu achten. Dem Grenzgraben kommt eine Sonderstellung als Verbunddachse zwischen dem Großteich in Eschefeld und den westlich liegenden Gewässern (u.a. Teich Pahna, Gewässersystem der Pleiße) zu. Auch hier ist eine kontinuierliche Durchgängigkeit für den Fischotter zu gewährleisten.</p> <p>Daher sollte auf Baustellensicherungsmaßnahmen wie Blinklichter verzichtet werden. Die Vermeidungsmaßnahme ist im Bereich der Bau-km 4+660 – 4+875 (Grenzgraben) und 8+485 – 9+070 (Wyhraae) vorzusehen. Wenig irritierend sind dagegen Dauerlichtleuchten oder retroreflektierende Materialien.</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
SB 11 <small>kVM 7</small>	Im Querungsbereich der Wyhra erfolgt ein Wurzelhalsschnitt der zu rodenden Bäume	<p>Uferunterspülungen und -auskolkungen bilden sich häufig im Bereich von Ufergehölzen aus. Diese dienen als bevorzugte Ruhestätten des Fischotters.</p> <p>Gehölzfällungen von Ufergehölzen im Bereich der Wyhraquerung sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren. Notwendige Gehölzfällungen von Ufergehölzen, welche Uferunterspülungen und -auskolkungen aufweisen, erfolgen durch Wurzelhalsschnitt.</p> <p>Um mögliche Versteckmöglichkeiten des Fischotters am Ufer der Wyhra zu erhalten, werden die Ufergehölze nicht vollständig mit Wurzelwerk entnommen. Mittels Wurzelhalsschnitt kann sichergestellt werden, dass potenziell am Ufer der Wyhra vorhandene Ruhestätten auch weiterhin für den Fischotter nutzbar sind.</p>	-
SB 12 <small>kVM 21</small>	Umweltbaubegleitung	<p>Die Umweltbaubegleitung (UBB) ist entsprechend der Vorgaben der „Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA)“ auszuführen. Aufgabe der UBB ist es, die Vorbereitung und Durchführung der Bauarbeiten hinsichtlich der umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekte beratend zu begleiten. Sie verfolgt somit einen präventiven Ansatz. Leistungen der Umweltbaubegleitung dienen der Vermeidung von ökologischen und ökonomischen Schäden und unterstützen den Auftraggeber beim Umgang in allen umweltrelevanten Fragen.</p> <p>Das Ziel der UBB ist die Beachtung aller gesetzlichen Umweltvorschriften, Normen und Regelwerke, die Einhaltung der naturschutzrechtlichen Vorgaben aus der Baurechtserlangung sowie die Vermeidung von Umweltschäden und den dadurch entstehenden Kosten und Zeitverzögerungen (Ul 2018). Die Umweltbaubegleitung hat somit dafür Sorge zu tragen, dass die Belange des Umwelt- und insbesondere des Naturschutzes im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens beachtet und vermeidbare Beeinträchtigungen vermieden werden. Dabei hat die Umweltbaubegleitung eine Pflicht zur Beweissicherung und zur Dokumentation der zulässigen Baudurchführung. Somit kontrolliert und dokumentiert die UBB den Bauablauf, die Bauarbeiten sowie die Fachfirmen. Die UBB umfasst neben der Errichtung des eigentlichen Vorhabens auch die Umsetzung naturschutzfachlicher Maßnahmen (NuL 2014).</p> <p>Die Umweltbaubegleitung übernimmt Abstimmungen und Beratungen mit der Oberbauleitung bzgl. Umweltfragen. 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.</p>	-
SB 13	Bauzeitenregelung für Eingriffe in die Wyhra	Für die Einbindung der Entwässerungsleitungen in die Wyhra werden ggf. direkte Eingriffe in die Gewässersohle notwendig. Diese dürfen nur außerhalb der Schonfrist der nachgewiesenen Fischarten erfolgen. Bei Vorkommen von Fischarten mit ganzjähriger Schonung ist der Zeitraum mit der Fischereibehörde abzustimmen.	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
SB 14 <small>kVM 18.2</small>	Vermeidung der spontanen Wiederbesiedlung des geräumten Baufeldes	<p>Wenn nach der Baufeldräumung bzw. im weiteren Bauablauf Unterbrechungen im geplanten Bauablauf eintreten, ist es nicht auszuschließen, dass sich einige Arten zwischenzeitlich wieder im Baufeld ansiedeln. Dies trifft besonders für Bodenbrüter zu. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wird eine ökologische Begleitung/Umweltbaubegleitung der Baumaßnahmen in Verbindung mit aktiven Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass kein Brutpaar auf den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen einen Brutplatz anlegt (LBV-SH 2016).</p> <p>Wird auf Vergrämungsmaßnahmen verzichtet, muss bei einer Brutansiedlung mit der Wiederaufnahme der Bautätigkeiten bis zur Beendigung der Brutzeit gewartet werden. Anderenfalls würde der Verbotstatbestand der Tötung ausgelöst werden (LBV-SH 2016).</p> <p>Für Brutvögel sind Bauunterbrechungen ab einer Dauer von 5 Tagen von Bedeutung. Nach einer 5 Tage anhaltenden Baupause sind Vergrämungsmaßnahmen erforderlich. Erfolgen keine Vergrämungsmaßnahmen ist nach einer Baupause von 5 Tagen das Baufeld durch die Umweltbaubegleitung nach Brutvorkommen abzusuchen. Wenn brütende Vögel festgestellt werden, dürfen die Tätigkeiten erst nach Abschluss des Brutgeschäftes fortgesetzt werden (LBV-SH 2016).</p> <p>Vergrämungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes (sowie der Baustraßen und Zufahrten) durchzuführen, da die Scheuchwirkungen der Maßnahme über das Baufeld hinausstrahlen (LBV-SH 2016). Typische Vergrämungsmaßnahmen für Offenlandarten sind Pfähle mit Flatterbändern. Möglich sind ebenfalls akustische und optische Signale um Brutvögel aus den technologischen Bauflächen auch bei Bauunterbrechungen fernzuhalten.</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern
Schutzgut Boden (Bo)			
SBo 1	Sicherung und Schutz des Oberbodens	Zur Sicherung und zum Schutz des Oberbodens und um ggf. Landschaftsschäden bei der Beseitigung überschüssiger Bodenmassen zu verhindern, sind im Wesentlichen folgende Punkte zu beachten: <ul style="list-style-type: none"> - 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 RAS-LP2 zu beachten. 	Wasser
Schutzgut Wasser (SW)			
SW 1 gesamte Baustrecke	Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Baubetrieb	Sachgemäßer Umgang und Lagerung von Schadstoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen. Es sind biologisch abbaubare Hydrauliköle und Fette einzusetzen. Regelmäßiges Überprüfen der Baumaschinen auf Leckagen.	Boden, Tiere/Pflanzen
SW 2 Grenzgraben Fasaneriebach Wyhra Bubendorfer Wasser	Schutz der Oberflächengewässer vor Verunreinigungen und Beschädigungen	Es ist der Schutz der Fließgewässer vor Verunreinigungen und Beschädigungen durch Baufahrzeuge, Baumaschinen und Baustellenverkehr zu gewährleisten. Baufelder im Bereich der Fließgewässer sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu minimieren. Es ist sicherzustellen, dass es im Verlauf der Erdarbeiten nicht zu Abschwemmungen und zum Eintrag von Mineral- bzw. Mutterboden in die Fließgewässer kommt. Das in Baugruben zur Gründung der Widerlager anfallende Wasser darf nur nach Vorreinigung in einem Absetzbecken (zur Absetzung der Schwebstoffe) in die Fließgewässer eingeleitet werden. Darüber hinaus im Baubereich anfallendes Wasser darf nicht in die Fließgewässer eingeleitet werden. Das Säubern der Baufahrzeuge und Baumaschinen mit dem Wasser der angrenzenden Oberflächengewässer sowie die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers in die Fließgewässer sind nicht zulässig.	Boden, Tiere/Pflanzen
li = linksseitig, re= rechtsseitig			

5.3.3 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung gemäß § 34 BNatSchG

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung haben die Aufgabe, die Beeinträchtigung von Erhaltungszielen eines Schutzgebiets zu verhindern bzw. soweit zu begrenzen, dass sie unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben. Sie tragen somit zur Verträglichkeit eines Vorhabens bei.

§ 34 BNatSchG bildet die Grundlage für eine Pflicht zur Minimierung eintretender Beeinträchtigungen und damit zur Wahl einer das europäische Schutzgebiet möglichst schonenden Bauausführung. Schadensminimierungs- und Schutzmaßnahmen sind bereits im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen, da hierdurch die unmittelbar verursachten schädlichen Auswirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet verhindert oder verringert werden sollen (EuGH, Urteil vom 15.05.2014 – Briels – Rs. C-521/12, Rn. 28; BVerwG, Beschluss vom 16.09.2014 – 7 VR 1.14, juris, Rn. 18). Dagegen dürfen in einem Projekt vorgesehene Schutzmaßnahmen, mit denen dessen schädliche Auswirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet ausgeglichen werden sollen, im Rahmen der Prüfung der Verträglichkeit des Projekts nach Art. 6 Abs. 3 FFH-RL und folglich nach § 34 Abs. 1 BNatSchG nicht berücksichtigt werden (EuGH, Urteil vom 15.05.2014 – Briels – Rs. C-521/12, Rn. 28).

Ziel ist es, mit der Durchführung der Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets als solches und seiner maßgeblichen Bestandteile zu vermeiden, damit das Vorhaben gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG zugelassen werden kann.

Um erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile der Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete zu vermeiden, sind im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung zum SAC „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ zwingend Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich, um die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu gewährleisten (vgl. **Unterlage 19.2.1**). Unter Berücksichtigung der nachfolgenden Maßnahmen löst das geprüfte Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele und der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ sowie der Kohärenz von Natura 2000 aus.

- FFH M 1.1 Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen im Bereich von Fischotterhabitatflächen / Sicherung der Passierbarkeit des Migrationskorridors entlang der Wyhra
- FFH M 1.2 Optimierung der Baustellenbeleuchtung für den Fischotter
- FFH M 2 Anlage von Fledermausschutzvorrichtungen im Bereich bedeutender Flug- und Verbundkorridore des Großen Mausohrs und der Mopsfledermaus
- FFH M 3 Anlage einer feuchten, vegetationsreichen Senke durch partielle Absenkung des Auenniveaus unterhalb der Wyhraquerung (BW 05SN) als Leitstruktur für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die Schadensbegrenzungsmaßnahmen finden im Landschaftspflegerischen Begleitplan Eingang in die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen des straßentechnischen Entwurfes sowie in die Schutzmaßnahmen zur Vermeidung temporärer (baubedingter) Gefährdungen von Natur und Landschaft. Darüber hinaus können Schadensbegrenzungsmaßnahmen auch eine Ausgleichs- oder Ersatzfunktion für Eingriffe in Natur und Landschaft wahrnehmen.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Europäische Vogelschutzgebiet „Eschefelder Teiche“ (DE 4941-451) kommt zu dem Ergebnis, dass im Zuge der Realisierung des Vorhabens B 7 keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich werden. Die akustischen und visuellen Störwirkungen, die in das SPA „Eschefelder Teiche“ randlich hineinreichen, wirken sich nicht erheblich auf die Erhaltungszustände der signifikanten Arten aus (vgl. **Unterlage 19.2.2**).

5.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Artenschutz)

Der Artenschutz gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG 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 hierdurch gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird. Die Beschreibung und Bewertung der Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten erfolgt im Artenschutzbeitrag (siehe **Unterlage 19.3**).

Die Erhaltung der ökologischen Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang, § 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG, kann auch durch schadensmindernde vorbeugende Vermeidungsmaßnahmen erreicht werden. Sind derartige Maßnahmen nicht hinreichend, müssen gemäß § 45 Abs. 5 S. 3 BNatSchG funktionserhaltende oder konfliktmindernde Maßnahmen – in Gestalt vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen – ergriffen werden. Die Maßnahmen können somit in folgende Kategorien eingeteilt werden (LBV-SH 2016):

- 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 bau-durchführungsbezogene Vorkehrungen, die an der Quelle der Beeinträchtigung greifen (u. a. Bestimmungen zum Baugeschehen (zeitliche oder räumliche Auflagen), Vorgaben der Trassengestaltung, Fledermausschutzzäune und -querungshilfen, Amphibienschutzanlagen). Sie führen dazu, negative Wirkungen des Vorhabens zu unterbinden.

CEF-Maßnahmen (*Measures to ensure the continued ecological functionality 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 vor Beginn des Eingriffes statt. Die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen muss 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 hat für diese ungefährdeten Arten keine Auswirkung auf ihre (Teil-) Population. Sofern 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 kann durch konfliktvermeidende Maßnahmen (kvM) und durch CEF-Maßnahmen ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf alle europäisch geschützten Arten verhindert werden. Die konfliktvermeidenden Maßnahmen sind teilweise identisch mit den Vermeidungsmaßnahmen bzw. Schutzmaßnahmen (vgl. Tabelle 30). Die CEF-Maßnahmen werden als Ausgleichsmaßnahmen in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan integriert (vgl. Kapitel 6.7.1). Die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen werden durch Indizes in der Maßnahmenbezeichnung nachvollziehbar dargestellt (kvM, CEF).

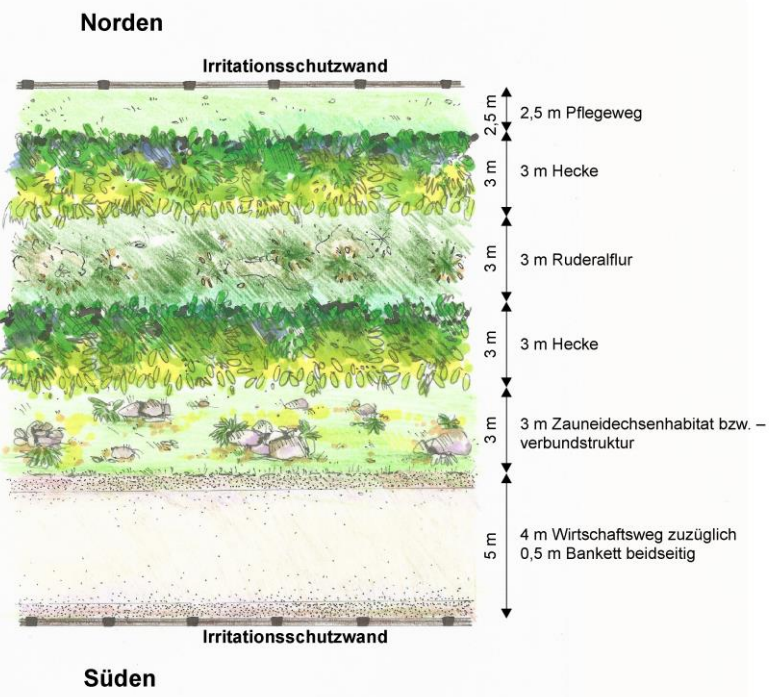
In der nachfolgenden Tabelle 31 sind alle Maßnahmen aufgelistet, die im Rahmen des vorliegenden Artenschutzbeitrages bei der Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG notwendig werden.



Tabelle 31: Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
kvM 1	<p>Ökologische Brückenbauwerke im Zuge der B 7 über den Grenzgraben (BW 01SN), den Fasaneriebach (BW 04SN), die Wyhra (BW 05SN) und das Bubendorfer Wasser (BW 06SN)</p> <p>Die Zerschneidungswirkungen durch die Neuntrassierung der Bundesstraße in bisher unzerschnittenen Lebensräumen sind durch eine ausreichende Dimensionierung der Bauwerke zu minimieren.</p> <p>kvM 1.1 (VB 1): Anlage einer Querungshilfe im Zuge der B 7 über den Grenzgraben (BW 01SN) bei Bau-km 4+775,5; LW ≥ 14,00 m und LH ≥ 5,00 m (Zielart: Fischotter).</p> <p>kvM 1.2 (VB 4): Anlage einer Querungshilfe im Zuge der B 7 über den Fasaneriebach (BW 04SN) bei Bau-km 8+512 mit eine LW ≥ 14,00 m und eine LH ≥ 5,00 m (Zielarten: Fischotter, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Laubfrosch, Moorfrosch, Springfrosch).</p> <p>Die Lichte Höhe von mehr als 4,5 m ist straßenbautechnisch begründet und richtet sich nach den Anforderungen der Gradientenlage der hintereinander geschalteten Bauwerke Nr. 04SN bis 05SN. Das Brückenbauwerk dient der Aufrechterhaltung faunistischer Wechselbeziehungen von Fischotter, Fledermäuse, Amphibien aber auch von Reh- und Schwarzwild. Die Bauwerksdimensionierung basiert auf der Anforderung der Durchgängigkeit von 5 m breiten beidseitigen Gewässerrandstreifen mit der Unterführung eines vorhandenen Wirtschaftsweges.</p> <p>kvM 1.3 (VB 5): Anlage einer Querungshilfe im Zuge der B 7 über die Wyhra (BW 05SN) bei Bau-km 8+693 mit einer LW ≥ 42,00 m und eine LH ≥ 3,67 m auf (Zielarten: Fischotter, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Kleiner Wasserfrosch, Laubfrosch, Moorfrosch, Springfrosch, Grüne Keiljungfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling).</p> <p>Die Lage der östlichen Widerlager ist naturschutzrechtlich bedingt und richtet sich nach den Anforderungen der Durchgängigkeit des SAC „Wyhraue und Frohburger Streitwald“.</p> <p>kvM 1.4 (VB 6): Anlage einer Querungshilfe im Zuge der B 7 über das Bubendorfer Wasser (BW 06SN) bei Bau-km 8+961,209 mit einer LW ≥ 12,00 m und einer LH ≥ 4,50 m (Zielarten: Fischotter, Laubfrosch, Moorfrosch, Springfrosch).</p> <p>Die lichte Höhe ist straßenbautechnisch begründet und richtet sich nach den Anforderungen der Gradientenlage der hintereinander geschalteten Bauwerke Nr. 04SN bis 06SN. Aus naturschutzfachlicher Sicht begründbar: LH 2,10 m / LW 9,0 m: Fischotter LW Grabenbreite bis Böschungsoberkante Ist-Zustand Graben 6-8 m zzgl. mindestens einer hochwassersicheren Berme (HQ 10) Breite 1,00 m = LW 9,0 m (der Graben ist temporär wasserführend). LH ab einer Unterführungslänge von 15 m mindestens 1,50 m LH plus 0,05 m Höhe für jeden zusätzlichen Längengemeter = 15 m + 11,30 m = 26,30 m entspricht einer LH von 2,10 m (SMWA: Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und des Bibers (Erlass vom 03.02.2006)). Die Lichte Weite von 12,00 m begründet sich trassierungstechnisch.</p> <p><i>Grüne Keiljungfer:</i> Es liegen bisher nur einige wenige Studien zur Erkundung der Störökologie von Libellen in Verbindung mit Straßen und ähnlichen Barrieren vor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sofern es sich nicht um relativ hoch aufgeständerte Bauwerke handelt, prinzipiell Libellen-Habitats auf Populationsebene durch Brückenbauwerke beeinträchtigt werden können. Daher ist es notwendig, die Zerschneidungswirkung für die Grüne Keiljungfer soweit zu minimieren, als dass man von einem relativ problemlosen Durchfliegen des Brückenbauwerkes an der Wyhra ausgehen kann. Wichtig ist, dass das Raumklima unterhalb der Brückenbauwerke nicht grundlegend verändert wird (verstärkte Lichtver-</p>	<p>s. KvM 1.1 – KvM 1.4 bauwerksbezogen</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	<p>schattung, größere vegetationsfreie Uferbereiche). Da durch die Neuerschneidung der Wyhraue das Raumklima unterhalb des Brückenbauwerkes 05SN deutlich verschlechtert wird (Lichtverschattung, vegetationsfreie Uferbereiche) muss durch verbesserte Standortverhältnisse unterhalb des Bauwerkes ein Unterflug gewährleistet werden. Durch die lichte Höhe von $\geq 3,67$ m und die lichte Weite von 42 m kann mit ausreichender Sicherheit angenommen werden, dass die anlagebedingte Barrierewirkung für die Grüne Keiljungfer vermieden wird.</p> <p><i>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling:</i> Es liegen nur sehr wenige Kenntnisse bezüglich des Flugverhaltens von Bläulingen an Brücken vor (VOIGT 2011 mdl.). Je größer die lichte Höhe und lichte Weite ist, d.h. je weniger die Bauwerke als optische Barrieren wahrgenommen werden, umso wahrscheinlicher sind Unterflüge der Bauwerke. Analog den Aussagen zur Grünen Keiljungfer bewirken daher die größtmöglichen Bauwerksdimensionen in Kombination der Anlage von feuchten, vegetationsreichen Senken (kvM 18) eine optimale Verbundfunktion für die Bläulinge.</p> <p><i>Fischotter:</i> Die Anforderungen an Querungsbauwerke für den Fischotter sehen entlang von Gewässerquerungen eine Berme über dem HW₁₀ vor. Zudem hat die lichte Höhe über der Berme mindestens 1 m zu betragen (MAQ 2008). Bei einer lichten Weite von 42 m und einer lichten Höhe von $\geq 3,67$ m ist sichergestellt, dass eine sichere Unterquerung entlang der Wyhraue für ein HW₁₀ vorhanden ist.</p> <p><i>Fledermäuse:</i> Es ist bekannt, dass unter Brückenbauwerken mit großer lichter Weite und Höhe die angestammten Flugrouten der Fledermausarten wenig beeinflusst werden (BRINKMANN et al. 2012). Durchlässe/Brücken stellen für zahlreiche Fledermausarten die am besten geeignete Querungshilfe dar. Für Durchlässe bis 30 m Länge werden für die meisten Arten lichte Höhen von 4,5 m, für die Wasserfledermaus auch deutlich geringere lichten Höhen als ausreichend erachtet (vgl. BRINKMANN et al. 2012). Bei einer lichten Höhe von mindestens 4,50 m im Bereich der Flugstruktur kann die Unterflughilfe im Bereich von Wyhra und Fasanerriebach als ausreichend für Fledermäuse betrachtet werden.</p> <p><i>Amphibien:</i> Um Wanderbewegungen zwischen wichtigen Amphibienteillebensräumen durch Unterqueren der Fahrbahn zu ermöglichen, sind Durchlässe vorzusehen. Die lichte Weite der Durchlässe ist in Abhängigkeit zur Durchlasslänge zu wählen. Je länger die Querungshilfe, umso größer soll die Öffnung gewählt werden. Bei Durchlässen bis 20 m müssen durch Öffnungsweiten maximal 1 m x 0,6 m bzw. 1 m x 0,75 m (je nach gewähltem Durchlass) betragen. Die Brückenbauwerke über Grenzgraben, Fasanerriebach, Wyhra und Bubendorfer Wasser erfüllen diese Anforderungen um ein Vielfaches.</p> <p>Die Brückenbauwerke (kvM 1.1- kvM 1.4) gewährleisten die Austauschbeziehungen innerhalb der Habitatflächen von Fischotter und/oder verschiedenen Fledermausarten. Die Wyhrabrücke (kvM 1.3) ermöglicht zudem den genetischen Austausch zwischen den Bläulingsvorkommen nördlich und südlich der Trasse sowie Austauschbeziehungen innerhalb der Habitatfläche der Grünen Keiljungfer.</p>	
kvM 2 (VB 2)	<p>Anlage einer Faunabrücke über die B 7 (BW 02ÜSN) im Bereich des Galgenbergs</p> <p>Um den nachgewiesenen Arten im Pannaer Wald eine sichere Querungsmöglichkeit zu schaffen, ist im Bereich des Galgenbergs eine Faunabrücke zu errichten. Diese weist eine Nutzbreite von $\geq 20,25$ m auf und eignet sich u.a. für Fledermäuse, Amphibien und Reptilien als sichere Querungshilfe über die geplante B 7. Insbesondere wird der Bereich von zahlreichen Fledermausarten frequentiert (s. Zielarten). Im Jahr 2011 wurden ergänzende Fledermauskartierungen am Galgenberg vorgenommen. Im Ergebnis konnten sehr hohe Flugaktivitäten verzeichnet werden (u.a. von Mopsfledermäusen, Zwergfledermäusen und Bartfledermäusen). Die Erfassungsergebnisse untermauern die bereits in den Jahren 2007 und 2009 aufgezeigte hohe Bedeutung des Galgenbergs als Fledermausflugroute.</p>	<p>Fledermäuse (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Franzenfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus)</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	<p>Gem. MAQ 2008 sollen Fledermausbrücken, sofern sich diese Querungshilfen in besonders sensiblen Bereichen befinden, eine Nutzbreite von etwa 20 m aufweisen. Im vorliegenden Fall dient die Faunabrücke nicht ausschließlich als Fledermausquerungshilfe, sondern auch als Querungsbauwerk für Amphibien, Reptilien und Wild. Gleichzeitig wird ein Wirtschaftsweg im Bereich des BW 02ÜSN überführt. Die unterschiedlichen Nutzungsansprüche der Arten an die Querungsmöglichkeit begründen die Nutzbreite des Bauwerks.</p> <p>Die Querungshilfe befindet sich bei Bau-km 6+242,250 (BW 02ÜSN) und ist beidseitig mit mindestens 3 m breiten Leitpflanzungen auszugestalten. Im Osten erfolgt eine Anbindung an die vorhandenen Baumreihen entlang des Wirtschaftswegs sowie im Westen an den Waldrand.</p> <p>Der überführte Wirtschaftsweg bindet an den Wirtschaftsweg zwischen Eschefeld und Benndorf an. Zur Vermeidung einer Barrierewirkung für Reptilien ist der Wirtschaftsweg mit einer wassergebundenen Decke vorzusehen. Die Funktionsfähigkeit der Faunabrücke wird durch die Anlage von Reptilien-Leitelementen erhöht, die die Tiere zielgerichtet zum Bauwerk leiten.</p> <p>Das Bauwerksmaß wird abgeleitet aus der Anordnung der notwendigen Biotopeausstattung für die zu überführenden Arten (Fledermäuse, Zauneidechse, Reh- und Schwarzwild).</p> <p>Fledermäuse: Mindestanforderungen lt. MAQ für Querungshilfen zur Vernetzung von Fledermauslebensräumen (S. 27, 28): Irritationsschutzwände auf dem Bauwerk mind. 2,0 m hoch, Pflegestreifen mit 2,50 m Breite Hecken mit 3,0 m Breite dazwischenliegender gehölzfreier Streifen zwischen den beiden Hecken mit mind. 2,5 m Breite</p> <p>Zauneidechse: Mindestanforderungen als künftige Verbundstruktur für Zauneidechsen: südexp. Saumstreifen mit eingebrachten Habitatstrukturen (Sand, Versteckstrukturen: 3,0 m Breite Aus den o.g. Forderungen ergibt sich folgender ökologischer Mindestbreite der Querungshilfe:</p>	<p>Herpeten: (Laubfrosch, Zauneidechse)</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	 <p>Norden</p> <p>Irritationsschutzwand</p> <p>2,5 m Pflegeweg</p> <p>3 m Hecke</p> <p>3 m Ruderalflur</p> <p>3 m Hecke</p> <p>3 m Zauneidechsenhabitat bzw. -verbundstruktur</p> <p>5 m Wirtschaftsweg zuzüglich 0,5 m Bankett beidseitig</p> <p>Süden</p> <p>2,5 m Pflegeweg 3,0 m Hecke 3,0 m gehölzfreier Streifen (Ruderalflur) Flugkorridor für Fledermäuse und gleichzeitig Funktion für Wildquerung 3,0 m Hecke 3,0 m Zauneidechsenhabitat bzw. -verbundstruktur 5,0 m Wirtschaftsweg = 19,5 m Breite ökologisch begründet</p>	
<p>kvM 3 (VB 3)</p>	<p>Anlage eines Querungsbauwerkes im Zuge einer kombinierten Fledermausleitstruktur über die B 7 (BW 03ÜSN) im Bereich des Pöllnitzwegs</p> <p>Um den nachgewiesenen Arten im Pahnaer Wald eine sichere Querungsmöglichkeit zu schaffen, ist das Überführungsbauwerk des Wirtschaftswegs bei Bau-km 7+232,102 als beidseitig auf je 3,00 m bepflanzte Heckenbrücke auszubilden. Das Brückenbauwerk stellt für Fledermäuse, Amphibien und Reptilien eine sichere Querungshilfe über die geplante B 7 dar.</p> <p>Die Heckenbrücke sichert in Verbindung mit den Sperr-/ Leiteinrichtungen die Aufrechterhaltung von Flugbewegungen insbesondere von strukturgebundenen bzw. bedingt strukturgebundenen Fledermausarten.</p> <p>Durch eine barrierefreie Ausbildung fungiert die Heckenbrücke gleichzeitig als Querungsbauwerk für Amphibien und Reptilien (vgl. Foto 32 und Foto 33). Die Funktionsfähigkeit der Heckenbrücke wird durch die Anlage von Reptilien-Leitelementen erhöht. Dadurch wird gewährleistet, dass der Fahrweg keine Fallenwirkung entfaltet. Es erfolgt eine Anbindung der Heckenbrücke an die vorhandenen Gehölzstrukturen beidseits der geplanten B 7. Die Fahrbahn ist analog zu kvM 2 zu befestigen.</p>	<p>Fledermäuse (Große und Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) Herpeten: (Laubfrosch, Zauneidechse)</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
 <p data-bbox="240 663 783 719">Foto 32: Niveaugleiche Gestaltung von Pflanzfläche und Wirtschaftsweg</p>	 <p data-bbox="826 663 1331 719">Foto 33: Pflanztröge mit unüberwindbaren Stufen für Amphibien</p>	
<p data-bbox="240 741 309 808">kVM 4 (VB 7)</p>	<p data-bbox="354 741 1145 831">Anlage eines ökologischen Bauwerks (BW 07SN) im Zuge der B 7 über einen Weg zwischen der Halde nördlich Benndorf und dem Kiesschacht Bubendorf</p> <p data-bbox="354 842 1145 1055">Um den nachgewiesenen Arten (Fledermäuse, Zauneidechse) im Bereich der Halde nördlich von Benndorf sowie dem Kiesschacht Bubendorf eine sichere Quermöglichkeit zu schaffen, ist ein ökologisches Bauwerk (Bau-km 9+194), das gleichzeitig den Wirtschaftsweg unterfährt, zu errichten. Die Querungshilfe weist eine lichte Höhe $\geq 5,00$ m und eine lichte Weite 12,00 m auf. Das ökologische Bauwerk dient gleichzeitig der Durchlässigkeit für Groß- und Mittelsäuger sowie für lichtliebende Insekten wie Tagfalter.</p> <p data-bbox="354 1066 1145 1391">Um für Fledermäuse optimale Verbundfunktionen übernehmen zu können, sind Unterflughilfen bei Kombination mit Wirtschaftswegunterführungen mit einer lichten Höhe von mind. 4,5 m und einer lichten Weite von 6 m vorzusehen (vgl. BRINKMANN et al. 2012). Für die wärmeliebende Zauneidechse liegen dagegen keine exakten Vorgaben zu notwendigen Bauwerksdimensionierungen bei Unterführungen vor. Generell gilt für Eidechsen, dass Unterführungen gut belichtet und zumindest zeitweise besonnt sein müssen. Daneben müssen lockerer Bewuchs und sonstige Strukturen (z.B. Totholz) die Passage attraktiv machen (MAQ 2008). Um eine dreispurige Straße mit einer Nutzbreite von über 16 m zu durchlichten ist es wichtig, das Brückenklima für wärmeliebende Reptilien zu optimieren. Die gewählte Bauwerksdimensionierung gewährleistet dies.</p> <p data-bbox="354 1402 1145 1458">Es erfolgt eine Anbindung der Unterflughilfe an die Gehölzstrukturen nördlich und südlich der Trasse.</p>	<p data-bbox="1171 741 1353 1077">Fledermäuse (Große und Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus, Rauhauffledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus)</p> <p data-bbox="1171 1088 1326 1144">Herpeten: (Zauneidechse)</p>
<p data-bbox="240 1476 309 1509">kVM 5</p>	<p data-bbox="354 1476 1145 1565">Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen während der Errichtung der Brückenbauwerke über Wyhra, Fasaneriebach, Bubendorfer Wasser und Grenzgraben</p> <p data-bbox="354 1576 1145 1756">Während der Bauphase können die Wechsel- und Migrationskorridore des Fischotter im Bereich der Fließgewässer nur eingeschränkt nutzbar sein. Es sind Störwirkungen durch die eigentlichen Bautätigkeiten nicht auszuschließen. Daher sind Aufgaben raumbedeutsamer Migrationsrouten möglich. Hinzu kommt, dass durch die baubedingten Störungen die Erreichbarkeit von wesentlichen Nahrungshabitaten eingeschränkt werden.</p> <p data-bbox="354 1767 1145 1910">Zur Vermeidung der bauzeitlichen störungsbedingten Barrierewirkung des Vorhabens sind nächtliche Bautätigkeiten in dem Zeitraum von einer halben Stunde vor Sonnenuntergang bis zu einer halben Stunde nach Sonnenaufgang im Bereich der Bau-km 4+660 - 4+875 (Grenzgraben) und 8+485 - 9+070 (Wyhraue) nicht zulässig. Die Passierbarkeit ist während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten.</p>	<p data-bbox="1171 1476 1270 1509">Fischotter</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
kvM 6	<p>Fischottergerechter Einsatz von nächtlichen Leuchten im Bereich der Fischotterverbundstruktur am Grenzgraben, Wyhra, Fasaneriebach und Bubendorfer Wasser</p> <p>Fischotter reagieren sensibel gegenüber Baustellensicherungsmaßnahmen, welche mit diskontinuierlichen Reizen funktionieren. Diese können die Tiere so stark irritieren, dass sie die traditionellen Migrationsrouten wie im Bereich der Wyhraue aufgeben und bestimmte Teilhabitatflächen nicht frequentieren können. Um die Wechsel- und Migrationsbeziehungen des Fischotters im Bereich des traditionellen Korridors entlang der Wyhraue auch während der Bauphase der Brückenbauwerke zu gewährleisten, ist auf einen fischottergerechten Einsatz der nächtlichen Leuchten zu achten. Dem Grenzgraben kommt eine Sonderstellung als Verbundachse zwischen dem Großteich in Eschefeld und den westlich liegenden Gewässern (u.a. Teich Panna, Gewässersystem der Pleiße) zu. Auch hier ist eine kontinuierliche Durchgängigkeit für den Fischotter zu gewährleisten.</p> <p>Daher sollte auf Baustellensicherungsmaßnahmen wie Blinklichter verzichtet werden. Die Vermeidungsmaßnahme ist im Bereich der Bau-km 4+660 – 4+875 (Grenzgraben) und 8+485 – 9+070 (Wyhraue) vorzusehen. Wenig irritierend sind dagegen Dauerlichtleuchten oder retroreflektierende Materialien. Erforderliche Leuchten sind so aufzustellen, dass der Gewässerlauf soweit möglich nicht beleuchtet wird.</p>	Fischotter
kvM 7	<p>Im Querungsbereich der Wyhra erfolgt ein Wurzelhalsschnitt der zu fällenden Bäume</p> <p>Uferunterspülungen und -auskolkungen bilden sich häufig im Bereich von Ufergehölzen aus. Diese dienen als bevorzugte Ruhestätten des Fischotters.</p> <p>Gehölzfällungen von Ufergehölzen im Bereich der Wyhraquerung sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren. Notwendige Gehölzfällungen von Ufergehölzen, welche Uferunterspülungen und -auskolkungen aufweisen, erfolgen durch Wurzelhalsschnitt.</p> <p>Um mögliche Versteckmöglichkeiten des Fischotters am Ufer der Wyhra zu erhalten, werden die Ufergehölze nicht vollständig mit Wurzelwerk entnommen. Mittels Wurzelhalsschnitt wird sichergestellt, dass potenziell am Ufer der Wyhra vorhandene Ruhestätten auch weiterhin für den Fischotter nutzbar sind.</p>	Fischotter

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
kvM 8	<p>Anlage einer Fischotterschutzzäunung im Bereich Grenzgraben, Fasaneriebach und Bubendorfer Wasser in Verbindung mit der fischottergerechten Gestaltung der Brückenbauwerke über die Fließgewässer</p> <p>Durch die Vermeidungsmaßnahme im Querungsbereich der Fließgewässer muss gewährleistet werden, dass ein gefahrloses Passieren für den Fischotter trotz der Neuzerschneidung geeigneter Wanderkorridore möglich ist. Die Fischotterzäunung ist an folgenden Streckenbereichen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BW 01SN: Grenzgraben: Bau-km 4+728 - 4+823 (li); Bau-km 4+726 - 4+824 (re) ○ BW 04SN: Fasaneriebach: Bau-km 8+473 - 8+551 (li); Bau-km 8+474 - 8+551 (re) ○ BW 06SN: Bubendorfer Wasser: Bau-km 8+919 - 9+000 (li); Bau-km 8+931 - 9+000 (re) <p>Im Bereich der Wyhraue übernimmt die Blend- und Irritationsschutzwand für Fledermäuse gleichzeitig Schutzfunktion für den Fischotter.</p> <p>Die Zäunung zwischen den Brückenbauwerken leitet den Fischotter zu den jeweiligen Querungsstellen und verhindert, dass die Tiere abseits der sicheren Passagen die Bundesstraße queren. Das betriebsbedingte Tötungsrisiko wird somit im Bereich der Fischotterhabitatstrukturen unterbunden.</p> <p>Die genaue Darstellung der Fischotterschutzzäune ist der Unterlage 19.3, Blatt 1 zu entnehmen.</p>	Fischotter
kvM 9	<p>Bauzeitenregelung/ Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren/ Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume/ ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren/ Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters/ ggf. Bergung überwinterner Tiere</p> <p>Die Baufeldfreimachung und die damit verbundenen Rodungsarbeiten haben in Abstimmung mit den Belangen der Avifauna im Zeitraum zwischen dem 1. Oktober bis zum 28. Februar zu erfolgen. Durch die Maßnahme wird die Inanspruchnahme besetzter Wochenstubenquartiere und Sommerquartiere verhindert, ein Verlust von Winterquartieren kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>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 zum Einsatz (visuelle Inspektion der Baumhöhle durch ein optisches Instrument). Überprüft werden alle erfassten besiedelten oder als Quartier geeigneten Gehölzstrukturen im Eingriffsbereich.</p> <p>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.</p> <p><u>Im Einzelfall</u> 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).</p> <p>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, Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus, ggf. auch Großes Mausohr und Nymphenfledermaus). Individuen, deren Winterquartiere nach den Rodungsarbeiten lokalisiert wurden, sind in Obhut</p>	Fledermäuse (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Abendsegler, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhauffledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus)

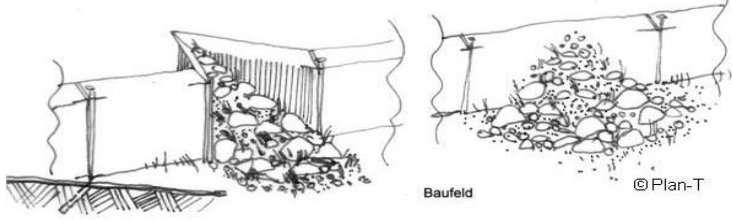
Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	<p>kundigen Fachpersonals zu überwintern. Soweit die Witterung günstig ist, besteht auch die Option, die Tiere im Umfeld im Bereich geeigneter Strukturen auszusetzen. Die Einzelfallentscheidung obliegt dem Fachgutachter.</p> <p>Sofern bereits vor der Baumfällung erkennbar ist, 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 überwinterner Tiere zu minimieren. Die Entscheidung obliegt dem Fachgutachter.</p> <p>Die Maßnahmen sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchzuführen.</p>	
<p>kVM 10</p>	<p>Anlage von Fledermausschutzvorrichtungen im Bereich traditioneller Flugkorridore und Jagdhabitats</p> <p>Im Bereich traditioneller Flugkorridore und Jagdhabitats werden Fledermausschutzvorrichtungen in Form von 4 m hohen Sperrzäunen/Wänden erforderlich. Als Konfliktschwerpunkte stellen sich dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BW 02ÜSN: Galgenberg bei Bau-km 6+242,250 (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) ○ BW 03ÜSN: Pöllnitzweg bei Bau-km 7+232,102 (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) ○ BW 04SN: Fasaneriebach bei Bau-km 8+512 (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus) ○ BW 05SN: Wyhra bei Bau-km 8+693 (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) ○ BW 07SN: Querungsbauwerk im Bereich der Halde nördlich Benndorf bei Bau-km 9+194 (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) <p>Die Gestaltung der Fledermausschutzvorrichtungen erfolgt nach aktuellem wissenschaftlichem Erkenntnisstand, d.h. dass eine Mindesthöhe der Wände/Zäune von 4 m darf nicht unterschritten werden. Die Maschenweite der Zäune beträgt 30 mm (FÖA et al. 2011). Da unter den Fledermäusen auch licht sensible Arten vorkommen, ist bei Querungsbauwerken, die über die Trasse hinweg führen (betrifft Faunabrücke am Galgenberg und Heckenbrücke am Pöllnitzweg), quer zur Fahrbahnseite ein Irritationsschutz vorzusehen. Dieser ist mindestens 2,00 m hoch und aus lichtundurchlässigem, blendfreiem Material auszuführen (vgl. BRINKMANN et al. 2012). Die exakte Lage der lichtdichten Wände sind den Detailausschnitten in der Unterlage 19.3, Blatt 1 zu entnehmen.</p> <p>Dort wo die künftige Trasse bedeutende Flugkorridore quert (Wyhrabrücke, Brücke über den Fasaneriebach sowie Brücke über den Wirtschaftsweg zwischen der Halde nördlich von Benndorf und dem Kiesschacht Bubendorf) sind die 4 m hohen Fledermausschutzvorrichtungen als Irritationsschutzwand auszubilden. Die lichtdichten Wände sind ebenfalls der Unterlage 19.3, Blatt 1 zu entnehmen.</p> <p>Die Schutzwände/Zäune werden durch die Fledermäuse mittels Echoortung erkannt. Die Durchlassbauwerke im Bereich der Fließgewässer und der Halde sowie die Überführungen an Galgenberg und Pöllnitzweg sind bereits über lineare Strukturen (Fließgewässer, Baumreihen und Wege) in die Landschaft eingebunden. Ergänzt werden die bereits vorhandenen, teils lückigen Leitstrukturen durch Nach-</p>	<p>Fledermäuse (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus)</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	<p>pflanzungen (s. kvM 11) sowie durch (sofort wirksame!) trichterförmige Fledermausleiteinrichtungen. Die 4 m hohen Zäune entfalten zusätzlich Trichterwirkungen zu den Querungshilfen (BRINKMANN et al. 2012).</p> <p>Durch die Errichtung von Fledermausschutzvorrichtungen in Bereichen mit hohen Austausch- und Flugbewegungen werden regelmäßige Kollisionen der Fledermäuse mit Fahrzeugen vermieden und auf ein allgemeines Lebensrisiko minimiert.</p>	
<p>kvM 11</p>	<p>Gestaltung der Straßenränder im Bereich der Querungshilfen zur Optimierung der Leitwirkung zu den Bauwerken für die Fledermäuse</p> <p>In den für Fledermäuse konflikträchtigen Abschnitten sind die Querungshilfen in ein System aus Leitstrukturen einzubinden. Leitpflanzungen führen die Arten zielgerichtet auf die Querungsbauwerke zu und gewährleisten deren Funktionalität. Im Bereich sind daher ergänzende Gehölzpflanzungen zur Stärkung der Leitfunktion vorzusehen.</p> <p>Die Leitpflanzungen befinden sich etwa auf Höhe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ BW 02ÜSN - Faunabrücke: Bau-km 6+242,250 ○ BW 03ÜSN - Heckenbrücke: Bau-km 7+232,102 ○ BW 04SN - Fasaneriebach: Bau-km 8+512 ○ BW 07SN - Ökologisches Bauwerk: Bau-km 9+194 <p>Die genannten Leitpflanzungen stellen auf die Querungsbauwerke zuführende Leitpflanzungen dar. Deren Wirksamkeit ist ab einer Höhe von ca. 2-3 m gegeben. Bei durchgehenden Leitstrukturen sollten Pflanzlücken nicht größer als 10 m sein (BMVBS 2011).</p>	<p>Fledermäuse (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Nymphenfledermaus, Wasserfledermaus)</p>
<p>kvM 12</p>	<p>Einzäunung des Baufeldes nach Beginn der Laichphase/ Anlage einer temporären Amphibienschutzanlage (Leitelemente und Eimer) am Galgenberg und in der Wyhra-Aue</p> <p>Im Bereich des Galgenbergs schneidet die geplante Trasse der B 7 den vorhandenen Waldrand an. Der Waldrand steht im unmittelbaren Kontakt zu zwei Tümpeln. Durch die räumliche Nähe zwischen geeigneten Laichgewässern und Landhabitaten besteht die große Gefahr, dass sich Tiere im Landhabitat befinden und es zu baubedingten Gefährdungen kommen kann. Am Galgenberg betrifft dies die Arten Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Springfrosch.</p> <p>Entlang der Wyhraaue befinden sich grundwasserbeeinflusste Wiesen, welche eine Funktion als Landlebensraum für Amphibien aufweisen. Im Zuge der Querung der Wyhraaue kommt es zur Überbauung von Grünlandflächen sowie einzelner Gehölzbestände am Ufer Wyhra. Es besteht die Gefahr, dass Moorfrosch und Springfrosch im Bereich der Wyhraaue in den Gefahrenbereich des Baufeldes gelangen.</p> <p>Um im Zuge der Baufeldfreimachung keine Tiere im Landhabitat zu gefährden, muss durch eine Schutzzäunung sichergestellt werden, dass sich keine Amphibien im Baufeld aufhalten. Unter Beachtung der Laichzeiten der planungsrelevanten Amphibien ist daher ein Schutzzaun westlich der B 7 zwischen Bau-km 6+195 - 6+317 und beidseits der Wyhraquerung zwischen Bau-km 8+365 – 8+765 zu errichten.</p> <p>Zu berücksichtigen bei der Aufstellung des Zaunes ist, dass die Amphibien dann bereits am Laichgewässer sind, jedoch noch nicht auf der Rückwanderung ins Landhabitat. Da Früh- und Spätlaicher im Baufeld vorkommen können, beschränkt sich der Zeitraum zur Aufstellung des Schutzzaunes auf einen zeitlich eng umfassten Korridor Ende April / Anfang Mai.</p>	<p>Amphibien (Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Springfrosch)</p>

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart										
Laichzeiten der artenschutzrelevanten Amphibien (rosa: Wanderung/Aufenthalt am Gewässer, rot: Hauptlaichzeit)												
Art	Jan	Febr	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Kammolch												
Kleiner Wasserfrosch												
Knoblauchkröte												
Laubfrosch												
Moorfrosch												
Springfrosch												
	<p>Ende April kann davon ausgegangen werden, dass die Amphibien an den Laichgewässern angekommen sind, und die Hauptrückwanderung in die Landhabitats noch nicht begonnen hat.</p> <p>Tiere, die sich trotz der zeitlich optimierten Einzäunung innerhalb des Baufeldes befinden, sind aus dem Baufeld zu verbringen (vgl. kvM 16.1).</p> <p>Für Laubfrosch (Galgenberg und Wyhraue), Moorfrosch (Wyhraue) und Springfrosch (Wyhraue) ist es zudem wichtig, dass auch während der Bauphase räumliche Austauschbeziehungen aufrechterhalten bleiben. Daher sind außerhalb des Baufeldes in regelmäßigen Abständen Fangeimer einzugraben. Diese sind während der Wanderzeiten zu leeren, damit notwendige Raumbewegungen aufrechterhalten bleiben. Außerhalb der Wanderzeiten sind die Eimer zu verschließen, so dass eine Schädigung von Tieren ausgeschlossen werden kann.</p>											
kvM 13	<p>Bauzeitenregelung/ Baufeldfreimachung und Rodung von Gehölzen während der Winterstarre der Laubfrösche</p> <p>Die Baufeldfreimachung und die damit verbundenen Rodungsarbeiten haben in Abstimmung mit den Belangen der Avifauna und der Fledermäuse im Zeitraum zwischen dem 1. Oktober bis zum 28. Februar zu erfolgen. Von Ende September bis Anfang April graben sich die Laubfrösche zum Überwintern in die Erde in der Nähe von Gewässern ein (BN 2011). Die gequerten Baumreihen sowie der Waldrand am Galgenberg stehen nicht in unmittelbarem Kontakt zu nachgewiesenen Laichgewässern. Eine Schädigung von Tieren während der Winterstarre kann daher ausgeschlossen werden. Durch die Bauzeitenregelung wird die Verletzung oder Tötung von Laubfröschen durch die Inanspruchnahme besetzter Sommerlebensräume verhindert.</p> <p>Auch im Bereich der Wyhraue ist im Zeitraum der Überwinterung die Gehölzrodung vorzunehmen. Da Laubfrösche Stillgewässer als Laichgewässer annehmen, kommt den Strukturen ebenfalls keine erhöhte Bedeutung als Landhabitats zu.</p>										Laubfrosch	

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
kvM 14	<p>Errichtung von stationären Amphibienschutzanlagen im Bereich der Querungshilfen</p> <p>Die Wyhraue weist eine hohe Bedeutung für wandernde Amphibien auf. Damit keine migrierenden Amphibien in den Trassenkorridor geraten und zum Schutz gegen Kollisionen mit dem fließenden Verkehr, sind im Streckenabschnitt zwischen Bau-km 8+367 (li) – 8+762 (li) bzw. Bau-km 8+369 (re) - 8+763 (re) (Wyhraue) stationäre (dauerhaft nach Beendigung der Bautätigkeiten) Amphibienschutzeinrichtungen vorzusehen. In Teilen wird die Wyhraue durch eine Kombination aus Amphibien-Fischotter-Fledermausschutz abgesichert. Sie verhindern das Einwandern der Tiere in den künftigen Straßenraum und damit das Töten von Tieren.</p> <p>Um gleichzeitig die räumlich-funktionalen Austauschbeziehungen zwischen dem Teich an der Kläranlage und den nördlich liegenden Teilhabitatflächen (u.a. Gehölzbestand am Oberscharbach) aufrechtzuerhalten, sind zusätzliche Amphibiendurchlässe vorzusehen. Bei Bau-km 8+403, 8+433, 8+462 und 8+585 sind Amphibientunnel mit einer LW von 1,5 m und einer LH von 1,0 m vorzusehen. Die Lage der Durchlässe ist den Detailausschnitten in der Unterlage 19.3, Blatt 1 zu entnehmen.</p> <p>Für den Laubfrosch verfügen zudem die gehölzbewachsenen Wege im Planungsraum über eine Funktion als Migrationskorridore. Eine zahlenmäßig hohe Frequentierung findet zwar nicht statt, jedoch kommt den Wegeverbindungen eine Bedeutung für den genetischen Austausch zwischen Teilpopulationen der Art zu. Um den Individuenaustausch zwischen den Laubfroschvorkommen im Pahnauer Wald und den Teichen im Planungsraum zu ermöglichen ist im Bereich der Querungshilfen (BW 02ÜSN, BW 03ÜSN) eine Amphibienschutzanlage vorzusehen. Dies betrifft folgende Abschnitte:</p> <p>Bau-km 6+188 – 6+320 (li), 6+195 – 6+309 (re): Amphibienleitelemente zu beiden Seiten der Faunabrücke (BW 02ÜSN) (Teilweise Kombination mit Fledermausschutz)</p> <p>Bau-km 7+208 – 7+239 (li) und 7+225 – 7+259 (re): Amphibienleitelemente mit Hinleitungsfunktion zum BW 03ÜSN (Heckenbrücke am Pöllnitzweg)</p> <p>In Verbindung mit den Brückenbauwerken über Fasaneriebach (BW 04SN) und Wyhra (BW 05SN) sowie der Faunabrücke (BW 02ÜSN) und der Heckenbrücke (BW 03ÜSN) wird der genetische Austausch zwischen den Amphibienpopulationen nördlich und südlich sowie westlich und östlich der Trasse gewährleistet. Dadurch wird gleichzeitig der günstige Erhaltungszustand der lokalen Populationen im Raum gesichert.</p>	<p>Amphibien (Laubfrosch, Moorfrosch, Springfrosch)</p>
kvM 15	<p>Vergrämung aus dem Baufeld und Anlockung der im Baufeld vorkommenden Zauneidechsen in angrenzende zuvor neu geschaffene Habitatflächen</p> <p>Das Baufeld wird durch die Reduzierung des Struktureichtums als Lebensraum der Zauneidechse vor Baubeginn vorsichtig entwertet. Dies geschieht u.a. durch die Beschattung von Sonnplätzen oder die Entnahme von Versteckmöglichkeiten.</p> <p>Das Ziel der Methode ist es, den Lebensraum unattraktiv zu gestalten, ohne dabei die Tiere zu verletzen oder zu töten. Die Vergrämungsmaßnahme kann nur außerhalb der Fortpflanzungszeit und der Winterruhe durchgeführt werden und muss zudem mindestens drei Wochen vor Baubeginn erfolgen. Die zeitliche Beschränkung begründet sich darauf, dass in der Winterruhe keine Eidechsen und während der Fortpflanzungszeit die Eier nicht vergrämt werden können. Zudem vermeidet das Einhalten dieses Zeitfensters den Eintritt des Störungsverbotes. Der Vorteil einer Vergrämung im Frühjahr ist, dass die Gehölze außerhalb der Vegetationsruhe oberirdisch entfernt werden können, so dass kein Konflikt mit der Brutzeitenregelung der Avifauna auftritt.</p> <p>Die Vergrämung kann immer nur kleinräumig in Kombination mit der Schaffung/Aufwertung angrenzender Ausweichlebensräume vorgesehen werden. Daher</p>	<p>Zauneidechse</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	<p>muss gleichzeitig im Vorfeld ein unmittelbar angrenzendes Zauneidechsenhabitat neu geschaffen (vgl. CEF 5) werden. Dadurch wird die Eidechsenpopulation aus der aktuell besiedelten Fläche in die angrenzende Optimierungsfläche verdrängt. Die Maßnahme ist durch einen Fachgutachter vorzunehmen, damit durch die Vergrämuungsmaßnahmen keine Schädigung der lokalen Population stattfindet.</p>	
<p>kvM 16.1</p>	<p>Absuchen und Absammeln der Zauneidechsen innerhalb des Baufeldes im Frühjahr vor Baubeginn (April/Sept.) und Umsetzen abgesammelter Exemplare in vorbereitete Ausweichlebensräume</p> <p>Die Zauneidechse zeichnet sich durch eine relativ große Ortstreue aus. Daher ist davon auszugehen, dass trotz der Vergrämuungsmaßnahmen einige Tiere im Bau-feld verbleiben. Tiere, welche bis Baubeginn nicht vergrämt werden konnten, werden nach entsprechender Vorbereitung in zusätzlich geschaffene Zielflächen (vgl. CEF 5) umgesiedelt.</p> <p>Die Zauneidechsen können in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung an wetterbedingt geeigneten Zeitpunkten ab Mitte April abgesammelt werden.</p> <p>Die gefangenen Individuen sind in die Bereiche der neu geschaffenen Reptilien-habitate (vgl. CEF 5) umzusetzen.</p>	<p>Zauneidechse</p>
<p>kvM 16.2</p>	<p>Aufstellung von temporären Reptilienschutzzäunen im Bereich der geplanten Katasterwege zur Verhinderung von Tierverlusten während der Bauzeit</p> <p>In folgenden Bereichen befinden sich nachgewiesene bzw. potenzielle Habitatstrukturen der Zauneidechse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waldrand westlich von Eschefeld auf Höhe des Grenzgrabens: Anlage eines Katasterweges, Zäunung auf 1.400 m Länge parallel einer potenziellen Habitatfläche - Waldrand nordwestlich von Eschefeld auf Höhe des Galgenberges: Anlage eines Katasterweges, Zäunung auf 315 m Länge parallel einer potenziellen Habitatfläche - Halde nördlich von Benndorf: Anlage eines Katasterweges, Zäunung auf 460 m Länge im Bereich der Halde mit nachgewiesener Habitateignung <p>Hinweis: Am Galgenberg wird der geplante Katasterweg durch die bereits vorgesehene Schutz-zäunung sichergestellt.</p> <p>Um eine Einwanderung von Eidechsen in das Bau-feld zu vermeiden, ist dieses angrenzend an Habitatstrukturen der Eidechsen mit mobilen glattwandigen Schutz-zäunen abzuzäunen. Im Bereich der Waldrandstrukturen ist eine einseitige Abzäunung zwischen dem Bau-feld und den Waldsaumstrukturen ausreichend. Im Bereich der Halde nördlich Benndorf erfolgt die Schutz-zäunung abschnittsweise auch beidseitig des geplanten Katasterweges.</p> <p>Die Schutz-einrichtung für Reptilien besteht aus glattem Material (UV-beständige Folie), 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 Bau-feld in die Schutz-zonen zu ermöglichen, werden Einstiegshilfen vorgesehen (außenseitige lokale Anschüttung des Zaunes alle 50 - 100 m, vgl. Abbildung 12).</p>	<p>Zauneidechse</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	 <p>Abbildung 12: Prinzipskizze Einstiegschilfe für Reptilien ins Ersatzhabitat Nach Beendigung der Bautätigkeiten wird die temporäre Schutzzäunung rückgebaut.</p>	
<p>kvM 17</p>	<p>Anlage von feuchten, vegetationsreichen Senken durch partielle Absenkung des Auenniveaus unterhalb der Wyhraquerung (BW 05SN)</p> <p>Unterhalb von Brückenbauwerken kommt es infolge veränderter Strahlungsintensität, Wasserhaushalt und Bodengefüge zu einem verminderten Pflanzenwachstum. Wüchsige Staudenfluren dienen den Faltern jedoch als Vernetzungselement innerhalb ihrer Metapopulation. Um ein Pflanzenwachstum trotz der anlagebedingten Niederschlagsverschattung zu gewährleisten, werden unterhalb des Brückenbauwerks 05SN wasserführende Senken geschaffen, die eine dauerhafte Vegetationsentwicklung gewährleisten.</p> <p>In der Nähe des Auenrandes, wo die Bodenbeschaffenheit in der Regel feinkörniger, optimalerweise sogar tonig ausgeprägt ist, lassen sich durch Bodenabträge Senken schaffen, die eine frischfeuchte bis nasse Ausprägung aufweisen und dadurch ein verbessertes Pflanzenwachstum ermöglichen. Nach Hochwasserereignissen sind die Senken mit Wasser gefüllt, welches längerfristig eine Wasserversorgung der Vegetation ermöglicht. Damit wird die Entwicklung auch von Hochstaudensäumen gefördert. Die geschaffenen Senken unterqueren die Brückenbauwerke, so dass die entstehenden Hochstaudensäume eine Leitfunktion für wandernde Falter erhalten (NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG 2007).</p> <p>Unterhalb des Brückenbauwerks ist eine Senke als ca. 5,0 m breite und ca. 0,8 m tiefe Geländemulde (feuchte Senke, Blänke) zu modellieren, die eine frischfeuchte bis nasse Ausprägung aufweist und somit ein Pflanzenwachstum gewährleistet. Die feuchte Senke ist so auszugestalten, dass diese eine Leitfunktion für wandernde Ameisenbläulinge entfaltet.</p>	<p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling</p>
<p>kvM 18.1</p>	<p>Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna</p> <p>Die Baufeldberäumung im Bereich von Acker-, Brach-, Hochstauden- und Grünlandflächen erfolgt im, für die im Planungsraum vorkommenden Arten unkritischen Zeitraum, von Anfang September bis Ende Februar.</p> <p>Entsprechend der Verbote des § 39 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BNatSchG erfolgt keine Fällung, Schnitt, Rodung von Gehölzen und/oder Hecken und Röhrichtern in der Zeit vom 01. März bis 30. September bzw. die Baufeldberäumung muss außerhalb der Brutzeit, d. h. im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar erfolgen.</p> <p>Durch die Maßnahme wird die Inanspruchnahme besetzter Nester sowie eine Brutansiedlung im Trassenbereich vermieden.</p>	<p>Avifauna</p>

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart																																																																																											
Brutzeiten der artenschutzrelevanten Vogelarten des Offenlands (rot: Hauptbrutzeit, rosa: Nistplatznutzung)																																																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art</th> <th>Jan.</th> <th>Febr</th> <th>März</th> <th>April</th> <th>Mai</th> <th>Juni</th> <th>Juli</th> <th>Aug</th> <th>Sept</th> <th>Okt</th> <th>Nov</th> <th>Dez</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Braunkehlchen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kiebitz</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Feldlerche</td> <td></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schafstelze</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schlagschwirl</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wachtel</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td style="background-color: #800000;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Art	Jan.	Febr	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Braunkehlchen													Kiebitz													Feldlerche													Schafstelze													Schlagschwirl													Wachtel													
Art	Jan.	Febr	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez																																																																																	
Braunkehlchen																																																																																													
Kiebitz																																																																																													
Feldlerche																																																																																													
Schafstelze																																																																																													
Schlagschwirl																																																																																													
Wachtel																																																																																													
kvM 18.2	<p>Vermeidung der spontanen Wiederbesiedlung des geräumten Baufeldes</p> <p>Wenn nach der Baufeldräumung bzw. im weiteren Bauablauf Unterbrechungen im geplanten Bauablauf eintreten, ist es nicht auszuschließen, dass sich einige Arten zwischenzeitlich wieder im Baufeld ansiedeln. Dies trifft besonders für Bodenbrüter zu. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wird eine ökologische Begleitung/ Umweltbaubegleitung der Baumaßnahmen in Verbindung mit aktiven Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass kein Brutpaar auf den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen einen Brutplatz anlegt (LBV-SH 2016).</p> <p>Wird auf Vergrämungsmaßnahmen verzichtet, muss bei einer Brutansiedlung mit der Wiederaufnahme der Bautätigkeiten bis zur Beendigung der Brutzeit gewartet werden. Andernfalls würde der Verbotstatbestand der Tötung ausgelöst werden (LBV-SH 2016).</p> <p>Für Brutvögel sind Bauunterbrechungen ab einer Dauer von 5 Tagen von Bedeutung. Nach einer 5 Tage anhaltenden Baupause sind Vergrämungsmaßnahmen erforderlich. Erfolgen keine Vergrämungsmaßnahmen ist nach einer Baupause von 5 Tagen das Baufeld durch die Umweltbaubegleitung nach Brutvorkommen abzusuchen. Wenn brütende Vögel festgestellt werden, dürfen die Tätigkeiten erst nach Abschluss des Brutgeschäftes fortgesetzt werden (LBV-SH 2016).</p> <p>Vergrämungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes (sowie der Baustraßen und Zufahrten) durchzuführen, da die Scheuchwirkungen der Maßnahme über das Baufeld hinausstrahlen (LBV-SH 2016). Typische Vergrämungsmaßnahmen für Offenlandarten sind Pfähle mit Flutterbändern. Möglich sind ebenfalls akustische und optische Signale um Brutvögel aus den technologischen Bauflächen auch bei Bauunterbrechungen fernzuhalten.</p>	Avifauna																																																																																											
kvM 19	<p>Anlage einer beidseitigen 4 m hohen Kollisions-/Irritationsschutzwand im Bereich der Wyhraquerung von Bau-km 8+652 bis Bau-km 8+732</p> <p>Im Bereich der Wyhra werden Lebensräume von Eisvogel, Grünspecht, Wendehals und Schleiereule direkt gequert. Es handelt sich um eine Neuzerschneidung im Bereich bisher unbeeinträchtigter Lebensräume. Mit einem prognostizierten Verkehr von 9.000 Kfz/24 h und einer Gradientenlage von bis zu 9 m entsteht ein signifikantes Kollisionsrisiko für die Arten.</p> <p>Zur Vermeidung von Individuenverlusten der z. T. in Sachsen stark gefährdeten Arten ist die Anlage von nichttransparenten Kollisions- und Irritationsschutzwänden auf der Wyhrabrücke (BW 05SN) in LKW-Höhe (4 m) erforderlich.</p> <p>Da die Kollisionsschutzwände in Verbindung mit der konfliktvermeidenden Maßnahme kvM 10 wirken, sind lichtundurchlässig und blendfrei auszuführen.</p> <p>Zusätzlich sind die Kollisions- und Irritationsschutzwände mit vogelabweisendem Draht auszustatten, so dass sie von Greifvögeln nicht als Ansitzwarten genutzt werden können.</p>	Eisvogel, Grünspecht, Wendehals, Schleiereule																																																																																											

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	<p>Durch die Kollisionsschutzeinrichtungen in den gefährdeten Bereichen werden die Vogelarten zu einer Unterquerung der Brücken bzw. einem Überfliegen der Trasse in sicherer Höhe gezwungen. Kollisionen mit dem fließenden Verkehr werden dadurch vermieden.</p>	
<p>kvM 20</p>	<p>Kontrolle der zu fallenden Bäume auf mögliche Bruthöhlen der Avifauna</p> <p>Unmittelbar vor Baubeginn sind im Rahmen einer Vorortbegehung die zu rodenden Altbäume auf Höhlenbäume bzw. potenzielle Höhlenbäume hin zu kontrollieren. Diese Erfassung bietet die Grundlage für die Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter.</p> <p>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.</p> <p>Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung durchzuführen (s. kvM 21).</p>	<p>Avifauna (Blaumeise, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Hausrotschwanz, Haussperling, Hohltaube, Kleiber, Kohlmeise, Star, Sumpfmeise, Tannenmeise, Trauerschnäpper, Waldbaumläufer)</p>
<p>kvM 21</p>	<p>Umweltbaubegleitung zur Gewährleistung der Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen</p> <p>Die Umweltbaubegleitung (UBB) ist entsprechend der Vorgaben der „Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA)“ auszuführen. Aufgabe der UBB ist es, die Vorbereitung und Durchführung der Bauarbeiten hinsichtlich der umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekte beratend zu begleiten. Sie verfolgt somit einen präventiven Ansatz. Leistungen der Umweltbaubegleitung dienen der Vermeidung von ökologischen und ökonomischen Schäden und unterstützen den Auftraggeber beim Umgang in allen umweltrelevanten Fragen.</p> <p>Das Ziel der UBB ist die Beachtung aller gesetzlichen Umweltvorschriften, Normen und Regelwerke, die Einhaltung der naturschutzrechtlichen Vorgaben aus der Baurechtserlangung sowie die Vermeidung von Umweltschäden und den dadurch entstehenden Kosten und Zeitverzögerungen (UI 2018). Die Umweltbaubegleitung hat somit dafür Sorge zu tragen, dass die Belange des Umwelt- und insbesondere des Naturschutzes im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens beachtet und vermeidbare Beeinträchtigungen vermieden werden. Dabei hat die Umweltbaubegleitung eine Pflicht zur Beweissicherung und zur Dokumentation der zulässigen Baudurchführung. Somit kontrolliert und dokumentiert die UBB den Bauablauf, die Bauarbeiten sowie die Fachfirmen. Die UBB umfasst neben der Errichtung des eigentlichen Vorhabens auch die Umsetzung naturschutzfachlicher Maßnahmen (NUL 2014).</p> <p>Die Umweltbaubegleitung übernimmt Abstimmungen und Beratungen mit der Oberbauleitung bzgl. Umweltfragen. 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.</p>	<p>Alle Arten</p>

Bei der eventuell erforderlich werdenden Entnahme von aktuellen und potenziellen Höhlen bzw. Quartierbäumen kann es zu einem Verlust von Höhlen und Spalten kommen, die dann als Niststätten für ansässige höhlenbrütende Vögel oder als Quartiere für Fledermäuse nicht mehr zur Verfügung stehen. Zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion i.S.v. § 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG können in diesem Fall zusätzlich zeitlich vorgezogene CEF-Maßnahmen erforderlich werden (vgl. Kapitel Tabelle 32).

Tabelle 32: Erforderliche CEF-Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
<p>CEF 1</p>	<p>Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Sommerbaumquartieren</p> <p>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 wochenstubenquartiergeeigneten Baumstrukturen verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:5 (Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von fünf Fledermauskästen). Es ist bekannt, dass nicht alle Quartierkästen durch Fledermäuse angenommen werden. Damit begründet sich das Ausgleichsverhältnis zugunsten der Quartierhilfen.</p> <p>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. Mit dem Waldeigentümer ist eine Vereinbarung darüber zu erzielen, dass der Baum nicht geerntet wird. Für den finanziellen Verlust ist der Waldeigentümer entsprechend zu entschädigen.</p> <p>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. Daher ist je Kastengruppe ebenfalls ein Vogelkasten im unmittelbaren räumlichen Bezug anzubringen.</p> <p>Der spezielle für die Fledermäuse aufzuhängende Kastentyp orientiert sich an den verlorengehenden Quartierstrukturen. So können speziell für Kleinfledermäuse (u.a. Braunes Langohr, Rohrfledermaus, Wasserfledermaus) sog. Fledermaushöhlen mit dreifacher Vorderwand angebracht werden. Fledermaus-Großraumhöhlen eignen sich dagegen für große Koloniebildungen. Je Ausprägung werden sie häufig durch Abendsegler, Fransenfledermaus, Rohrfledermaus, Braunes Langohr, Bartfledermäuse und Wasserfledermäuse angenommen. Kommt es zum Verlust typischer Spaltenquartiere, bietet sich die Anbringung von Fledermausflachkästen bzw. im Wald auch von Fledermaus-Universalhöhlen an (vgl. hierzu auch EHLERT & PARTNER 2018).</p> <p>Die Ausweichquartiere können nach den Rodungsarbeiten jedoch vor Beendigung der Winterruhe zur Verfügung gestellt werden. Damit wird durchgehend eine ausreichende Zahl möglicher Sommerquartiere angeboten.</p> <p>Bei der Wahl der künstlichen Fledermausquartiere ist darauf zu achten, dass es sich um selbstreinigende und wartungsfreie Objekte handelt (d. h. Einschlußloch 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. Suchräume für das Anbringen von Hangplätzen für Fledermauskästen sind in der Unterlage 19.3.1 dargestellt.</p> <p>Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchzuführen.</p>	<p>Fledermäuse (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rohrfledermaus)</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Foto 34: Fledermaus-Universalhöhle</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Foto 35: Fledermausflachkasten (Quelle: EHLERT & PARTNER 2018)</p> </div> </div>	
<p>CEF 2</p>	<p>Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterbaumquartieren</p> <p>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 Dämmmaterialien). Die Großraumhöhlen können gleichzeitig im Sommer als Wochenstube oder zur Koloniebildung dienen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Foto 36: Fledermaus Großraum- und Überwinterungshöhle (Quelle: Ehlert & Partner 2018)</p>	<p>Fledermäuse (Braunes Langohr, Abendsegler, Kleinabendsegler)</p>
	<p>Bei Verlust winterquartiergeeigneter Gehölzstrukturen an den gefälltten 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</p>	

lfd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	<p>verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:5 (bei Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von fünf Fledermausgroßkästen). Diese müssen den betroffenen Populationen spätestens vor Beginn der Winterruhe zur Verfügung stehen.</p> <p>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.</p> <p>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 Suchräume für das Anbringen von Hangplätzen für Fledermauskästen sind in der Unterlage 19.3.1 dargestellt.</p> <p>Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchzuführen.</p>	
<p>CEF 3</p>	<p>Bereitstellung von Ausweichquartieren für spaltenbewohnende Fledermausarten (speziell Mopsfledermaus) bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Spaltenquartieren in Bäumen</p> <p>Bei Rodung von günstigen Spaltenquartieren sind neue Quartierstandorte für die Mopsfledermaus bereitzustellen. Mopsfledermäuse suchen bevorzugt ihre Baumquartiere hinter abgeplatzter Rinde (s. folgende Fotos) 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 zu wählen.</p> <p>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. Kommt es zum Verlust bzw. zur Entwertung typischer Spaltenquartiere, bietet sich die Anbringung von Fledermausflachkästen an (vgl. hierzu auch EHLERT & PARTNER 2018).</p> <p>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 1:5 (bei Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von fünf speziellen Spaltenquartieren).</p> <p>Die Ausweichquartiere können nach den Rodungsarbeiten jedoch vor Beendigung der Winterruhe zur Verfügung gestellt werden. Damit wird durchgehend eine ausreichende Zahl möglicher Sommerquartiere angeboten.</p> <div data-bbox="331 1547 644 1928" data-label="Image"> </div> <p>Foto 37: Großraum-Flachkasten mit Inspektionsluke (Quelle: EHLERT & PARTNER 2018)</p>	<p>Mopsfledermaus</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	<p>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 Naturschutzbehörde durchzuführen.</p>	
<p>CEF 4</p>	<p>Bereitstellung von Fledermaus-Ganzjahres-Einbauquartieren im Bereich der Wyhrabrücke bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Baumquartieren der Wasserfledermaus</p> <p>Bei Rodung von günstigen Baumquartieren sind neue Quartierstandorte für Wasserfledermäuse bereitzustellen. Es ist bekannt, dass Wasserfledermäuse natürliche Baumhöhlen oder Spalten in Brücken gegenüber Fledermauskästen deutlich bevorzugen (BRINKMANN et al. 2012). Um die Wirksamkeit der CEF-Maßnahme mit ausreichender Sicherheit zu gewährleisten, sind Fledermaus-Ganzjahres-Einbauquartiere für Brücken bereitzustellen. Eine Integration der Einbauquartiere in die Brückenwände ermöglicht eine Nutzung zur Kolonie- und Wochenstubenbildung im Sommer sowie zur Nutzung durch die Tiere während des Winterschlafs.</p> <p>Als Quartierstandorte sind die der Wyhra zugewandten Brückenpfeiler vorzusehen. Mindestens 3 Elemente der wartungsfreien Fassadenquartiere sind je Brückenpfeiler aneinander zu reihen. Die Einflugschlitze müssen mindestens in einer Höhe von 2,50 m über der Erde liegen. Darüber hinaus ist es wichtig, dass die Fledermausquartiere im Zuge des Brückenbaus in die Schalung eingegossen werden. Ein fester Einbau begünstigt ein geeignetes Klima innerhalb der Quartiere und erhöht dadurch deren Wirksamkeit sowie die Annahme durch verschiedene Fledermausarten. Zudem weisen die in die Schalung eingelassenen Quartiere eine deutlich höhere Haltbarkeit gegenüber nachträglich anmontierten Fledermaus-Einlaufblenden auf.</p> <p>Die Einbauquartiere stehen nach Beendigung der Baumaßnahmen an den Wyhrabrücke zur Verfügung. Notwendige Unterhaltungsarbeiten und -zeiträume sind analog den Angaben bezüglich der CEF 1 zu gewährleisten.</p> <p>Bei CEF-Maßnahmen muss es sich grundsätzlich um zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen handeln, anderenfalls entsprechen sie nicht den hohen Anforderungen eines vorgezogenen Funktionsausgleiches. Da die Wyhrabrücke jedoch Vorhabensbestandteil ist, muss der Einbau der Fledermaus-Ganzjahres-Einbauquartiere im Zuge der Bauausführung stattfinden. Die Wirksamkeit der CEF-Maßnahme ist dennoch gegeben, da Wasserfledermäuse (wenn auch mit geringerer Präferenz) auch Fledermauskästen annehmen. Diese werden bereits im Zuge von CEF 1 und CEF 2 im Voraus bereitgestellt, so dass bis zur Wirksamkeit der Einbauquartiere in Form von Fledermauskästen der vorgezogene Funktionsausgleich gewährleistet wird.</p>  <p>Foto 38: Ganzjahres-Einbauquartiere im Bereich eines Brückenpfeilers</p>	<p>Wasserfledermaus</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
<p>CEF 5</p>	<p>Vorgezogene Schaffung zusätzlicher Reptilienhabitattflächen mindestens 1 Jahr vor Baubeginn</p> <p>Im Bereich der Waldrandstrukturen am Galgenberg findet ein dauerhafter Verlust von Lebensraumstrukturen der Zauneidechse statt. Um die Zauneidechsenpopulation vor Baubeginn aus dem Baufeld herauszulocken (vgl. kvM 16.1), findet eine vorgezogene Schaffung trassennaher Habitattflächen statt.</p> <p>Um den Verlust von Lebensstätten der Zauneidechse durch die Anlage der Trasse zu kompensieren, sind vor Beginn der Baumaßnahme im Bereich westlich des Galgenberges Habitatstrukturen für die Zauneidechse neu anzulegen. Es sind Lebensräume für die Zauneidechse zu schaffen, die alle essenziellen Teilhabitate für die Art enthalten. Wichtig ist auf eine kleinräumige Strukturierung der Habitatstrukturen zu achten. Als Mindestgröße für einen Zauneidechsenlebensraum wird ungefähr 1 ha angegeben. Bei Kontakt zu bereits besiedelten Strukturen kann von dieser Größe abgewichen werden, was im Falle der CEF 5 möglich ist. Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme hat eine Größe von ca. 0.82 ha. Eine weitere Verkleinerung der CEF-Fläche ist nicht zielführend, da durch den direkten Kontakt zu besiedelten Habitaten der Einwanderungsdruck sehr hoch ist. Es muss mit ausreichender Sicherheit gewährleistet werden, dass diejenigen Tiere, welche ihren Lebensraum durch die Trasse verlieren, auch unbesiedelte Bereiche vorfinden.</p> <p>Wichtig ist die Anforderung an die räumliche Nähe zu bestehenden Vorkommen. Damit die vergrämten Tiere barrierefrei die neuen Lebensraumstrukturen erreichen können, ist es wichtig, dass die Maßnahmenfläche unmittelbar an die Vergrämungsflächen angrenzt. Der Maßnahmenstandort muss eine geeignete Exposition aufweisen. Zudem muss eine Grundausstattung an benötigten Strukturen (Sonn- und Versteckplätze, Rohböden etc.) und eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit gewährleistet werden. Bei der Entwicklung von Reptilienhabitaten sind daher Versteckstrukturen wie beispielsweise Lesesteinriegel und Totholzhaufen zu schaffen. Der Strukturreichtum wird zusätzlich durch gliedernde Landschaftselemente wie Heckenriegel aufgewertet. Typische Habitate der Zauneidechse weisen eine unterschiedlich hohe Vegetation mit einer weitgehend geschlossenen Krautschicht und eingestreuten Freiflächen auf. Eingestreute Gehölze, deren Verbuschungsgrad nicht mehr als 25% beträgt, sind als positive Habitatrequisiten zu werten. Als Eiablageplätze dienen i. d. R. gut besonnte, offene oder spärlich bewachsene Sandstellen mit lockerem Boden und angrenzender Deckung. Eine hohe Anzahl an Verstecken ist von großer Bedeutung für die Habitateignung (MUGV 2014).</p> <p>Die neu geschaffenen Habitattflächen müssen Eiablageplätze, Sonnenplätze, Tagesverstecke und Winterquartiere umfassen (Vorgaben entnommen aus KARCH 2011a/b, 2012).</p> <p>Eiablage:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Im Bereich der Maßnahmenfläche ist der Oberboden (20 cm tief) aufzunehmen und abzutransportieren. Auf dieser Fläche sind Sandlinsen einzubauen. Die Sandlinsen sind reliefartig einzubauen bzw. in das vorhandene Relief einzupassen. – Sandlinsen als Eiablageplätze sind auf der Grünlandfläche sowie auf der teilversiegelten Brachfläche vorzusehen. – Die Sandlinsen können mit Reisighaufen oder Steinhaufen kombiniert werden (s. Foto 39). Kombinierte Sand-Stein-Reisighaufen vereinen viele Habitatrequisiten und benötigen dafür wenig Platz. Sie benötigen jedoch relativ häufig Pflege, da ansonsten die Habitateignung durch Verbuschung/Verfilzung verlorengeht. 	<p>Zauneidechse</p>



Foto 39: Reisighaufen als ergänzende Habitatstrukturen

Sonnenplätze/Tagesverstecke/ Winterquartiere:

- Anlage von Reisig, Stein- und Totholzhaufen im Bereich der Maßnahmenfläche. Einzelbäume, welche im Zuge der Baufeldfreimachung gerodet werden, liefern die Grundlage für die zusätzlichen Reisig- und Totholzhaufen.
- Das Füllmaterial der Steinhaufen ist ausschlaggebend für eine Habitateignung. Rund 80 % des Volumens sollte einen Durchmesser von 20 – 40 cm haben, der Rest kann feiner oder gröber sein.
- Totholzhaufen sollten eine Größe von 3 m³ nicht unterschreiten. Als Material sind Totholzbestände aller Art zu verwenden, vor allem dickere und dünnere Äste, aber auch größere Holzscheite, Teile von Stämmen oder Wurzelteller.
- Diese Strukturen sind wiederum mit Hundsrosen und kleinblättrigen Brombeeren so zu kombinieren, dass Deckungsstrukturen entstehen. Die einzubringenden Gebüschstrukturen sollten zum Schutz vor Prädatoren dornig sein.
- Es sind keine gebietsfremden Materialien in die Fläche einzubringen

Kleinstrukturen dienen nur dann als Winterquartier, wenn sie genügend tief ins Erdreich eingelassen werden und somit frostsicher sind. Winterquartiere können durch eine ausreichende Mächtigkeit der Stein- und Holzhaufen bereitgestellt werden. Um als Winterquartier geeignet zu sein, muss die minimale Tiefe der Steinhaufenmulden 80 bis 100 cm betragen (vgl. Abbildung 13). Auch die Mulden der Holzhaufen sind entsprechend tief einzubringen. Zusätzlich ist auf eine Abdeckung durch eine Grasnarbe zu achten (vgl. Abbildung 14).

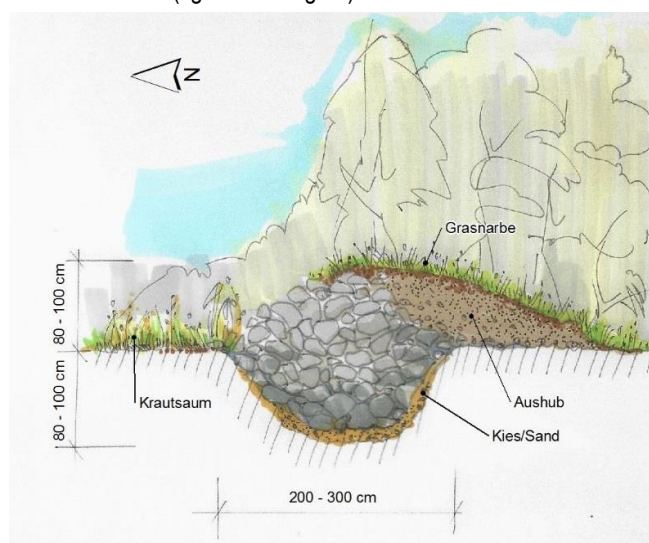
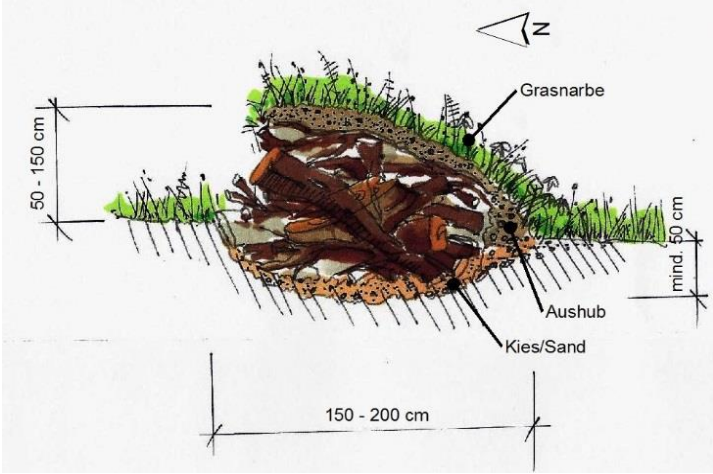


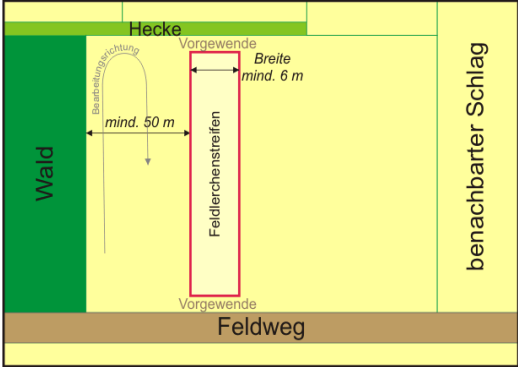


Abbildung 13: Winterquartiergeeigneter Steinhaufen

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	 <p>Abbildung 14: Winterquartiergeeignete Holzbeige</p> <p>Für die Maßnahmenfläche muss durch Mahd (2 x jährlich) o. a. sichergestellt werden, dass ausreichend sonnenexponierte Flächen als Sonnenplätze zur Verfügung stehen. Eine zweimalige Beweidung durch Schafe ist jedoch einer Mahd vorzuziehen.</p>  <p>Foto 40: Altholzhaufen mit angeschütteten Sandhügeln</p>	
<p>CEF 6</p>	<p>Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter</p> <p>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.</p> <p>Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2018 der Höhlenbäume im Baustellenbereich wurden 16 Höhlenbäume kartiert, deren Fällung im Zuge der Baumaßnahmen erforderlich wird. Diese weisen zwischen 1 bis 4 Höhlen pro Baum auf, so dass es insgesamt zu einem Verlust von 22 Höhlen (tlw. auch Spechthöhlen) kommt, die zur Anlage von Nestern geeignet sind. Für diese Anzahl der verlorengehenden Höhlen werden künstliche Nisthilfen an dauerhaft zu sichernden Altbäumen aufgehängt. Dabei kommen unterschiedliche Kastenarten zum Einsatz. Kästen mit einer Fluglochweite von 32 mm</p>	<p>Avifauna (Blaumeise, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Hausrotschwanz, Haussperling, Hohltaube, Kleiber, Kohlmeise, Star, Sumpfmeise, Tannenmeise, Trauerschnäpper, Waldbaumläufer)</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
	<p>eignen sich u.a. für Kohl-, Blau-, Tannen- und Sumpfröse, Kleiber, Trauerschnäpper, Feld- und Haussperling. Gartenbaumläufer und Hausrotschwanz bevorzugen Nischenbruthöhlen mit zwei Einfluglöchern (Fluglochweite: 30 x 50 mm). Für den Star und den Waldbaumläufer gibt es zudem artspezifische Nistkästen (EHLERT & PARTNER 2018).</p> <p>Die Auswahl der Nistkastenhangplätze sowie das Aufhängen sind in Abstimmung mit der Fachbehörde vor Beginn der Rodungsarbeiten durchzuführen. Die Aufhängehöhe liegt zum Schutz vor Prädatoren bei > 2,5 m. Zudem ist jeder Ersatznistkasten mit einem Marderschutz zu versehen.</p> <p>Die <u>Anzahl</u> der künstlichen Bruthöhlen orientiert sich an der Anzahl der Höhlen, die verloren gehen: Für jeden Verlust einer Höhle ist außerhalb bewertungsrelevanter Wirkzonen des Vorhabens, jedoch im räumlichen und funktionalen Zusammenhang, 1 künstliche Nisthilfe anzubringen. Diese sind für die Dauer von mindestens 10 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen.</p> <p>Da bis zum Baubeginn noch das Entstehen weiterer Höhlen möglich ist, erfolgt vor Baufeldfreimachung eine Kontrolle der zu fällenden Gehölze und ggf. eine Anpassung der erforderlichen Nisthilfen (vgl. kVM 20).</p>	
<p>CEF 7</p>	<p>Anlage von Feldlerchenstreifen zur Verbesserung der Brut- und Nahrungssituation der Feldlerche im Gebiet</p> <p>Die Feldlerchenstreifen bestehen aus einer selbstbegrünten Brache oder als Sommerung mit 50 %iger Aussaatstärke bzw. doppeltem Saatreihenabstand (lichter Pflanzenbestand), in welcher im Jahr der Anlage keine Bodenbearbeitung stattfindet. Zur Vermeidung von Nestzerstörungen der Erstbrut durch landwirtschaftliche Maßnahmen sind die Bodenbearbeitung und Saat einer Sommerung des Lerchenstreifens vor der Brutzeit der Feldlerche (bis 31.03.) durchzuführen.</p> <p>Während der Brutzeit der Feldlerche (01.04. – 31.07.) darf der Feldlerchenstreifen nicht befahren werden. Im Bereich des Feldlerchenstreifens erfolgt kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel. Die Selbstbegrünung oder Sommerung ist bis zum 31.07. aufrechtzuerhalten. Danach erfolgt Mahd bzw. Umbruch der Fläche. (SCHMIDT et al. 2015)</p> <p>Der Mindestabstand der Streifen zu vertikalen Strukturen beträgt 50 m, zu Baumreihen und Feldgehölze (1-3 ha) 120 m zu und zu einer geschlossenen Gehölzkulisse 160 m. Die streifenförmigen Maßnahmen sind zudem nicht entlang von (Feld-)Wegen anzulegen (Abstand 50 m zum Schutz vor Prädatoren).</p> <p>Die Streifen sind zur ökologischen Wirksamkeit 10 bis 20 m breit auszubilden und bieten durch die lichte Vegetationsbedeckung Bruthabitate für die Erst- sowie Zweitbrut. Für jedes Brutpaar sind Lerchenstreifen in einer Größe von 5.000 m² vorzusehen. Die umgebenden Kulturen stellen zusätzliche Nahrungshabitate dar. Im Planungsfall sind Feldlerchenstreifen in einer Gesamtgröße von 10.000 m² anzulegen (bei einer Streifenbreite von 10 m ist eine Gesamtlänge von 1.000 m erforderlich). Bei einer Verbreiterung der Streifen bis 20 m reduziert sich entsprechend die erforderliche Länge.</p> <p>Unter Beachtung der Vorgaben und Randbedingungen ist in Abstimmung mit der UNB eine Rotation der Lage der Streifen sowie der Streifenbreite innerhalb der bewirtschafteten Schläge durch den Pächter möglich.</p>	<p>Feldlerche</p>

Ifd. Nr.	Maßnahme	Zielart
 <p data-bbox="240 640 783 701">Abbildung 15: Feldlerchenstreifen im Mais (Quelle: SCHMIDT et al. 2015)</p>	 <p data-bbox="826 663 1345 723">Abbildung 16: Prinzipskizze für die Anlage von Feldlerchenstreifen (Quelle: SCHMIDT et al. 2015)</p>	<p data-bbox="1182 241 1251 271">Zielart</p> <p data-bbox="1289 327 1318 562" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">benachbarter Schlag</p>
<p data-bbox="240 741 304 770">CEF 8</p>	<p data-bbox="336 741 1155 801">Anlage einer Feldhecke mit Saumstreifen als Bruthabitat für 1 Neuntöterbrutpaar</p> <p data-bbox="336 813 1155 1055">Die Maßnahmenfläche befindet sich außerhalb der artspezifischen Wirkreichweite von 100 m zum Vorhaben, jedoch im räumlichen Zusammenhang zu den beeinträchtigten Habitaten sowie im Umfeld bereits durch die Art besiedelter Bereiche. Die erforderliche Heckenlänge beträgt mind. 250 m je Brutpaar. Die vorgezogene Pflanzung von Hecken in einer Breite von 6-7 m aus einer Mischung aus Dornsträuchern (Bsp. Schlehe, Weißdorn, Wildrose) und sonstigen heimischen Gehölzen (Bsp. Holunder, Kornelkirsche, Wildapfel) schafft dem betroffenen Brutpaar Nisthabitate. Es sind mind. 10 dichtbestete Dornsträucher einzubringen. (MKULNV NRW 2013)</p> <p data-bbox="336 1066 1155 1182">Die Hecke erhält zur Wegseite einen 1 m breiten Saumstreifen, zur Feldseite einen 2-3 m breiten Saumstreifen. Auf dem feldseitigen Saumstreifen sind randlich Lese-Steine einzubringen. Der Saumstreifen wird in zwei Abschnitten alle 2 Jahre ab August gemäht und das Mähgut abgeräumt.</p> <p data-bbox="336 1193 1155 1406">Im Umfeld befinden sich beweidete Wirtschaftsgrünländer und Saumstrukturen unterschiedlichster Ausprägung, die geeignete insektenreiche Nahrungshabitate für den Neuntöter darstellen und auch bereits von der Art nachweislich genutzt werden. Durch die räumliche Nähe zu den beeinträchtigten Bruthabitaten sowie die Neuschaffung von Strukturen innerhalb geeigneter Habitatbereiche ist der Ausgleich für das betroffene Brutpaar direkt und in der Umgebung zu den Nahrungshabitaten möglich, ohne bereits besetzte Brutreviere zu beeinträchtigen.</p> <p data-bbox="336 1417 1155 1630">Die Maßnahmenfläche muss vor Baufeldräumung ökologisch wirksam sein, d.h. mindestens 1 Vegetationsperiode vorher gepflanzt sein. Bei Pflanzung ist die Entwicklungszeit der Sträucher zu beachten und ggf. auf Containerware oder mehrmals verpflanzte Hochstämme und Heister mit Wurzelballen (Pflanzhöhe 100 – 200 cm Pflanzbreite 100 – 150 cm) zurückzugreifen. Zudem wird durch das Einbringen zusätzlicher Strukturmaterialien wie das Aufsichten von Totholz (Dornsträucher) die Entwicklung als Bruthabitat für den Neuntöter begünstigt.</p>	<p data-bbox="1182 741 1283 770">Neuntöter</p>

Mittels der konfliktvermeidenden Maßnahmen sowie mit den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen wird ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG abgewendet.

5.4 Darstellung der ermittelten Beeinträchtigungen

5.4.1 Nicht erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Als nicht erhebliche Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen wird Inanspruchnahme geringwertiger Biotoptypen durch Überbauung angesehen. Dazu gehören z. B. stark siedlungsabhängige Flächen und Flächen mit einer sehr hohen anthropogenen Überformung wie intensiv genutzte Ackerflächen sowie Ruderalfluren.

Die Inanspruchnahme dieser Biotoptypen stellt 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 die vorübergehende, baubedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen mit einer geringen Wiederherstellungszeit angesehen. Dazu zählt z.B. Intensivgrünland, Acker und Gartengrün. Die Strukturen stellen sich innerhalb kurzer Zeit nach Beendigung der Bautätigkeiten wieder ein.

Schutzgut Boden und Wasser

Als nicht erheblich in Bezug auf die Beeinträchtigung von natürlichen Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen wird die Inanspruchnahme bereits versiegelter Flächen angesehen sowie anthropogen stark verdichteten Bodenflächen (z.B. befestigter Wirtschaftswege, Lagerflächen). Eine erhebliche Beeinträchtigung der natürlichen Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen lässt sich daher für diese Bereiche nicht feststellen.

Schutzgut Klima

Das Vorhaben ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/ Luft verbunden. Flächen mit einer klimaökologischen oder lufthygienischen Ausgleichsfunktion sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Flächen mit siedlungsrelevantem Kaltluft- und Frischluftabfluss werden durch das Vorhaben nicht berührt.

5.4.2 Verbleibende baubedingte Flächeninanspruchnahme

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Für die bautechnologischen Streifen parallel zur geplanten Trasse sowie Baulagerflächen werden baubedingt Flächen in einer Größenordnung von ca. **19,24 ha (192.360 m²)** vorübergehend benötigt. Davon entfallen **1.960 m²** auf Biotoptypen mit einer mittleren bis sehr hohen funktionalen Wertigkeit und mittleren bis hohen Wiederherstellungszeiten (vgl. Tabelle 20). Bilanziert wurden auch die jungen Waldbestände. Für bauzeitlich in Anspruch genommene Waldflächen verlangt das SächsWaldG die Wiederherstellung unabhängig von der Dauer der Wiederherstellung. Die Biotoptypen sind der nachfolgenden Tabelle 33 zu entnehmen.

Tabelle 33: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen mit mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit und mittlerer bis hohen Wiederherstellungszeiten (Angaben gerundet)

Biotoptyp	Beschreibung	funktionaler Wert	baubedingte Flächeninanspruchnahme
245	gewässerbegleitende Gehölze	hoch	115 m ²
614003	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum	hoch	425 m ²
67	Streuoobstwiese	sehr hoch	230 m ²

Biototyp	Beschreibung	funktionaler Wert	baubedingte Flächeninanspruchnahme
751601	Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	hoch	1.130 m ²
751902	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	60 m ²
			1.960 m²

Darüber hinaus wurden so genannte Katasterwege geplant. Es handelt sich dabei um Wirtschaftswege, die bei Bedarf gebaut werden können. Auch wenn nicht absehbar ist, ob es zur Umsetzung der Katasterwege kommt, erfolgt hier eine Bilanzierung der baubedingten Eingriffe. Die für die Realisierung erforderlichen Baustreifen wurden ausgewiesen. In Tabelle 34 sind auch die jungen Waldbestände enthalten. Für bauzeitlich in Anspruch genommene Waldflächen verlangt das SächsWaldG die Wiederherstellung unabhängig von der Dauer der Wiederherstellung. Der nachfolgenden Tabelle 34 sind die betroffenen Biototypen zu entnehmen:

Tabelle 34: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biototypen mit mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit und mittlerer bis hohen Wiederherstellungszeiten (Angaben gerundet) bei der Realisierung der Katasterwege

Biototyp	Beschreibung	funktionaler Wert	baubedingte Flächeninanspruchnahme
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch	90 m ²
614003	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum	hoch	440 m ²
715092	Laubwald (Reinbestand), Pappel; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel	105 m ²
719002	Laubwald (Reinbestand), sonstiger Laubholzreinbestand/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel	10 m ²
731283	Laub-Nadel-Mischwald, Eiche; Kiefer; Birke, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch	140 m ²
751903	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch	80 m ²
Gesamtergebnis			865 m²

5.4.3 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Der durch die vorgesehene Baumaßnahme insgesamt in Anspruch genommene Flächenbedarf betroffener Biotop- und Nutzungsstrukturen ist der nachfolgenden Tabelle 35 zu entnehmen. Es handelt sich bei diesen Angaben um die von der Baumaßnahme direkt beanspruchte Grundfläche. Für die Trasse liegt zwischen Bauanfang und Bauende der RQ 11,5+ (zweistreifige Straße mit abschnittweisen Überholfahrstreifen) zugrunde. Die Gesamtfläche beträgt **22,39 ha**. Dabei wird differenziert zwischen Versiegelung, Teilversiegelung, Überformung und Funktionsverlust.

Tabelle 35: anlagebedingte Gesamtflächeninanspruchnahme durch das Bauvorhaben (Angaben gerundet)

Biotoptyp, Beschreibung		Versiegelung (Fahrbahn, Wirtschaftswege, Bauwerke)	Teilversiegelung (Bankette, teilversiegelte Wirtschaftswege)	Überformung (Böschung, Mulde)	Funktionsverlust (unterhalb von Bauwerken u. Kastendurchlässen)	Gesamtergebnis
2130004	Graben mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	-	-	70 m ²	390 m ²	460 m ²
2130034	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	-	-	10 m ²	90 m ²	100 m ²
214004	Fluss mit Gehölzsaum	-	-	-	90 m ²	90 m ²
245	gewässerbegleitende Gehölze	-	-	10 m ²	215 m ²	225 m ²
412	mesoph. Grünland (extensiv)	-	195 m ²	30 m ²	20 m ²	245 m ²
413	Intensivgrünland, artenarm	2.605 m ²	1.210 m ²	5.435 m ²	195 m ²	9.445 m ²
421	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	1.365 m ²	1.535 m ²	2.785 m ²	75 m ²	5.760 m ²
421004	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	-	10 m ²	10 m ²	-	20 m ²
614003	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum	-	45 m ²	75 m ²	30 m ²	150 m ²
751601	Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	150 m ²	55 m ²	415 m ²	-	620 m ²
751902	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	10 m ²	5 m ²	35 m ²	-	50 m ²
81	Acker	66.760 m ²	23.240 m ²	103.325 m ²	375 m ²	193.700 m ²
82	Sonderkulturen	3.605 m ²	925 m ²	2.960 m ²	-	7.490 m ²
9513	sonstige Straße	2.285 m ²	1.215 m ²	515 m ²	-	4.015 m ²
9514	Wirtschaftsweg, sonstige Wege	180 m ²	930 m ²	375 m ²	65 m ²	1.550 m ²
962	Lagerflächen	-	20 m ²	-	-	20 m ²
Gesamtergebnis		76.960 m²	29.385 m²	116.050 m²	1.545 m²	223.940 m²
<i>kursiv dargestellt: nicht ausgleichspflichtige (geringwertige) Biotoptypen</i>						

Mit etwa 89,8 % tragen Ackerflächen den überwiegenden Flächenanteil an den anlagebedingten Verlusten. Die Inanspruchnahme von Siedlungsbiotopstrukturen macht insgesamt 2,5 % des anlagebedingten Flächenverlustes aus.

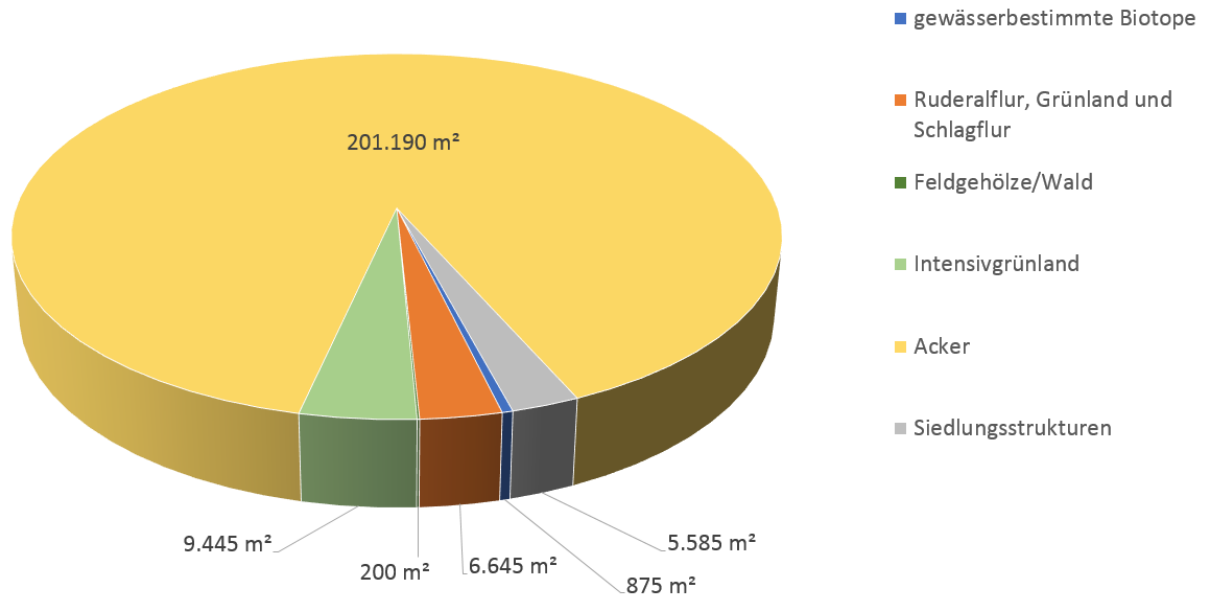


Abbildung 17: Betroffene Nutzungen in der Übersicht

Insgesamt 3,5 % der betroffenen Flächen entfallen auf ausgleichspflichtige Biotoptypen. Den größten Anteil daran haben Ruderalflure, mesophile Grünlandflächen und Schlagfluren mit 3,0 %. Weiterhin werden gewässerbestimmte Biotoptypen mit 0,4 % sowie Feldgehölze/Wald mit 0,1% in Anspruch genommen.

Anlagebedingt gehen ausgleichspflichtige Biotoptypen mit einer Flächengröße von 7.720 m² verloren.

Tabelle 36: kompensationspflichtige, anlagebedingte Inanspruchnahme durch das Bauvorhaben (Angaben gerundet)

Biotoptyp, Beschreibung		FW	Versiegelung (Fahrbahn, Wirtschaftswege, Bauwerke)	Teilversiegelung (Bankette, teilversiegelte Wirtschaftswege)	Überformung (Böschung, Mulde)	Funktionsverlust (unterhalb von Bauwerken u. Kastendurchlässen)	Gesamtergebnis
2130004	Graben, Kanal mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	-	-	70 m ²	390 m ²	460 m ²
2130034	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	-	-	10 m ²	90 m ²	100 m ²
214004	Fluss mit Gehölzsaum	sehr hoch	-	-	-	90 m ²	90 m ²
245	gewässerbegleitende Gehölze	hoch	-	-	10 m ²	215 m ²	225 m ²
412	mesoph. Grünland (extensiv)	mittel	-	195 m ²	30 m ²	20 m ²	245 m ²
421	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	1.365 m ²	1.535 m ²	2.785 m ²	75 m ²	5.760 m ²
421004	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	mittel	-	10 m ²	10 m ²	-	20 m ²
614003	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum	hoch	-	45 m ²	75 m ²	30 m ²	150 m ²
751601	Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dichtung bis Stangenholz	mittel	150 m ²	55 m ²	415 m ²	-	620 m ²
751902	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	10 m ²	5 m ²	35 m ²	-	50 m ²
Gesamtergebnis			1.525 m²	1.845 m²	3.440 m²	910 m²	7.720 m²

Darüber hinaus gehen 93 Bäume verloren, die durch die Neuanlage von Gehölzpflanzungen zu kompensieren sind (vgl. nachfolgende Tabelle 37). Im Falle der Realisierung der provisorischen Umgehung an der B 7 alt erhöht sich der Verlust auf 109 Bäume.

Tabelle 37: Baumverluste im Zuge des Neubaus der B 7 Verlegung nördlich Frohburg

Biotoptyp, Beschreibung	Anzahl	Stammdurchmesser
63300034 - lückige Allee, Laub-Reinbestand an der B 7 alt (Fällung nur bei Realisierung der provisorischen Umgehung)	16	0,2 – 0,4
63300034 - lückige Allee, Laub-Reinbestand an der B 7 alt (Fällung erforderlich im Zuge des Rückbaus der B 7 alt und zur Gewährung von Feldzufahren)	2	0,2 – 0,4
63400035 - lückige Allee, Laubmischbestand an der Straße „Waldfrieden“	2	0,2 – 0,4
6260003 - lückige Obstbaumreihe an der Gemeindeverbindungsstraße Eschefeld-Pahna	5	0,2 – 0,4
62600035 - lückige Obstbaumallee an Wirtschaftsweg nach Eschefeld	10	0,2 – 0,4
63300036 - lückige Allee, Laub-Reinbestand, an Wirtschaftsweg am Pöllnitzweg	12	< 0,2
	14	0,2 – 0,4
63600035 - lückige Obstbaumallee an Straße nach Benndorf	15	< 0,2
	2	0,2 – 0,4
63600035 - lückige Obstbaumallee an Weg nach Frohburg	8	< 0,2
	1	0,2 – 0,4
62600005 - Obstbaumreihe am Weg nach Wyhra	8	0,2 – 0,4
245 - gewässerbegleitende Gehölze am Fasaneriebach	11	< 0,2
245 - gewässerbegleitende Gehölze am Bubendorfer Wasser	1	0,2 – 0,4
	2	> 0,4
		Gesamtanzahl Baumverlust: 109

Darüber hinaus wurden so genannte Katasterwege geplant. Es handelt sich dabei um Wirtschaftswege, die bei Bedarf gebaut werden können. Auch wenn nicht absehbar ist, ob es zur Umsetzung der Katasterwege kommt, erfolgt hier eine Bilanzierung der Eingriffe in die Schutzgüter Boden/Wasser und Biotoptypen. Des Weiteren werden dem Eingriff zur Kompensation Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zugeordnet, vgl. Kap. 6.7 und Unterlage 9.4.

Tabelle 38: anlagebedingte Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Katasterwege

Biotoptyp	Beschreibung	FW	Teilversiegelter Wirtschaftsweg (Katasterwege)
413	Intensivgrünland, artenarm	gering	1.055 m ²
421	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	395 m ²
422	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	hoch	350 m ²
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch	110 m ²
751601	Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	mittel	395 m ²
81	Acker	gering	5.910 m ²
811	Ackerbrache	gering	805 m ²

Biotoptyp	Beschreibung	FW	Teilversiegelter Wirtschaftsweg (Katasterwege)
948	Garten, Gartenbrachen, Grabeland	gering	10 m ²
9512	Landstraße, Bundesstraße	gering	140 m ²
9514	Wirtschaftsweg, sonstige Wege	gering	1.310 m ²
963403	sonstige Aufschüttung, Ablagerung mit Ruderalvegetation	gering	40 m ²
Gesamtergebnis			10.530 m²
<i>kursiv dargestellt: nicht ausgleichspflichtige (geringwertige) Biotoptypen</i>			

Nur ca. ein Fünftel der betroffenen Flächen entfallen auf ausgleichspflichtige Biotoptypen. Den größten Anteil daran haben mesophile Grünlandflächen und Ruderalfluren. Weiterhin werden Feldgehölze/Wald in Anspruch genommen.

Tabelle 39: anlagebedingte Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Katasterwege

Biotoptyp	Beschreibung	FW	Teilversiegelter Wirtschaftsweg (Katasterwege)
421	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	395 m ²
422	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	hoch	350 m ²
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand	hoch	110 m ²
751601	Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	mittel	395 m ²
Gesamtergebnis			1.250 m²

5.4.4 Betriebsbedingte Funktionsbeeinträchtigungen

Der nachfolgenden Tabelle 40 sind die Betroffenheiten der Lebensraumkomplexe mit hoher und sehr hoher Bedeutung/Empfindlichkeit innerhalb der Wirkzone 1 - 100 m zu entnehmen.

Tabelle 40: Beeinträchtigung von Tierlebensräumen

Nr.	Tierlebensraum	Empfindlichkeit	0-100 m
2	Deutsches Holz nördlich der B 7 / Pahnaer Holz und Gewässerkomplex	sehr hoch	6.315 m ²
3	Wiesensenke westl. Eschefeld und Grenzgraben	hoch	38.105 m ²
4	Kiesloch und Waldgebiet Vorderes Ratsholz	sehr hoch	9.185 m ²
8	Wyhra-Aue	hoch	8.860 m ²
9	Bubendorfer Bach, Kiesschacht Bubendorf und Halde nördl. Benndorf	hoch	13.780 m ²
10	Streuobstwiesen	mittel	5.280 m ²
	Summe:		81.525 m²

5.5 Tabellarische Konfliktanalyse

In den nachfolgenden Tabellen werden die Eingriffe, die sich durch den Neubau der B 7 ergeben, auf der Grundlage der bisher vorliegenden Planung sowie der Sondergutachten ermittelt. Dabei werden die projektbedingten Beeinträchtigungen (bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen) schutzgutbezogen dargestellt. Es wird die Beeinträchtigungssituation unter Angabe der qualitativen und somit möglich quantitativen Dimensionen der unterschiedlichen Wirkfaktoren und deren Belastungsintensitäten wiedergeben.

Die räumliche Zuordnung der Konflikte ist der Bestands- und Konfliktkarte (Unterlage 19.1, Blatt-Nr. 1 und 2 im Maßstab 1: 5.000) zu entnehmen.

5.5.1 Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Boden

Tabelle 41: Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Boden ((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	Vermeidung, Minderung und Schutz (vgl. Kap. 5.3.2)	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
KV gesamte Baustrecke	Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung im Bereich der Fahrbahnen und Brückenbauwerke Verlust von bodentyp- und bodenartspezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen durch Versiegelung. Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes, Verlust von Versickerungsfläche und damit Veränderung der lokalen Grundwasserneubildungsrate (die Versickerung unbelasteter Niederschlagswasser dient der Grundwasserneubildung), Veränderung des Oberflächenabflusses.	Versiegelung durch Fahrbahnen (Gesamtfläche der Nettoversiegelung) 76.960 m² (7,7 ha)	Platzsparende und bodenschonende Bauweise / Vermeidung von Bodenverdichtungen. Verringerung des Wasserabflusses durch weitgehende Verdunstung und Versickerung vor Ort über die Böschungsschulter.	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. Wenn nicht genügend Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen, müssen zur Kompensation des Eingriffs Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden.
baubedingte Wirkungen (ba)				
Bo 1 (ba) gesamte Baustrecke	Verdichtung des Bodens im Bereich des Baufeldes Veränderung der Bodenstruktureigenschaften durch Verdichtung	unter Berücksichtigung der Baustraßen, technologischen Baufelder beidseits der Trasse sowie der Baulagerflächen: 192.360 m² (19,24 ha)	SBo1 Sicherung und Schutz des Oberbodens	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 des Schutzgutes Boden ausgeglichen werden.

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung, Minderung und Schutz (vgl. Kap. 5.3.2)	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
anlagebedingte Wirkungen (a)				
Bo 2 (a) gesamte Baustrecke	Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Teilversiegelung im Bereich der Bankette und der teilversiegelten Wirtschaftswege Verlust von bodentyp- und bodenartspezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen. Verlust der gewachsenen Bodenprofile und deren Bodenstruktureigenschaften durch Teilversiegelung.	Teilversiegelung: 29.385 m² (2,94 ha)	Platzsparende und bodenschonende Bauweise/Vermeidung von Bodenverdichtungen.	Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens durch Teilversiegelung sowie erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Grundwasserneubildung. Ein adäquater Ausgleich ist nur durch Entsigelung erreichbar. Wenn nicht genügend Entsigelungsflächen zur Verfügung stehen, müssen zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden, die zur Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen beitragen.
Bo 2 (a) ^{KAT} gesamte Baustrecke (Katasterwege)	Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Teilversiegelung im Bereich der teilversiegelten Katasterwege	Teilversiegelung: 9.080 m² (0,9 ha)	Platzsparende und bodenschonende Bauweise/Vermeidung von Bodenverdichtungen.	Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens durch Teilversiegelung sowie erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Grundwasserneubildung. Ein adäquater Ausgleich ist nur durch Entsigelung erreichbar. Wenn nicht genügend Entsigelungsflächen zur Verfügung stehen, müssen zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden, die zur Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen beitragen.
Bo 3 (a) gesamte Baustrecke	Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Umlagerung und Verdichtung im Bereich der Straßennebenflächen (Böschungen, Mulden) Umlagerung der Bodenstruktur im Bereich der Mulden, Dämme und Einschnitte, Veränderung der Wasserspeicherfunktion des Bodens	Überformung/Funktionsbeeinträchtigung: 116.050 m² (11,60 ha)	SBo1 Sicherung und Schutz des Oberbodens	Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens, da die Bodenfaktoren und die Bodenbeschaffenheit grundlegend verändert werden. Es müssen Ersatzmaßnahmen zur Kompensation durchgeführt werden.

5.5.2 Tabellarische Konfliktanalyse Schutzgut Wasser

Tabelle 42: Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Wasser ((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	Vermeidung, Minderung und Schutz (vgl. Kap. 5.3.2)	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
baubedingte Wirkungen (ba)				
W 1 (ba) Querungsstellen Fließgewässer: Grenzgraben, Faseneriebach, Wyhra, Bubendorfer Wasser	Beeinträchtigung der Fließgewässer durch Schadstoffeinträge und Bodeneinschwemmungen während der Bauzeit Schadstoffeinträge im Störfall sowie in geringem Maße durch diffuse Einträge über den Luftpfad. Gefahr der Einspülung von Böden in die Gewässer insbesondere bei Arbeiten in Gewässernähe (Auf- und Abtrag)	nicht quantifizierbar	SW1 Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Baubetrieb SW2 Schutz der Oberflächengewässer vor Verunreinigungen und Beschädigungen	Bei Durchführung der Schutzmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.
anlagebedingte Wirkungen (a)				
W 2 (a) gesamte Baustrecke	Funktionsbeeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch Versiegelung und Teilversiegelung Es kommt zum erhöhten Oberflächenabfluss und zu einer lokalen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch den Verlust von Versickerungsfläche.	Versiegelung: 76.960 m ² (7,7 ha) Teilversiegelung: 29.385 m ² (2,94 ha)	VBo1 Wasserdurchlässige Gestaltung der Wirtschaftswege VW1 Gewährleistung tolerierbarer Salzkonzentrationen durch Einhaltung des Orientierungswertes von 100 mg/l Chlorid	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.

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung, Minderung und Schutz (vgl. Kap. 5.3.2)	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
betriebsbedingte Wirkungen (b)				
W 3 (b) Grenzgraben: 4+775 Fasaneriebach: 8+512 Wyhra: 8+692 Bubendorfer Wasser: 8+963,766	Funktionsbeeinträchtigung der Fließgewässer durch Einleitung des Straßenoberflächenwassers Betroffene Fließgewässer: Pleiße, Wyhra Veränderung des örtlichen Wasserhaushaltes durch Stoffeinträge und dadurch Veränderung der Artenzusammensetzung Mögliche Beeinträchtigung der Gewässerqualität (Gewässerchemismus) und des Fließgewässerökosystems.	Betroffene Fließgewässer: Pleiße (über den Vorfluter Grenzgraben) und Wyhra (über die Vorfluter Fasaneriebach, Bubendorfer Wasser)	VW 1 - Gewährleistung tolerierbarer Salzkonzentrationen durch Einhaltung des Orientierungswertes von 100 mg/l Chlorid	Aus den Ergebnissen des Tausalzgutachtens kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass unter Berücksichtigung einer mittleren Vorbelastung der Wyhra zwischen 42 - 45 mg Cl/l bei mittleren Niedrigwasserverhältnissen die Chloridkonzentration im Gewässer um 0,6 mg Cl/l zunehmen würde (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2018). Die Chloridkonzentration im Grenzgraben wird mit 66 mg Cl/l prognostiziert. Dies führt zu einer Zunahme von 3 mg Cl/l in der Pleiße, woraus eine neue Gesamtkonzentration von 72 mg Cl/l resultiert. Der für die Beurteilung von Beeinträchtigungen von Fließgewässerlebensräumen angeführte Orientierungswert (HANISCH et al. 2008) von 100 mg Chlorid/l im Gewässer wird damit nicht überschritten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Tabelle 43: Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Boden bei Realisierung von Katasterwegen

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung, Minderung und Schutz (vgl. Kap. 5.3.2)	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
anlagebedingte Wirkungen (a)				
Bo 2 (a) KAT	Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Teilversiegelung im Bereich der teilversiegelten Katasterwege	Teilversiegelung: 9.080 m² (0,9 ha)	Platzsparende und bodenschonende Bauweise/Vermeidung von Bodenverdichtungen.	Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens durch Teilversiegelung sowie 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 in das Schutzgut Boden Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden, die zur Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen beitragen.

5.5.4 Tabellarische Konfliktanalyse Tiere und Pflanzen / Biotoptypen

Tabelle 44: Tabellarische Konfliktanalyse für die Inanspruchnahme von Biotoptypen (B)

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung, Minderung und Schutz (vgl. Kap. 5.3.2)	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Inanspruchnahme von Biotopstrukturen				
	baubedingte Wirkungen (ba)			
B1 (ba) 3+755 – 3+777 6+223 – 6+300 8+685, 8+695 – 8+703 9+185 – 9+255	Baubedingter Verlust von ausgleichspflichtigen Biotoptypen im Bereich der bautechnologischen Flächen Betroffene Biotoptypen: vgl. Tabelle 33	Flächeninanspruchnahme, vgl. Tabelle 33: 1.960 m²	SB1 Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz SB 2 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Der baubedingte Verlust von Biotoptypen, der aufgrund ihrer Wiederherstellungszeit ausgleichspflichtig ist wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen . Durch entsprechende Gehölzpflanzungen (Aufforstung, Strauchpflanzungen) sowie die Wiederherstellung der Flächen ist der Eingriff kompensierbar.
	Anlagebaubedingte Wirkungen (a)			
B 2 (a) 4+775 – 4+780 8+507,5 – 8+512,5 8+690 – 8+695 8+960 – 8+968	Anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigung von Fließgewässern durch Überbrückung (Betroffene Biotoptypen: 2130004 Graben mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung; 2130034 Graben mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung; 214004 Fluss mit Gehölzsaum) Veränderung und Beeinträchtigung als Lebensraum für fließgewässergebundene Pflanzen und Tiere	Flächeninanspruchnahme (vgl. Tabelle 36) 650 m²	Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit durch ausreichend dimensionierten Brückenbauwerke	Es findet eine dauerhafte Inanspruchnahme durch Überbauung statt, die als ausgleichspflichtiger Eingriff zu werten ist. Der Eingriff kann durch Gewässermaßnahmen kompensiert werden.
B 3 (a) 6+225 – 6+275 9+185 – 9+195	Anlagebedingter Verlust von Grünland (Betroffene Biotoptypen: 412 mesoph. Grünland)	Flächeninanspruchnahme (vgl. Tabelle 36) 500 m²	SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Der anlagebedingte Verlust von Grünland wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen . Mit der Entwicklung von Halboffenlandbiotopen kann der Eingriff kompensiert werden.

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung, Minderung und Schutz (vgl. Kap. 5.3.2)	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
B 4 (a) 3+755 – 3+760 0+000 – 0+185 (Straße nach Pahnna) 5+216 – 5+231 0+000 – 0+140 (Gemeindeverbindungsstraße nach Eschefeld) 5+675 – 5+725 6+217 – 6+311 nachgeordnetes Netz (Straßen nach Wyhratal, Frohburg und Benndorf) in Höhe B7: 7+195 – 7+385 8+513 – 8+518 9+193 – 9+196 9+765 – 9+815	Anlagebedingter Verlust von Ruderalfluren (Betroffene Biotoptypen: 421 Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch, 421004 Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs)	Flächeninanspruchnahme (vgl. Tabelle 36) 5.525 m²	SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Der anlagebedingte Verlust von Ruderalfluren wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen . Der Eingriff kann durch die Entwicklung ruderaler Staudensäume kompensiert werden.
B 5 (a) 8+685 – 8+703 9+185 – 9+240	Anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen (Betroffene Biotoptypen: 245 gewässerbegleitende Gehölze, 614 Feldgehölz/Baumgruppe)	Flächeninanspruchnahme (vgl. Tabelle 36) 375 m²	SB 2 Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Der anlagebedingte Verlust von gewässerbegleitenden Gehölzen und Feldgehölzen wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen . Der Eingriff kann durch die Pflanzung gewässerbegleitender Gehölze kompensiert werden.
B 6 (a) 3+755 – 3+765 6+238 – 6+297	Anlagebedingter Verlust von Laubmischwäldern (Betroffene Biotoptypen: 751601 Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz, 751902 Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm))	Flächeninanspruchnahme (vgl. Tabelle 36) 670 m²	SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Der anlagebedingte Verlust von Laubmischwäldern wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen . Durch Erstaufforstungsmaßnahmen kann der Eingriff kompensiert werden.

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung, Minderung und Schutz (vgl. Kap. 5.3.2)	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
<p>B 7 (a)</p> <p>provisorischer Anschluss an B 7 alt: 3+755 – 3+900; B 7 alt: in Höhe 4+000; Bäume an der Straße „Waldfrieden“: 0+012, 0+020; Gemeindeverbindungsstraße Rtg. Pahna: 0+035; Rtg. Eschefeld: 0+017, 0+052, 0+105, 0+111 Wirtschaftsweg nach Eschefeld: in Höhe der Faunabrücke zw. 6+205 – 6+265 Pöllnitzweg: 0+000 – 0+150 Weg nach Frohburg: 0+028 – 0+096 Weg nach Wyhra: 7+300 – 7+370 Weg nach Benndorf: 0+000 – 0+100 Fasaneriebach: 8+815 Bubendorfer Wasser: 8+960 – 8+969</p>	<p>Anlagebedingter Verlust von straßenbegleitenden Baumreihen, -alleen und Einzelbäumen (zzgl. Bäume entlang der Fließgewässer Fasaneriebach und Bubendorfer Wasser)</p> <p>(Betroffene Biotoptypen: 63300034 - lückige Allee, Laub-Reinbestand an der B 7alt (Fällung nur bei Realisierung der provisorischen Umgehung) 63300034 - lückige Allee, Laub-Reinbestand an der B 7 alt (Fällung erforderlich im Zuge des Rückbaus der B 7 alt und zur Gewährung von Feldzufahren) 63400035 - lückige Allee, Laubmischbestand an der Gemeindeverbindungsstraße Eschefeld-Pahna 6260003 - lückige Obstbaumreihe an der Gemeindeverbindungsstraße Eschefeld-Pahna 62600035 - lückige Obstbaumallee an Wirtschaftsweg nach Eschefeld 63300036 - lückige Allee, Laub-Reinbestand, an Wirtschaftsweg am Pöllnitzweg 63600035 - lückige Obstbaumallee an Straße nach Benndorf 63600035 - lückige Obstbaumallee an Weg nach Frohburg 62600005 - Obstbaumreihe am Weg nach Wyhra 245 - gewässerbegleitende Gehölze am Fasaneriebach 245 - gewässerbegleitende Gehölze am Bubendorfer Wasser)</p>	<p>Inanspruchnahme, vgl. Tabelle 37: 16 Bäume Provisorischer Anschluss an B 7alt 2 Bäume im Zuge des Rückbaus der B 7 alt und zur Gewährung von Feldzufahren 2 Bäume an der Straße „Waldfrieden“ 5 Obstbäume an der Gemeindeverbindungsstraße Eschefeld-Pahna 10 Bäume am Wirtschaftsweg nach Eschefeld 26 Bäume am Pöllnitzweg 17 Bäume an Weg nach Benndorf 9 Bäume am Weg nach Frohburg 8 Bäume am Weg nach Wyhra 11 Bäume am Fasaneriebach 3 Bäume am Bubendorfer Wasser = 109 Bäume</p>	<p>SB 2 Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz</p>	<p>Der Verlust der Baumreihen und Einzelbäume wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen. Durch entsprechende Gehölzpflanzungen (Obstbaum-, Laubbaumallee, Streuobstwiese) ist der Eingriff kompensierbar.</p>

Tabelle 45: Tabellarische Konfliktanalyse für die Betroffenheit von Arten (Lebensräumen) (B)

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Beeinträchtigung von Lebensräumen				
	Bau- und anlagebedingte Wirkungen (ba, a)			
B 8.1 (ba, a) gesamte Baustrecke	<p>Gefahr der baubedingten Individuenverluste sowie der bau- und anlagebedingten Verluste von Brutstätten der Avifauna</p> <p>Im Zuge des Bauvorhabens kann der Verlust von potenziellen Niststandorten der Avifauna nicht ausgeschlossen werden. Dazu zählen der Verlust von Fortpflanzungsstätten von ubiquitär vorkommenden Arten, von Freibrütern in höheren Stauden, von Brutvögeln der Wälder und der offenen bzw. halboffenen Landschaft sowie der Verlust potenzieller Höhlenbäume.</p>	Betroffenheit möglicher Niststätten erst im Ergebnis der bauvorbereitenden Absuche möglich	<p>SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzonen) zum Schutz von Lebensstätten</p> <p>SB 2 Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz</p> <p>SB 7 <small>kVM 18.1</small>: Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna</p> <p>SB 8 <small>kVM 20</small>: Kontrolle der zu fällenden Bäume auf mögliche Bruthöhlen der Avifauna</p> <p>SB 14 <small>kVM 18.2</small>: Vermeidung der spontanen Wiederbesiedlung des geräumten Baufeldes</p>	<p>Durch die Ausweisung von Bautabuzonen und den Einzelbaum- bzw. Baumgruppenschutz wird der Verlust potenzieller Habitatstrukturen auf ein Mindestmaß reduziert.</p> <p>Bei Vorhandensein von Nestern garantiert die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, dass keine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von in Funktion befindlichen, also besetzten Nestern erfolgt.</p> <p>Die mögliche Rodung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter kann durch die Bereitstellung von neuen Brutmöglichkeiten außerhalb des Wirkraumes der Trasse kompensiert werden:</p> <p>CEF 6: vorgezogene Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter - Avifauna (optional bei positivem Befund)</p>
B 8.2 (ba) gesamte Baustrecke	<p>Gefahr der baubedingten Individuenverluste des Laubfrosches</p> <p>Im Zuge der Rodungsarbeiten kann die Tötung oder Verletzung von Laubfröschen im Landhabitat nicht ausgeschlossen werden.</p>	nicht quantifizierbar	SB 7 <small>kVM 13</small> Bauzeitenregelung/ Baufeldfreimachung und Rodung von Gehölzen während der Winterstarke der Laubfrösche	Durch die Maßnahme wird die Verletzung oder Tötung von Laubfröschen sowie die Inanspruchnahme besetzter Sommerlebensräume verhindert. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
<p>B 9 (ba, a) gesamte Baustrecke</p>	<p>Gefahr des Verlustes von Fledermausquartieren (Verlust von Baumhöhlen) im Zuge der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Gehölzbeständen</p> <p>Im Zuge des Bauvorhabens gehen Einzelbäume, Baumreihen und Waldbestände verloren. Bei den Beständen handelt es sich z.T. um Bestände aus mittlerem Baumholz bis Altholz, so dass das Vorhandensein von Baumhöhlen und deren Nutzung durch baumhöhlenbewohnende Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden kann.</p>	<p>Betroffenheit möglicher Quartiere erst im Ergebnis der bauvorbereitenden Absuche möglich</p>	<p>SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzonen)</p> <p>SB 2 Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz</p> <p>SB 3 <small>kVM 9</small> Bauzeitenregelung Fledermausarten: Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren / Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / ggf. Bergung überwinternder Tiere</p>	<p>Durch den Schutz vorhandener Gehölzvegetation und die Ausweisung von Bautabuzonen wird der Verlust potenzieller Habitatstrukturen auf ein Mindestmaß reduziert.</p> <p>Der Verlust von potenziellen Quartierbäumen (höhlen- und borkenreicher Altbäume) ist durch die Bereitstellung von Ausweichquartieren zu kompensieren:</p> <p>Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Betroffenheit von potenziellen Quartieren (vgl. A 21 <small>CEF 1</small>, A 22 <small>CEF 2</small>, A 23 <small>CEF 3</small> und A 24 <small>CEF 4</small>)</p>
<p>B 10 (ba, a) 6+220 – 6+310</p>	<p>Bau- und anlagebedingter Teilverlust eines Reptilienhabitates</p> <p>Betroffene Arten: Zaun-, Waldeidechse, Blindschleiche, Ringelnatter</p> <p>Das Anschneiden des Waldes bzw. des Waldsaumes am Galgenberg ist mit einem Verlust von Lebensräumen von Zaun- und Waldeidechse sowie Blindschleiche und Ringelnatter verbunden. Insbesondere die streng geschützte Zauneidechse wurde in den südexponierten, wärmegetönten Saumstrukturen in großer Individuenzahl nachgewiesen.</p>	<p>Flächeninanspruchnahme:</p> <p>1.310 m² baubedingter und 620 m² anlagebedingter Verlust von Laubmischwald</p> <p>290 m² baubedingt und 655 m² anlagebedingter Verlust von trocken-frische Ruderal- und Staudenflur, insgesamt: 2.875 m²</p>	<p>SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzonen)</p>	<p>Durch die Ausweisung von Bautabuzonen wird der Verlust von Reptilienhabitaten auf ein Mindestmaß reduziert.</p> <p>Um den Verlust von Lebensstätten der Zauneidechse durch die Anlage der Trasse zu kompensieren, sind vor Beginn der Baumaßnahme im Bereich westlich des Galgenberges Habitatstrukturen für die Zauneidechse neu anzulegen vgl. A 10 <small>CEF 5</small></p>

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen				
B 12 (ba, a, b) 4+180 – 4+430 6+680 – 6+980	Bau-, anlage- und betriebsbedingter Verlust und Minderung der Habitataignung von Lebensräumen der Feldlerche Der dauerhafte Flächenverlust geeigneter Lebensraumfläche der Feldlerchen durch Straßenkörper und Nebenflächen sowie der Entwertung durch die Unterschreitung der Mindestarealgrößen liegt insgesamt bei 45 ha. Obligate Niststandorte werden zwar nicht durch das Vorhaben beansprucht, neben dem reinen Flächenverlust kommt es je-doch zusätzlich zu einer störungsbedingten Habitatminderung infolge des Betriebs.	Bau- bzw. betriebsbedingter Verlust von 1 Brutpaar sowie anlagebedingter Verlust von 1 Brutpaar (Gesamtverlust: 2 BP)	SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzonen)	Der bau-, anlage- und betriebsbedingte Verlust bzw. die Minderung der Habitataignung von Lebensräumen wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist zu kompensieren.
B 13 (ba, b) 3+980 – 4+230, 7+030 – 7+130, 6+330 - 6+430, 9+280 - 9+380	Bau- und betriebsbedingte Minderung der Habitataignung von Lebensräumen des Neuntöters Von den bau- und betriebsbedingten Störwirkungen ist 1 Brutpaar des Neuntöters betroffen.	Bau- bzw. betriebsbedingte Betroffenheit von 1 BP	SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen (Bautabuzonen)	Die bau- und betriebsbedingte Minderung der Habitataignung von Lebensräumen wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist zu kompensieren.
betriebsbedingte Wirkungen (b)				
B 14 (b) Wyhraue: 8+640 – 8+745	Gefahr betriebsbedingter Kollisionen von Vogelarten mit dem Straßenverkehr Der Eisvogel, Grünspecht, Wendehals und Schleiereule nutzen die Wyhraue als Nahrungshabitat, so dass regelmäßige Flüge entlang der Wyhra stattfinden und damit die geplante B 7 im Bereich der Wyhraquerung regelmäßig unter- bzw. überflogen wird. Aufgrund des Verkehrsaufkommens von über 9.000 Kfz/24 h ist mit den Flügen ein hohes Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr verbunden.	nicht quantifizierbar	VB 11 <small>kVM10 FFH M 2</small> : 4,0 m hohe Fledermausschutzeinrichtung mit Blend- und Irritationsschutzfunktion: <u>auf dem BW 05SN (BW über die Wyhra)</u> ; gleichzeitiger Kollisionsschutzfunktion für Avifauna	Die nicht-transparente 4,0 m hohe Wand (max. Höhe von Lkws) zwingt Eisvogel, Grünspecht, Wendehals und Schleiereule zum Überfliegen in sicherer Höhe oder zum Unterfliegen der Brücke. Sie sind lichtundurchlässig und blendfrei auszuführen. Kollisionen mit dem fließenden Verkehr werden dadurch vermieden. Durch die Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen kann die Gefahr betriebsbedingter Kollisionen reduziert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Tabelle 46: Tabellarische Konfliktanalyse für die Betroffenheit durch Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen (B)

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen				
anlage- und betriebsbedingte Wirkungen (a, b)				
B 15 (a, b) 4+710 – 4+920 6+170 – 6+295 7+200 – 7+280 7+600 – 7+675 8+493 – 8+725 9+194 – 9+275	Anlage- und betriebsbedingte Unterbrechung von Reh- und Schwarzwildwechseln Es kommt zur Unterbrechung des genetischen Austausches und der Neu- und Wiederbesiedlungsprozesse.	Die B 7 quert folgende Wechsel: entlang des Grenzgraben: Eschefeld/Großer Teich und Pahnaer Holz / Deutsches Holz Eschefeld/Großer Teich - Pahnaer Holz Benndorf – Pahnaer Holz Fasaneriebach/Wyhraaue Benndorf – Bubendorf (entlang des Weges zwischen der Halde Benndorf und dem Kies-schacht Bubendorf)	VB 1 <small>kVM 1.1</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Fischotter, Reh- und Schwarzwild, Kleinsäuger und Amphibien über den Grenzgraben (BW 01 SN) VB 2 <small>kVM 2</small> - Faunabrücke im Zuge einer ökologischen Querung über die B 7 (BW 02ÜSN) zur Aufrechterhaltung von Wechselbeziehungen von Reh- und Schwarzwild, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien VB 4 <small>kVM 1.2</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Fischotter, Fledermäuse, Amphibien, Reh- und Schwarzwild über den Fasaneriebach und einen begleitenden Wirtschaftsweg (BW 04 SN) VB 5 <small>kVM 1.3</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fischotter, Fledermäuse, Wiesenknopf-Ameisenbläuling über die Wyhra (BW 05SN) VB 6 <small>kVM 1.4</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fischotter und Amphibien über das Bubendorfer Wasser (BW 06SN)	Durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen können Trennwirkungen reduziert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Unterbrechung von Wildwechseln verbleiben.

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen				
			VB 7 <small>kVM 4</small> Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fledermäuse u.a. Artengruppen über einen Weg zwischen der Halde Benndorf und dem Kiesschacht Bubendorf (BW 07SN) VB 17 Anlage von Kollisionsschutz- und Leiteinrichtungen für Wild	
B 16 (a, b) 4+775,5 8+512 8+693 8+961,209	Anlage- und betriebsbedingte Unterbrechung von Wanderkorridoren des Fischotters Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes stellen Wanderkorridore des Fischotters dar. Die geplante B 7 unterbricht diese Korridore. Bei nicht fischottergerechten Querungsbauwerken besteht die Gefahr des Ausstiegs aus dem Gewässer und der Überquerung der B7, womit ein Kollisionsrisiko verbunden ist.	Die B 7 quert folgende Fischottermigrationskorridore: Grenzgraben Fasaneriebach Wyhra Bubendorfer Wasser	VB 1 <small>kVM 1.1</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Fischotter, Reh- und Schwarzwild, Kleinsäuger und Amphibien über den Grenzgraben (BW 01 SN) VB 4 <small>kVM 1.2</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Fischotter, Fledermäuse, Amphibien, Reh- und Schwarzwild über den Fasaneriebach und einen begleitenden Wirtschaftsweg (BW 04 SN) VB 5 <small>kVM 1.3</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fischotter, Fledermäuse, Wiesenkopf-Ameisenbläuling über die Wyhra (BW 05SN) VB 6 <small>kVM 1.4</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fischotter und Amphibien über das Bubendorfer Wasser (BW 06SN) VB 15 <small>kVM 8</small> - Anlage von Kollisionsschutz- und Leiteinrichtungen in Bereichen traditioneller Migrationsbewegungen des Fischotters	Die fischottergerechten BW 01SN, 04SN, 05SN und 06SN gewährleisten den Erhalt der Migrationskorridore entlang der Fließgewässer. Fischottergerechte Zäune beidseits der Brückenbauwerke sorgen für die Hinleitung des Fischotters zu den Querungsbauwerken. Die Sicherung von Baugruben vermeidet eine Fallenwirkung und einen damit ggf. verbundenen Individuenverlust. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen				
			VB 22 FFH M 6 - Sicherung von Baugruben	
<p>B 17 (a, b) 4+775 6+200 - 6+300 7+220 8+370 – 8+765</p>	<p>Anlage- und betriebsbedingte Unterbrechung von nachgewiesenen Amphibien-Wanderkorridoren Betroffene Arten: Springfrosch, Moorfrosch, Teichmolch, Grasfrosch, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Teichfrosch und Erdkröte. Es kommt zur Unterbrechung des genetischen Austausches und der Neu- und Wiederbesiedlungsprozesse.</p>	<p>Das Vorhaben unterbricht folgende Wechselbeziehungen: Grenzgraben (zwischen Pahnauer Holz und Eschefelder Teich) Pahnauer Wald – offene Ackerflur Rtg. Benndorf, Höhe Galgenberg zwischen Schäfereiteich (Benndorf) und Pahnauer Wald entlang Fasaneriebach/Wyhraue</p>	<p>VB 1 <small>kvM 1.1</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Fischotter, Reh- und Schwarzwild, Kleinsäuger und Amphibien über den Grenzgraben (BW 01 SN) VB 2 <small>kvM 2</small> - Faunabrücke über die B 7 (BW 02ÜSN) zur Aufrechterhaltung von Wechselbeziehungen von Reh- und Schwarzwild, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien VB 3 <small>kvM 3</small> - Heckenbrücke zur Sicherstellung des Fledermausüberfluges und Erhaltung von Wechselbeziehungen von Reptilien und Amphibien (BW 03ÜSN) VB 4 <small>kvM 1.2</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Fischotter, Fledermäuse, Amphibien, Reh- und Schwarzwild über den Fasaneriebach (BW 04 SN) VB 8 <small>kvM 14</small> - Anlage von Amphibientunneln südlich des Fasaneriebaches VB 5 <small>kvM 1.3</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fischotter, Fledermäuse, Wiesenknopf-Ameisenbläuling über die Wyhra (BW 05SN) VB 9 - Anlage eines Amphibientunnels zwischen Fasaneriebach und Wyhra</p>	<p>Durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen (Querungsbauwerke, Amphibientunnel, Amphibienleitelemente) können Trennwirkungen vermieden werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Unterbrechung von Amphibienwanderkorridoren verbleiben.</p>

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen				
			VB 13 <small>kVM14</small> - Anlage von Kollisionschutz- und Leiteinrichtungen im Bereich bedeutender Wander- und Austauschkorridore von Amphibien	
B 18 (a) Weg am Galgenberg zum Wirtschaftsweg zwischen Eschefeld und Benndorf, Pöllnitzweg	Anlagebedingte Unterbrechung von nachgewiesenen Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen der Zauneidechse	Das Vorhaben unterbricht Austauschbeziehungen entlang des Wirtschaftsweges zwischen Eschefeld und Benndorf und dem Weg am Galgenberg sowie entlang des Pöllnitzweges	VB 2 <small>kVM 2</small> - Faunabrücke über die B 7 (BW 02ÜSN) zur Aufrechterhaltung von Wechselbeziehungen von Reh- und Schwarzwild, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien VB 3 <small>kVM 3</small> - Heckenbrücke zur Sicherstellung des Fledermausüberfluges und Erhaltung von Wechselbeziehungen von Reptilien und Amphibien (BW 03ÜSN) VB 7 <small>kVM 4</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Wild, Fledermäuse u.a. Artengruppen über einen Weg zwischen der Halde Benndorf und dem Kiesschacht Bubendorf (BW 07SN) VB 14 <small>kVM 2</small> - Anlage von Kollisionschutz- und Leiteinrichtungen in Bereichen jahreszeitlicher Wechsel zwischen Teillebensräumen von Reptilien	Durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen (Querungsbauwerke, Leitelemente) können Trennwirkungen vermieden werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Unterbrechung von Reptilienaustauschbeziehungen verbleiben.
B 19 (ba, a) 8+660 – 8+720	Bau- und anlagebedingte Unterbrechung eines Migrationskorridors des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und der Grünen Keiljungfer	Das Vorhaben unterbricht einen Migrationskorridor entlang der Wyhra.	VB 5 <small>kVM 1.3</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fischotter, Fledermäuse, Grüne Keiljungfer und Wiesenknopf-Ameisenbläuling über die Wyhra (BW 05SN) VB 18 <small>kVM 17 FFH M 3</small> - Anlage einer feuchten, vegetationsreichen Senke durch	Die Wyhra wird mittels eines Brückenbauwerkes (BW Nr. 05SN) (LW 42,00 m und LH 3,67 m) gequert. Durch die Dimensionierung wird ein ausreichender Licht- und Niederschlagseinfall gewährleistet und somit die Vegetationsentwicklung gefördert. Um ein ausreichendes Pflanzenwachstum zu gewährleisten, werden unterhalb des Brückenbauwerkes wasserführende Senken geschaffen, die eine dauerhafte Vegetationsentwicklung gewährleisten. Die optimierten Hochstaudensäume gewährleisten den Austausch des Dunklen

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen				
			partielle Absenkung des Geländeneveaus unterhalb der Wyhraquerung (BW 05SN)	Wiesenknopf-Ameisenbläulings zwischen den Bereichen nördlich und südlich der geplante B 7. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.
B 20 (a, b) gesamte Trasse	Unterbrechung von Austausch- und Wechselbeziehungen bodengebundener Klein- und Mittelsäuger zwischen Teillebensräumen Die Trasse der B 7 stellt eine unüberwindbare Barriere für bodengebundene Klein- und Mittelsäuger zwischen Teillebensräumen dar.	nicht quantifizierbar	VB 8 - Anlage von Amphibientunneln südlich des Fasaneriebaches VB 9 - Anlage eines Amphibientunnels zwischen Fasaneriebach und Wyhra VB 16 - Anlage von Kollisionsschutz- und Leiteinrichtungen für Klein- und Mittelsäuger	Die Kollisionsschutz- bzw. Leiteinrichtungen leiten die Klein- und Mittelsäuger zu diesen Querungsbauwerken. Die geplanten Amphibientunnel (VB 8, VB 9) können auch von Kleinsäu-gern genutzt werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen von bodengebundenen Kleinsäu-gern zwischen Teillebensräumen.
baubedingte Wirkungen (ba)				
B 21 (ba) 8+688, 8+700	Gefahr des baubedingten Verlustes von Ruhestätten des Fischotters Die Wyhra zeichnet sich durch weitestgehend naturnahe Uferbereiche aus. Grundsätzlich kommt dem Fließgewässer eine hohe Bedeutung als Fischotterlebensraum zu. Es besteht die Gefahr, dass im Bereich der Wyhra Ruhestätten des Fischotters vorhanden sind, die während der Bauphase beschädigt werden.	Gewässer begleitende Gehölze beidseits der Wyhra	SB 11 <small>kVM 7</small> - Im Querungsbereich der Wyhra erfolgt ein Wurzelhalsschnitt der zu rodenden Bäume	Mit der Durchführung der Konflikt vermeidenden Maßnahme kann die Gefahr des baubedingten Verlustes von Ruhestätten des Fischotters vermieden werden. Erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben nicht.
B 22 (ba) 4+775 8+512 8+692 8+963	Gefahr der bauzeitlichen Behinderung der Migration des Fischotters Für den überwiegend dämmerungs- und nachtaktiven Fischotter können Lärm- und Lichtmissionen im Zuge nächtlicher Störungen durch den Baubetrieb zu erheblichen Irritationen der Tiere führen. In Folge sind Änderungen der Migrationsrouten und dadurch ein gesteigertes Kollisionsrisiko beim Queren von Trassen möglich.	Migrationsbewegungen des Fischotters entlang der Fließgewässer: Grenzgraben, Fasaneriebach, Wyhra, Bubendorfer Wasser	SB 9 <small>kVM 5 FFH M 1.1</small> - Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen während der Errichtung der Brückenbauwerke über Wyhra, Fasaneriebach, Bubendorfer Wasser und Grenzgraben SB 10 <small>kVM 6 FFH M 1.2</small> - Fischottergerechter Einsatz von nächtlichen Leuchten	Durch den Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie eine ottgerechte Baustellensicherung werden negative Stö-reinflüsse weitest möglich unterbunden. Insbesondere Beeinträchtigungen während der Wanderzeiten werden soweit reduziert, dass Wyhra sowie Fasaneriebach, Bubendorfer Wasser und Grenzgraben weiterhin eine Funktion als Migrationskorridor auch während der Bauphase aufweisen werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen				
			im Bereich der Fischotterverbundstruktur am Grenzgraben, Wyhra, Fasane-riebach und Bubendorfer Wasser	
B 23.1 (ba) 6+220 – 6+315	Gefahr von Individuenverlusten der Zauneidechse im Zuge der Baufeldfreimachung bzw. während der Bauzeit Aufgrund von baubedingter Inanspruchnahme von nachgewiesenen und potenziellen Habitatflächen der Zauneidechse ist während der Baufeldfreimachung die Tötung oder Verletzung von Individuen nicht ausgeschlossen. Zusätzlich besteht während der Bauphase die Gefahr des Abwanderns auf besonnte, neu aufgeschüttete Sandflächen des Baustellenbereiches, sofern diese ausreichend Versteckstrukturen bieten.	Auf einer Länge von 130 m verläuft die geplante B 7 entlang eines bedeutenden Reptilienhabitates am Galgenberg.	SB 5 <small>kVM 15</small> - Vergrämung aus dem Baufeld und Anlockung der im Baufeld vorkommenden Zauneidechsen in angrenzende zuvor neu geschaffene Habitatflächen (A 10 <small>CEF 5</small>) SB 6.1 <small>kVM 16.1</small> - Absuchen und Absammeln der Zauneidechsen innerhalb des Baufeldes im Frühjahr vor Baubeginn (April / Sept.) und Umsetzen abgesamelter Exemplare in vorbereitete Ausweichlebensräume	Mit der Umsetzung der Konflikt vermeidenden Maßnahmen können Tierverluste während der Bauzeit vermieden werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben .
B 23.2 (ba) In Höhe: 4+100 – 4+870 5+820 – 6+050 9+280 – 9+300	Gefahr von Individuenverlusten der Zauneidechse durch Einwanderung in das Baufeld zur Herstellung der Katasterwege Aufgrund von Bautätigkeiten entlang potenzieller Habitatflächen der Zauneidechse ist die Tötung oder Verletzung von Individuen nicht ausgeschlossen.	- 1.400 m Waldrand westlich von Eschefeld auf Höhe des Grenzgrabens - 315 m Waldrand nordwestlich von Eschefeld auf Höhe des Galgenberges - 460 m entlang der Halde nördlich von Benndorf	SB 6.2 <small>kVM 16.2</small> - Aufstellung von temporären Reptilienschutzzäunen im Bereich der geplanten Katasterwege zur Verhinderung von Tierverlusten während der Bauzeit	Mit der Umsetzung der Konflikt vermeidenden Maßnahmen können Tierverluste während der Bauzeit vermieden werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben .
B 24 (ba) Galgenberg: 6+225 – 6+300 Wyhra: 8+370 – 8+765	Gefahr baubedingter Tötung von Amphibien durch Einwandern in das Baufeld Betroffene Arten: u.a. Springfrosch, Moorfrosch (streng geschützte Arten) und Erdkröte	nicht quantifizierbar	SB 4 <small>kVM 12</small> - Anlage einer temporären Amphibienschutzanlage (Leitelemente und Eimer) am Galgenberg und in der Wyhra-Aue	Mit dem Einbau von temporären Amphibienschutzzäunen können Tierverluste während der Bauzeit vermieden werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben .

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen				
betriebsbedingte Wirkungen (b)				
B 25 (b) 4+775 8+512 8+692 8+963	<p>Gefahr von betriebsbedingten Individuenverlusten des Fischotters durch Kollisionen mit dem fließenden Verkehr im Querungsbereich mit dem Grenzgraben, dem Fasaneriebach, der Wyhra und des Bubendorfer Wassers</p> <p>Die Fließgewässer (Grenzgraben, Fasaneriebach, Wyhra und Bubendorfer Wassers) des Untersuchungsgebietes stellen Wanderkorridore des Fischotters dar. Bei nicht fischottergerechten Querungsbauwerke besteht die Gefahr des Ausstiegs aus dem Gewässer und der Überquerung der B7, womit ein Kollisionsrisiko verbunden ist.</p>	<p>Die B 7 quert Migrationskorridore entlang von Grenzgraben, Fasaneriebach, Wyhra und Bubendorfer Wasser</p>	<p>VB 1 <small>kVM 1.1</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Fischotter, Reh- und Schwarzwild, Kleinsäuger und Amphibien über den Grenzgraben (BW 01 SN)</p> <p>VB 4 <small>kVM 1.2</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Fischotter, Fledermäuse, Amphibien, Reh- und Schwarzwild über den Fasaneriebach (BW 04 SN)</p> <p>VB 5 <small>kVM 1.3</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fischotter, Fledermäuse, Wiesenknopf-Ameisenbläuling über die Wyhra (BW 05SN)</p> <p>VB 6 <small>kVM 1.4</small> - Anlage eines Querungsbauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fischotter und Amphibien über das Bubendorfer Wasser (BW 06SN)</p> <p>VB 15 <small>kVM 8</small> - Anlage von Kollisionschutz- und Leiteinrichtungen in Bereichen traditioneller Migrationsbewegungen des Fischotters</p>	<p>Die fischottergerechten BW 01SN, 04SN, 05SN und 06SN vermeiden verkehrsbedingte Individuenverluste. Fischottergerechte Zäune beidseits der Brückenbauwerke gewährleisten die Hinleitung des Fischotters zu den Querungsbauwerken.</p> <p>Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p>

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen				
<p>B 26 (b) Galgenberg („Fünf Linden“): 6+242 Pöllnitzweg: 7+232 Wyhraue (Fasaneriebach und Wyhra): 8+470 und 8+720 Weg zwischen Benndorf und Bubendorf: 9+194</p>	<p>Gefahr von betriebsbedingten Individuenverlusten von Fledermausarten durch Kollisionen mit dem fließenden Verkehr Betroffene Arten: Großer Abendsegler, Breitflügelfleder- maus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfle- dermaus Es handelt sich um eine Neuzerschneidung von bedeu- tenden Flugkorridoren der Arten. Kollisionen mit dem fließenden Verkehr können daher nicht ausgeschlossen werden.</p>	<p>Die B 7 quert folgende Flugleitlinien: Baumbestandene GVS zwischen Benndorf und Eschefeld der als Leitlinie zum Galgenberg („Fünf Linden“) / Pahnauer Holz fungiert Pöllnitzweg / GVS nach Benndorf – Verbindung zwischen der Ortslage / Wald Benndorf und Pahn- auer Holz / Ehrenhain Wyhraue Weg zwischen der Halde Benndorf und dem Kies- schacht Bubendorf</p>	<p>VB 2 <small>kVM 2</small> - Faunabrücke über die B 7 (BW 02ÜSN) zur Aufrechterhaltung von Wechselbeziehungen von Reh- und Schwarzwild, Fledermäuse, Am- phibien und Reptilien VB 10 <small>kVM 10</small> $\geq 2,00$ m hohe Fleder- mausschutzwand mit Blend- / Irritati- onsschutzfunktion VB 11 <small>kVM 10 FFH M 2</small> 4,0 m hohe Fleder- mausschutzwand mit Blend- / Irritati- onsschutzfunktion VB 12 <small>kVM 10 FFH M 2</small> - Anlage von Sperr- und Leitzäunen in Bereichen traditio- neller Fledermausflugkorridore und Jagdhabitats VB 4 <small>kVM 1.2</small> - Anlage eines Querungs- bauwerkes für Fischotter, Fleder- mäuse, Amphibien, Reh- und Schwarzwild über den Fasaneriebach (BW 04 SN) VB 5 <small>kVM 1.3</small> - Anlage eines Querungs- bauwerkes für Reh- und Schwarzwild, Fischotter, Fledermäuse, Wiesen- knopf-Ameisenbläuling über die Wyhra (BW 05SN) VB 7 <small>kVM 4</small> - Anlage eines Querungs- bauwerkes für Wild, Fledermäuse u.a. Artengruppen über einen Weg zwi- schen der Halde Benndorf und dem Kiesschacht Bubendorf (BW 07SN)</p>	<p>Die Wirtschaftswegeüberführung für den Pöllnitzweg wird als Heckenbrücke ausgebildet. Die Wyhra wird mit einer Talbrücke mit einer LW von 42,00 m und einer LH $\geq 3,67$ m gequert. Der Weg zwischen Benndorf und Bubendorf wird mit einem Brückenbauwerk mit einer LW von 12,00 m und LH $\geq 5,00$ m gequert. In Kombination mit Fledermausschutzvorrichtungen wird eine gefahrlose Querung der Trasse ermöglicht. Kollisionen mit Fahrzeugen können vermieden bzw. auf ein unvermeidbares Restrisiko minimiert werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p>

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehungen				
B 27 (b) Galgenberg: 6+225 – 6+275 Wyhra: 8+370 – 8+765	Gefahr der betriebsbedingten Tötung von Amphibien durch Einwandern in den künftigen Straßenraum Betroffene Arten: u.a. Springfrosch, Moorfrosch, Laubfrosch (streng geschützte Arten) und Erdkröte	Galgenberg Fasaneriebach- und Wyhraaue	VB 13 <small>kVM 14</small> - Anlage von Kollisionschutz- und Leiteinrichtungen im Bereich bedeutender Wander- und Austauschkorridore von Amphibien VB 8 <small>kVM 14</small> - Anlage von Amphibientunneln südlich des Fasaneriebaches VB 9 <small>kVM 14</small> - Anlage eines Amphibientunnels zwischen Fasaneriebach und Wyhra	Durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen (Querungsbauwerke, Amphibientunnel, Amphibienleitelemente) kann die Gefahr betriebsbedingter Tötung von Amphibien durch Einwandern in den künftigen Straßenraum vermindert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben nicht.
B 28 (ba) Wyhra: 8+370 – 8+765	Baubedingte Beeinträchtigungen der Fischfauna durch Eingriffe in das Gewässerbett der Wyhra Für die Einbindung der Entwässerungsleitungen in die Wyhra werden ggf. direkte Eingriffe in die Gewässer- sohle notwendig, womit Beeinträchtigungen nachgewiesener Fischarten einhergehen, die z.T. ganzjährigen Schonzeiten unterliegen.	nicht quantifizierbar	SB 13 - Bauzeitenregelung für Eingriffe in die Wyhra	Bei Umsetzung der genannten Schutzmaßnahmen verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen.

Tabelle 47: Tabellarische Konfliktanalyse für die Inanspruchnahme von Biotoptypen (B) bei Realisierung von Katasterwegen

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung, Minderung und Schutz (vgl. Kap. 5.3.2)	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Inanspruchnahme von Biotopstrukturen				
	baubedingte Wirkungen (ba)			
B1 (ba) KAT in Höhe: 4+100, 4+130 – 4+145, 4+200 – 4+220, 4+317 – 4+345, 4+375 – 4+410, 4+500 – 4+510, 4+560 – 4+578, 4+600 – 4+610, 4+658 – 4+678, 4+815 – 4+825, 4+850 – 4+875	Baubedingter Verlust von ausgleichspflichtigen Biotopen im Bereich der bautechnologischen Flächen zur Herstellung der Katasterwege Betroffene Biotoptypen: vgl. Tabelle 34	Flächeninanspruchnahme, vgl. Tabelle 33: 865 m ²	SB1 Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz SB 2 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Der baubedingte Verlust von Biotoptypen, der aufgrund ihrer Wiederherstellungszeit ausgleichspflichtig ist wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen. Durch entsprechende Gehölzpflanzungen (Aufforstung, Strauchpflanzungen) sowie die Wiederherstellung der Flächen ist der Eingriff kompensierbar.
	Anlagebaubedingte Wirkungen (a)			
B 4 (a) KAT in Höhe: 4+665 – 4+735, 6+300 – 6+315, 7+195 – 7+200, 9+257 – 9+305, 10+850 – 10+870	Anlagebedingter Verlust von Ruderalfluren bei Realisierung von Katasterwegen (Betroffene Biotoptypen: 421 Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch, 422 Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass)	Flächeninanspruchnahme (vgl. Tabelle 38) 745 m²	SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Der anlagebedingte Verlust von Ruderalfluren wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen . Der Eingriff kann durch die Entwicklung ruderaler Staudensäume kompensiert werden.
B 5 (a) KAT in Höhe: 4+855 – 4+870 9+240 – 9+260 9+275 – 9+315	Anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen bei Realisierung von Katasterwegen (Betroffene Biotoptypen: 614 Feldgehölz/Baumgruppe)	Flächeninanspruchnahme (vgl. Tabelle 38) 110 m²	SB 2 Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Der anlagebedingte Verlust von Feldgehölzen wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen . Der Eingriff kann durch die Pflanzung gewässerbegleitender Gehölze kompensiert werden.

Konflikt-Nr. (Bau-km)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung, Minderung und Schutz (vgl. Kap. 5.3.2)	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, grundsätzliche Einschätzung der Ausgleichbarkeit
B 6 (a) KAT 6+240 – 6+300	Anlagebedingter Verlust von Laubmischwäldern bei Realisierung von Katasterwegen (Betroffene Biotoptypen: 751601 Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dichtung bis Stangenholz)	Flächeninanspruchnahme (vgl. Tabelle 38) 395 m²	SB 1 Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Der anlagebedingte Verlust von Laubmischwäldern wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen . Durch Erstaufforstungsmaßnahmen kann der Eingriff kompensiert werden.

5.5.5 Tabellarische Konfliktanalyse für das Schutzgut Landschaftsbild

Tabelle 48: 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	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
anlagebedingte Wirkungen (a)				
L 1 (a) BW 01 - 07 Dammlagen: 4+550 – 5+100 6+500 – 6+900 7+400 – 9+250	Veränderung / technische Überprägung des Landschaftsbilds durch die Anlage des Straßenkörpers (Bauwerke und markante Dammlagen)	BW 01SN: LW ≥ 14,00 m / LH ≥ 5,00 m BW 02ÜSN: LW 19,00 m / LH ≥ 4,70 m BW 03ÜSN: LW 26,00 m / LH > 4,70 m BW 04SN: 14,00 m / ≥ 5,00 m BW 05SN: LW 42,00 m / LH 3,67 m BW 06SN: LW ≥ 12,00 / LH ≥ 4,50 m BW 07SN: LW 12,00 m / LH ≥ 5,00 m	Vermeidung und Minderung nicht möglich Minderung der Beeinträchtigungen durch die Einbindung der entstehenden Dammböschungen durch Eingrünung und Pflanzung von straßenbegleitenden Baumreihen, landschaftsgerechte Bepflanzung des Lärmschutzwalles	Die Trasse bleibt in der offenen Landschaft aufgrund der teilweisen Massivität der Dammlagen einsehbar. Durch die straßenbegleitenden Baumpflanzungen kann eine landschaftliche Einbindung nur bedingt erfolgen. Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die durch zusätzliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren sind. Es eignen sich Maßnahmen zur Neugestaltung oder Wiederherstellung des beeinträchtigten Landschaftsbildes durch Neupflanzung von gliedernden und belebenden Landschaftselementen.

Tabelle 48: 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	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
anlagebedingte Wirkungen (a)				
		Dämme: 550 m bis zu 6,95 m Höhe 400 m bis zu 5,06 m Höhe 1.850 m bis zu 9,94 m Höhe		
L 2 (a) 8+685 – 8+703 9+185 – 9+240 3+755 – 3+765 6+238 – 6+297 sowie Bau-km-Angaben analog B7(a)	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust von landschaftsbildgliedernden und belebenden Elementen	375 m ² Gehölzbestände, 670 m ² Laubmischwälder, 109 Bäume	Vermeidung des Baumverlustes nicht möglich, für angrenzende Bäume sind Schutzmaßnahmen der RAS-LP 4 - Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen anzuwenden	Der Verlust von straßenbegleitenden Baumreihen kann durch Neupflanzung von straßenbegleitenden Baumreihen kompensiert werden. Der Verlust Gehölz bestimmter Biotope wird durch die Schaffung gehölzbestimmter Strukturen kompensiert.

5.5.6 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 49: Zusammenstellung der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser

Konflikt-Nr.	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension
(KV)	Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung im Bereich der Fahrbahnen und Brückenbauwerke	73.395 m ²
Bo1(ba)	Verdichtung des Bodens im Bereich des Baufeldes	155.505 m ²
Bo2(a)	Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Teilversiegelung im Bereich der Bankette, Verkehrsinseln sowie unversiegelten Wirtschaftswegen	21.440 m ²
Bo3(a)	Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Umlagerung und Verdichtung im Bereich der Straßennebenflächen (Böschungen, Mulden)	111.835 m ²
W2(a)	Funktionsbeeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch Versiegelung und Teilversiegelung	94.835 m ²

Tabelle 50: Zusammenstellung der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen/Biotop

Konflikt-Nr.	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension
B1 (ba)	Baubedingter Verlust von ausgleichspflichtigen Biotopen im Bereich der bautechnologischen Flächen	1.960 m ²
B2 (a)	Anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigung von Fließgewässern durch Überbrückung	650 m ²
B3 (a)	Anlagebedingter Verlust von Grünland	245 m ²
B4 (a)	Anlagebedingter Verlust von Ruderalfluren	5.760 m ²
B5 (a)	Anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen	375 m ²
B 6 (a)	Anlagebedingter Verlust von Laubmischwäldern	670 m ²
B 7 (a)	Anlagebedingter Verlust von straßenbegleitenden Baumreihen, -alleen und Einzelbäumen (zzgl. Bäume entlang der Fließgewässer Fasaneriebach und Bubendorfer Wasser)	109 Bäume
B 8.1 (ba, a)	Gefahr der baubedingten Individuenverluste sowie der bau- und anlagebedingten Verluste von Brutstätten der Avifauna	nicht quantifizierbar
B 9 (ba, a)	Gefahr des Verlustes von Fledermausquartieren (Verlust von Baumhöhlen) im Zuge der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Gehölzbeständen	nicht quantifizierbar
B 10 (ba, a)	Bau- und anlagebedingter Teilverlust eines Reptilienhabitates	2.480 m ²
B 12 (ba, a, b)	Bau-, anlage- und betriebsbedingter Verlust und Minderung der Habitateignung von Lebensräumen der Feldlerche	Bau- bzw. betriebsbedingter Verlust von 1 Brutpaar sowie anlagebedingter Verlust von 1 Brutpaar
B 13 (ba, b)	Bau- und betriebsbedingte Minderung der Habitateignung von Lebensräumen des Neuntöters	Bau- bzw. betriebsbedingte Betroffenheit von 1 BP

Tabelle 51: Zusammenstellung der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild

Konflikt-Nr.	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension
L1 (a)	Veränderung / technische Überprägung des Landschaftsbilds durch die Anlage des Straßenkörpers einschließlich Böschungen	nicht quantifizierbar
L2 (a)	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust von landschaftsbildgliedernden und belebenden Elementen	375 m ² Gehölzbestände, 670 m ² Laubmischwälder, 109 Bäume

5.6 Betroffenheit von Wald im Sinne des SächsWaldG

Wald darf nach § 8 SächsWaldG nur mit Genehmigung auf Dauer in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Umwandlung). Nach § 8 Abschnitt 3 SächsWaldG kann zum vollen oder teilweisen Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer dauernden Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktion des Waldes bestimmt werden, dass in der Nähe des Umwandlungsortes als Ersatz eine entsprechende Aufforstung innerhalb einer bestimmten Frist vorzunehmen ist.

Durch das Bauvorhaben B 7 Verlegung nördlich Frohburg gehen anlagebedingt **670 m² Wald** im Sinne des SächsWaldG verloren.

6 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Zentraler Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans ist die Planung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 (2) BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Grundlage zur Bestimmung des Kompensationsumfangs sind die im Folgenden für vom Vorhaben betroffene Schutzgüter ermittelten unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen und deren jeweilige quantitative Dimensionen. Neben der betroffenen Flächengröße sind jedoch auch folgende Faktoren für den Kompensationsumfang entscheidend:

- räumlich-funktionale Zusammenhänge im betroffenen Raum, insbesondere Lebensraumansprüche betroffener Tierarten,
- Entwicklungszeit von Kompensationsmaßnahmen,
- Zustand der Kompensationsflächen (Vorwertigkeit) und
- Mehrfachfunktionalität der Kompensationsmaßnahmen.

Der Maßnahmengesamtumfang ergibt sich aus der Summe der jeweiligen Einzelerfordernisse für die verschiedenen unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen (MIR 2009).

6.1 Grundsätze zur Planung von Ausgleichsflächen

Ausgleichsmaßnahmen zeichnen sich durch einen engen räumlich-funktionalen sowie zeitlichen Bezug zu den beeinträchtigten Werten und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes aus.

Ziel des Ausgleichs ist es, die ursprünglichen ökologischen Funktionen des Naturhaushaltes am Ort des Eingriffs oder das dortige Landschaftsbild weitgehend wiederherzustellen bzw. letzteres 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. Die Ableitung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt verbal-argumentativ.

Die Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen wird einzelfallbezogen für jedes betroffene Schutzgut sowie für die jeweiligen Wert- und Funktionselemente durchgeführt. Als Ausgleichsmaßnahmen für die vollständige Versiegelung von Flächen sind Entsiegelungsmaßnahmen vorzunehmen.

Trassenbegleitende Bepflanzungen stellen Ausgleichsmaßnahmen für die Inanspruchnahme von Straßenbegleitgrün dar.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gelten dann als ausgeglichen, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt wird oder neugestaltet ist. Ein Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist erreicht, wenn im betroffenen Landschaftsraum ein Zustand geschaffen wird, der den vorher vorhandenen Zustand in weitgehender Annäherung fortführt. Der Ausgleich eines Eingriffs in das Landschaftsbild ist nicht notwendig deshalb zu verneinen, weil eine Veränderung optisch wahrnehmbar bleibt (vgl. KIEMSTEDT et al. 1996).

Bei der Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes ist zu berücksichtigen, dass sich die Maßnahmen ähnlich wie beim Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes möglichst eng an die beeinträchtigten Landschaftsbildfunktionen und -elemente anlehnen. Dadurch bleibt die Eigenart der Landschaft als wesentliches wertbestimmendes Element erhalten.

Die Maßnahmen zur landschaftsgerechten Wiederherstellung des Landschaftsbildes werden auch nach ökologischen Gesichtspunkten festgesetzt bzw. ausgewiesen. Neben der Aufwertung des Landschaftsbildes können diese Maßnahmen auch ökologische Funktionen übernehmen (z. B. Biotopverbundfunktion, Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen).

6.2 Grundsätze zur Planung von Ersatzmaßnahmen

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist. Als Ersatz wird die Herstellung ähnlicher, mit den beeinträchtigten nicht identischer Funktionen bezeichnet. Die Maßnahmen müssen nicht verbessernd auf den Eingriffsort zurückwirken (vgl. LOUIS 2000).

Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen des Biotopverbundes (z. B. Trennung von Lebensräumen durch die Trasse) 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 (Durchlass, Brücke).

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

- Anlage von gleichartigen Ersatzbiotopen außerhalb des Wirkungsbereichs der Straße
- Anlage von gleichwertigen Ersatzbiotopen außerhalb des Wirkungsbereichs der Straße.

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.

6.3 Auswahlprozess zur Findung geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG ist *bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.*

Die Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen basieren soweit als möglich auf diesen Grundsätzen des § 15 Abs. 3 BNatSchG. Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen im Sinne von § 44 Absatz 5 Nr. 3 BNatSchG zur Schaffung vorgezogener Ausweichhabitate müssen sich jedoch an den artspezifischen Habitatansprüchen betroffener Arten bzw. der betroffenen lokalen Populationen ausrichten, so dass nicht in jedem Fall vermieden werden kann, dass dafür landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen werden müssen. Artenschutzrechtlich begründen sich daher insbesondere die sich in Trassenumfeld befindlichen Maßnahmenflächen. Diese Maßnahmen sind zwingend im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff umzusetzen (z.B. A 4 und A 10^{CEF 5} – Reptilienhabitatflächen, A 14^{CEF 7} – Anlage von Feldlerchenstreifen, A 15^{CEF 8} Neuntöterhecken).

Dem Grundsatz der Multifunktionalität folgend, stellen diese Maßnahmen jedoch gleichzeitig Kompensationsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung dar.

Bei den Maßnahmen zur Entsiegelung wurde auf das vorliegende Rückbaupotenzial nicht mehr benötigter Straßenfläche sowie auf Vorschläge des Staatsbetriebes Sachsenforst (A 8) und der Stadt Frohburg (E 1.2) zurückgegriffen.

Bei den Maßnahmen zur Wiedervernetzung wurden die regionalplanerischen Ausweisungen zur Stärkung des Biotopverbundes aufgegriffen (A 3 Naturnahe Gestaltung des Grenzgrabens und Entwicklung von beidseits 10 m breiten Gewässerrandstreifen).

Zur Abdeckung des über den speziellen Artenschutz hinausgehenden Kompensationsbedarfes erfolgte zum einen die Berücksichtigung von Vorschlägen der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leipzig. Diese umfassten auch zwei trassenferne Ausgleichsmaßnahmen, die direkt auf Vorschläge der jeweiligen Flächeneigentümer zurückgehen (E 1.1, E 1.2 und E 3). Des Weiteren erfolgte die Abfrage von öffentlichen Flächenanbietern. Gemäß § 10 Abs. 3 des SächsNatSchG wurde geprüft, ob geeignete und wirtschaftlich angemessene Ökokontomaßnahmen im Sinne § 11 Abs. 1 oder von den nach § 7 Abs. 2 SächsÖKoVO Beauftragten durchgeführten Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Verfügung stehen. Die Abfrage bei der Sächsischen Ökoflächen-Agentur bzw. beim Staatsbetrieb Zentrales Flächenmanagement Sachsen (ZFM) erbrachte keine geeigneten Kompensationsmaßnahmen. Die Abfrage beim Staatsbetrieb Sachsenforst erbrachte geeignete Maßnahmenvorschläge. In das Maßnahmenkonzept wurde eine Entsiegelungsmaßnahme (A 1.8) (mit anschließender Erstaufforstung (E 1.4)) und eine Erstaufforstungsmaßnahme (E 1.3) aufgenommen (A 8, E 1.3).

6.4 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 Kompensationsmaßnahmen prinzipiell auch auf einer Fläche verwirklicht werden. Es handelt sich somit um eine multifunktionale Kompensation der mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (vgl. auch KÖPPEL et al. 1998).

6.5 Berücksichtigung der Vorwertigkeit von Kompensationsmaßnahmen

Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden möglichst nur Flächen herangezogen, die vor der Durchführung der Maßnahme eine jeweils aktuell sehr geringe bis mittlere ökologische Ausgangswertigkeit aufweisen, damit sich der Ausgangszustand der Fläche signifikant verbessern kann. In der Regel handelt es sich dabei um verbaute Gewässerabschnitte oder bebaute bzw. versiegelte Flächen, die wieder in einen naturnahen Zustand zu versetzen sind. Entsiegelungsmaßnahmen haben höchstes Aufwertungspotenzial in naturschutzfachlicher Hinsicht - sie können positive Entwicklungen für alle Schutzgüter des Naturhaushaltes einschließlich des Landschaftsbildes bewirken.

6.6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

In den nachfolgenden Abschnitten wird die Methode zur Ableitung des Umfanges der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die verloren gegangenen oder beeinträchtigten 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 verbal-argumentative Ableitung der erforderlichen Maßnahmen, insbesondere der möglichen Ausgleichsmaßnahmen, wird dadurch nicht ersetzt. Die Darstellung der Eingriffe in faunistisch bedeutende Lebensräume sowie in bedeutsame Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen und deren notwendiger Ausgleich erfolgt ebenfalls mittels einer verbal-argumentativen Vorgehensweise.

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.

6.6.1 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 52 erfolgt unter Berücksichtigung von Kompensationsfaktoren in Verknüpfung mit der Eingriffsintensität die Ermittlung des anlagebedingten Mindestkompensationsbedarfes für die Schutzgüter Boden und Wasser.

Tabelle 52: Ermittlung des Mindestkompensationsbedarfes für die Schutzgüter Boden und Wasser

Beeinträchtigung	Eingriffsumfang (m ²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m ²)
Versiegelung	76.960 m ²	1,0	76.960 m ²
Teilversiegelung	29.385 m ²	0,5	14.695 m ²
Überformung im Bereich der Straßennebenflächen (Böschungen, Mulden)	116.050 m ²	0,2	23.210 m ²
Summe	222.395 m²		114.865 m²

Darüber hinaus sind mit der Realisierung von Katasterwegen Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Wasser verbunden, die ebenfalls zu kompensieren sind, vgl. nachfolgende Tabelle 53.

Tabelle 53: Ermittlung des Mindestkompensationsbedarfes für die Schutzgüter Boden und Wasser bei Realisierung des Katasterweges

Beeinträchtigung	Eingriffsumfang (m ²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m ²)
Teilversiegelung (Katasterwege)	9.080 m ²	0,5	4.540 m ²
Summe	9.080 m²		4.540 m²

Der ermittelte Kompensationsumfang für die Beeinträchtigungen 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 in einem angemessen höheren Umfang durchzuführen.

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

6.6.2 Schutzgut 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 54. Der Kompensationsfaktor ist umso höher, je höher die Bedeutung bzw. die Zeitdauer der Regenerierbarkeit eines Biotoptyps anzusetzen ist. Wald lässt sich zwar sehr schnell neu anpflanzen, bis daraus aber eine vollständige Gesellschaft mit allen Altholzspezialisten wird, vergehen Jahrzehnte bis Jahrhunderte.

Die Anwendung von Kompensationsfaktoren ist ein praktikables Verfahren zur Ermittlung eines Mindestkompensationsumfanges (vgl. KÖPPEL et al. 1998: S. 190 ff.).

Tabelle 54: Ableitung des Kompensationsfaktors für den anlage- und baubedingten Biotopverlust unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit sowie des Zeitraumes der Wiederherstellbarkeit der betroffenen Flächen (KF – Kompensationsfaktor)

Schutzwürdigkeit bzw. funktionaler Wert der betroffenen Flächen (vgl. Tabelle 21)	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit (vgl. Tabelle 20)	KF
sehr hoch	sehr hoch (nicht wiederherstellbar)	5
	hoch (langfristige 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
	sehr gering	nicht vorhanden
gering	sehr hoch	nicht vorhanden
	hoch	nicht vorhanden
	mittel	nicht vorhanden
	gering – sehr gering	nicht kompensationswürdig, da nicht erheblich
	sehr gering	nicht vorhanden

Kompensationsumfang für die baubedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen

Während der Bauphase kommt es zu einem temporären Verlust von mittel- bis hochwertigen Biotoptypen im Bereich der Baustraßen. Es handelt sich hierbei um ausgleichspflichtige Eingriffe, da sich diese Biotoptypen nach Beendigung der Bautätigkeiten im Gegensatz zu Grünland-, Saum- und Ruderalflächen nicht kurzfristig wiederherstellen lassen. In der nachfolgenden Tabelle 55 wird in Anlehnung an die Tabelle 54 der Mindestumfang der baubedingten Kompensationsmaßnahmen für die Inanspruchnahme von Biotoptypen ermittelt.

Tabelle 55: Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die ausgleichspflichtigen, baubedingten Biotopverluste (Biotope mit einem mittleren bis hohen Funktionalwert und mittleren Wiederherstellungszeiten)

Kurzcode	Biototyp	Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	baubedingte Flächeninanspruchnahme	Komp.-faktor	Komp.-bedarf (m ²)
245	gewässerbegleitende Gehölze	hoch	mittel	115 m ²	2	230 m ²
614003	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum	hoch	mittel	425 m ²	2	850 m ²
67	Streuobstwiese	sehr hoch	mittel	230 m ²	2	460 m ³
751601	Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dichtung bis Stangenholz	hoch	gering	1.130 m ²	1,5	1.695 m ²
751902	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	gering	60 m ²	1,5	90 m ²
Summe				1.960 m²		3.325 m²

Darüber hinaus sind mit der Realisierung von Katasterwegen Eingriffe in die Schutzgüter Tiere und Pflanzen/Biototypen verbunden, die ebenfalls zu kompensieren sind, vgl. nachfolgende Tabelle 56.

Tabelle 56: Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die ausgleichspflichtigen, baubedingten Biotopverluste (Biotope mit einem mittleren bis hohen Funktionalwert und mittleren Wiederherstellungszeiten) bei Realisierung der Katasterwege

Kurzcode	Biototyp	Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	baubedingte Flächeninanspruchnahme	Komp.-faktor	Komp.-bedarf (m ²)
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch	mittel	90 m ²	2	180 m ²
614003	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum	hoch	mittel	440 m ²	2	880 m ²
715092	Laubwald (Reinbestand), Pappel; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel	gering	105 m ²	1	105 m ²
719002	Laubwald (Reinbestand), sonstiger Laubholzreinbestand/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel	gering	10 m ²	1	10 m ²

Kurzcode	Biotoptyp	Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	baubedingte Flächeninanspruchnahme	Komp.-faktor	Komp.-bedarf (m ²)
731283	Laub-Nadel-Mischwald, Eiche; Kiefer; Birke, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch	hoch	140 m ²	4	560 m ²
751903	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch	hoch	80 m ²	4	320 m ²
Summe				865 m²		2.055 m²

Kompensationsumfang für die anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen

In der nachfolgenden Tabelle 57 wird in Anlehnung an die Tabelle 54 der Mindestumfang der anlagebedingten Kompensationsmaßnahmen für die Inanspruchnahme von Biotoptypen ermittelt.

Tabelle 57: Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten Eingriff in Biotoptypen (KF – Kompensationsfaktor)

Kurzcode	Bezeichnung	funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	Flächeninanspruchnahme (m ²)	KF	Kompensationsbedarf (m ²)
2130004	Graben, Kanal mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	gering	460 m ²	1	460 m ²
2130034	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	gering	100 m ²	1	100 m ²
214004	Fluss mit Gehölzsaum	sehr hoch	mittel	90 m ²	3	270 m ²
245	gewässerbegleitende Gehölze	hoch	mittel	225 m ²	2	450 m ²
412	mesoph. Grünland, Fettwiesen und –weiden	mittel	gering	245 m ²	1	245 m ²
421	Ruderalflur, Staudenflur, trockenfrisch	mittel	gering	5.760 m ²	1	5.760 m ²
421004	Ruderalflur, Staudenflur, trockenfrisch mit Gehölzaufwuchs	mittel	gering	20 m ²	1	20 m ²
614003	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum	hoch	mittel	150 m ²	2	300 m ²
751601	Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	hoch	gering	620 m ²	1,5	930 m ²
751902	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	gering	50 m ²	1,5	75 m ²
Summe				7.720 m²		8.610 m²

Darüber hinaus gehen 93 Bäume verloren, die durch die Neuanlage von Gehölzpflanzungen zu kompensieren sind. Im Falle der Realisierung der provisorischen Umgehung an der B 7 alt erhöht sich der Verlust auf 109 Bäume. Die Zahl der Ersatzpflanzungen leitet sich aus dem Stammdurchmesser der verloren gehenden Bäume ab, vgl. nachfolgende Tabelle 58.

Tabelle 58: Baumverluste und Kompensationsbedarf

Biotoptyp, Beschreibung	Anzahl	Stamm- durchmes- ser	KF	Kompensations- umfang
63300034 - lückige Allee, Laub-Reinbestand an der B 7alt (Fällung nur bei Realisierung der provisorischen Umgehung)	16	0,2 – 0,4	2	32
63300034 - lückige Allee, Laub-Reinbestand an der B 7 alt (Fällung erforderlich im Zuge des Rückbaus der B 7 alt und zur Gewährung von Feldzufahren)	2	0,2 – 0,4	2	4
63400035 - lückige Allee, Laubmischbestand an der Straße „Waldfrieden“	2	0,2 – 0,4	2	4
6260003 - lückige Obstbaumreihe an der Gemeindeverbindungsstraße Eschefeld-Pahna	5	0,2 – 0,4	2	10
62600035 - lückige Obstbaumallee an Wirtschaftsweg nach Eschefeld	10	0,2 – 0,4	2	20
63300036 - lückige Allee, Laub-Reinbestand, an Wirtschaftsweg am Pöllnitzweg	12	< 0,2	1	12
	14	0,2 – 0,4	2	28
63600035 - lückige Obstbaumallee an Straße nach Benndorf	15	< 0,2	1	15
	2	0,2 – 0,4	2	4
63600035 - lückige Obstbaumallee an Weg nach Frohburg	8	< 0,2	1	8
	1	0,2 – 0,4	2	2
62600005 - Obstbaumreihe am Weg nach Wyhra	8	0,2 – 0,4	2	16
245 - gewässerbegleitende Gehölze am Fasaneriebach	11	< 0,2	1	11
245 - gewässerbegleitende Gehölze am Bubendorfer Wasser	1	0,2 – 0,4	2	2
	2	> 0,4	3	6
	Gesamtanzahl Baumverlust: 109			Summe: 174
0,05 - 0,2 = KF 1 / 0,2 – 0,4 = KF 2 / > 0,4 = KF 3				

Darüber hinaus ist im Falle der Realisierung von so genannten Katasterwegen die Inanspruchnahme von Biotoptypen zu kompensieren, vgl. nachfolgende Tabelle 59.

Tabelle 59: anlagebedingte Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der Katasterwege

Biotoptyp	Beschreibung	funktio- naler Wert	Zeitraum der Wieder- herstellbar- keit	Flächenin- anspruchnahme (m ²)	KF	Kompensati- onsbedarf (m ²)
421	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	gering	395 m ²	1	395 m ²
422	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	hoch	gering	350 m ²	1,5	525 m ²

Biotoptyp	Beschreibung	funktio- naler Wert	Zeitraum der Wieder- herstellbar- keit	Flächeninan- spruchnahme (m ²)	KF	Kompensati- onsbedarf (m ²)
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/ge- schlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laub- mischbestand	hoch	mittel	110 m ²	2	220 m ²
751601	Laubmischwald, Eiche; Birke; kein Begleiter, Dichtung bis Stangenholz	hoch	gering	395 m ²	1,5	595 m ²
Gesamtergebnis				1.250 m²		1.735 m²

Als ausgleichspflichtiger Flächenverlust von wertgebenden Biotoptypen hinsichtlich des Schutzgutes Biotope / Pflanzen und Tiere wurden anlagebedingt **7.720 m²** ermittelt zzgl. ggf. für die Realisierung der Katasterwege **1.250 m²**. Die Bestimmung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen ergibt einen anlagebedingten Kompensationsbedarf von insgesamt **8.610 m² bzw. 1.735 m²**. Darüber hinaus werden baubedingt Biotope mit einem mittleren bis sehr hohen Funktionalwert auf einer Fläche von **1.960 m²** vorübergehend benötigt, woraus sich ein Kompensationsbedarf von **3.325 m²** ableiten lässt. Der baubedingte Biotopverlust im Zuge der Realisierung der Katasterwege beläuft sich auf 865 m², der daraus abgeleitete Kompensationsbedarf **2.055 m²**. Der Gesamtkompensationsbedarf für die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von ausgleichspflichtigen Biotoptypen beträgt **12.420 m²** (1,24 ha) bzw. zusätzlich im Falle der Realisierung der Katasterwege **3.790 m²**. Es sind 174 Bäume neu zu pflanzen.

6.6.3 Schutzgut Landschaftsbild

Die durch das Vorhaben B 7 hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden insbesondere durch die Überformung der Landschaft durch die Dammlage der Trasse, die zahlreichen Brückenbauwerke sowie den Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen und Baumreihen entlang des Pöllnitzweges und der Gemeindeverbindungsstraße zwischen Eschefeld und Wyhratal.

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

6.7 Geplante Maßnahmen

6.7.1 Ausgleichsmaßnahmen

Die nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch den Bau der B 7 hervorgerufen werden, liegen insbesondere in der Neuversiegelung durch die Anlage der Fahrbahn sowie in den Funktionsverlusten und –beeinträchtigungen durch die Anlage der Böschungen und Mulden. Neuversiegelungen können aus fachlicher Sicht nur durch Entsiegelung von Flächen ausgeglichen werden.

Da im näheren Trassenumfeld (Eingriffsort) keine geeigneten Flächen für Entsiegelungsmaßnahmen zur Verfügung stehen, kann der Neuversiegelungsgrad der Trasse nicht durch eine Entsiegelung in gleicher Höhe ausgeglichen werden. Als Ausgleichsmaßnahmen verbleiben daher nur Rückbau-maßnahmen für nicht mehr benötigte Straßenabschnitte.

Eine detaillierte Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen findet sich im Maßnahmenverzeichnis. Die Plandarstellung erfolgt in der Unterlage 9.2, Blatt-Nr. 1 – 8. Es sind folgende Ausgleichsmaßnahmen geplant.

A 1.1 Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grundfläche (Flächengröße: 192.360 m² (19,24 ha) / (gesamte Baustrecke)

Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind alle beanspruchten Baustelleneinrichtungsflächen sowie alle durch die Maßnahme beeinträchtigten Flächen wiederherzustellen bzw. zu rekultivieren. In den

Baufeldern, wo Bodenverdichtungen unvermeidbar sind, 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 sowie die RAS-LP2 zu beachten.

A 1.2 Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Biotopstrukturen (Flächengröße insgesamt: 690 m²) (UL 9.2 Blatt 1, 3, 6, 7)

Nach Abschluss der Bautätigkeiten und der Umsetzung der Maßnahme A 1.1 erfolgt auf den Flächen der Biotoptypen mit mittlerer bis sehr hoher Bedeutung und mittleren bis hohen Wiederherstellungszeiten (vgl. Tabelle 33) die Wiederherstellung der ursprünglich vorhandenen Biotopstrukturen. Auf einigen Flächen werden an die Planung angepasste Biotopstrukturen hergestellt.

A 2 Entsiegelung der B 7 alt und Teilabschnitte des nachgeordneten Netzes

A 2.1 Entsiegelung und Teilrückbau der B 7 alt zwischen Landesgrenze SN/TH und Eschefeld (Entsiegelung 3.615 m²) (UL 9.2 Blatt 8)

Die Bundesstraße 7alt wird zwischen der Landesgrenze Sachsen/Thüringen und Eschefeld teilweise zurückgebaut. Es erfolgt eine Entfernung der Asphaltsschicht auf einer Breite von 3,5 m zzgl. 1,0 m Bankett. Auf der Südseite verbleibt ein 3,00 m breiter Wirtschaftsweg. Der vorhandene Graben auf der Südseite der B 7alt wird für die Entwässerung des Wirtschaftsweges nachgenutzt. Die auf der Nordseite der B 7alt vorhandene Baumreihe bleibt erhalten. Auf dem freiwerdenden 4,5 m breiten Streifen zwischen Wirtschaftsweg und der Baumreihe erfolgt die Entwicklung eines Kraut- und Saumstreifens, vgl. Maßnahme A 13).



Foto 41: B 7 alt zwischen Landesgrenze SN/TH und Eschefeld

A 2.2 Entsiegelung eines Teilstückes der Gemeindeverbindungsstraße zwischen Eschefeld und Pahna, Rückführung der entsiegelten Flächen in landwirtschaftliche Nutzung (UL 9.2 Blatt 2)

- Entsiegelung: 1.075 m²
- Rückführung der entsiegelten Flächen in landwirtschaftliche Nutzung: 885 m²
- eingeschlossene Restflächen (A 9): 190 m²

- A 2.3 Entsiegelung eines Teilstückes des Wirtschaftsweges nach Benndorf aufgrund der Umverlegung über die Faunabrücke (BW 02Ü SN) **(UL 9.2 Blatt 3)**
- Entsiegelung: 440 m²
 - Rückführung der entsiegelten Flächen in landwirtschaftliche Nutzung: 210 m²
- A 2.4 Entsiegelung eines Teilstückes der Gemeindeverbindungsstraße zwischen Wyhratal und Frohburg aufgrund der Umverlegung über das BW 03 ÜSN, Rückführung der entsiegelten Flächen zzgl. der unversiegelten Böschungen in landwirtschaftliche Nutzung, Nachnutzung für die Anlage von Hecken als Leitpflanzungen auf die Heckenbrücke bzw. Nachnutzung als Straßenebenenflächen **(UL 9.2 Blatt 4)**
- Entsiegelung: 295 m²
 - Rückführung der entsiegelten Flächen in landwirtschaftliche Nutzung: 295 m²
- A 2.5 Entsiegelung von 2 Teilstücken der S 51 zwischen den geplanten Wendeschleifen und der B 7alt (Entsiegelung: 240 m²) **(UL 9.2 Blatt 7)**

A 3 Naturnahe Gestaltung des Grenzgrabens und Entwicklung von beidseits 10 m breiten Gewässerrandstreifen zur Verbesserung von Habitateigenschaften von Arten des Offen- und Halboffenlands (UL 9.2 Blatt 2, 9, 12)

Für eine naturnahe Gestaltung des Grenzgrabens ist das trapezförmige Grabenprofil stellenweise aufzuweiten. Auf beiden Seiten des Grabens sind dauerhafte 10 m breite Gewässerrandstreifen gemäß § 50 SächsWG zu entwickeln. Auf der nördlichen Seite sind im Gewässerrandstreifen punktuell Ufergehölze einzubringen. Der südliche Gewässerrandstreifen ist von Gehölzen frei zu halten, um weiterhin die Habitatansprüche des Braunkehlchens zu erfüllen. Durch die zu entwickelnden Staudenfluren werden die Brut- und Nahrungsmöglichkeiten von Offenlandarten, insbesondere des Braunkehlchens verbessert.

Im Regionalplan Westsachsen 2008 ist der Grenzgraben als Vorranggebiet Natur und Landschaft ausgewiesen und nachrichtlich (aus dem LEP 2003) als „Verbindungsfläche“ des ökologischen Verbundsystems dargestellt. Er legt darüber hinaus fest, dass Auen sind durch die Erhöhung des Grünland- und Waldanteils, einen schrittweisen Rückbau von Meliorationen, die Förderung auendynamischer Prozesse und eine Aktivierung als Überschwemmungsgebiet zu revitalisieren sind (Z 4.2.6). Des Weiteren sind naturnahe Bereiche fließender und stehender Gewässer sind in ihrem ökologischen Wert zu erhalten und in einer naturnahen Entwicklung zu fördern (Z 4.2.7) (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN 2008).

Auch im Entwurf des neuen Regionalplanes Leipzig-Westsachsen 2017 ist der Grenzgraben als Vorranggebiet für den Arten- und Biotopschutz ausgewiesen und damit Teil des „großräumig übergreifende Biotopverbundes“ (Kap. 4.1.1). Als wesentliche Bestandteile des großräumig übergreifenden Biotopverbundes ist die Durchgängigkeit und Funktionsfähigkeit fließender Gewässer einschließlich ihrer Auen [...] wiederherzustellen und zu sichern (Z 4.1.1.20). Mit den Instrumenten der Bauleit- und Landschaftsplanung, [...] der Eingriffsregelung des Naturschutzes (Kompensationsflächen) [...] ist der großräumig übergreifende Biotopverbund flächen- und nutzungsbezogen zu konkretisieren und mit Maßnahmen zu untersetzen (Z 4.1.1.21) (REGIONALER PLANUNGSVERBAND LEIPZIG-WESTSACHSEN 2017).



Foto 42: aktueller Verlauf des Grenzgrabens

A 4 Entwicklung eines Halboffenlandbiotops für die Zauneidechse auf Restflächen an der Faunabrücke (BW 02 ÜSN) (635 m²) i.V.m. A 10_{CEF 5} (UL 9.2 Blatt 3)

Die Maßnahme A 4 stellt eine Ergänzung der Maßnahme A 10_{CEF 5} dar. Die vorgezogene Schaffung (2 Jahre vor Baubeginn) von Reptilienhabitaten (Umwandlung von Acker in artenreiches Grünland mit Störstellen, Steinhäufen, Totholzhaufen, einzelne Gebüsche, Sandlinsen) kann allerdings auf der Fläche von A 4 nicht vorgezogen stattfinden, da sie sich im zukünftigen Baustreifen befindet. A 4 ist daher nach Beendigung der Baumaßnahme umzusetzen. Die Maßnahme soll zukünftig zusammen mit A 10_{CEF 5} eine zusammenhängende Biotopstruktur mit hoher Eignung insb. für die Zauneidechse bilden.

A 6 Ergänzung der Ufergehölze beidseits des Fasaneriebaches durch Pflanzung von standortgerechten Strauchgehölzen bis max. Endwuchshöhe 3 m (7 Stück) (UL 9.2 Blatt 6)

Zu beiden Seiten des Fasaneriebaches sind nach Abschluss der Bautätigkeiten Gewässer begleitende Strauchgehölze für den Verlust verloren gehender Gehölze im Bereich des BW 04 SN zu pflanzen. Mit einer durchgängigen Vegetationsstruktur entlang des Fasaneriebaches wird sichergestellt, dass das Gewässer weiter als Leitstruktur für wandernde Artengruppen (und hin zur Unterquerung des BW 04 SN) fungiert.

A 7 Anlage von Hecken und Gebüsch / Ergänzung vorhandener lückiger Baumreihen

A 7.1_{kvM 11} Ergänzung der vorhandenen lückigen Baumreihe entlang des Wirtschaftsweges zwischen Eschefeld und Benndorf und Pflanzung von Bäumen in die Böschung zur Faunabrücke zur Stärkung der Leitfunktion für Fledermäuse (BW 02 ÜSN) (21 Obstbäume, 3 Laubbäume, 930 m² Pflanzstreifen (Krautsäume)) (UL 9.2 Blatt 3)

Die lückigen Baumreihen entlang des Wirtschaftsweges zwischen Eschefeld und Benndorf sind durch Obstbaumpflanzungen zu ergänzen. Zusätzlich sind Laubbaumpflanzungen in den Böschungen der Faunabrücke BW 02ÜSN vorzusehen. Mit den Ergänzungspflanzungen wird die Leitfunktion der Baumreihen in Rtg. Faunabrücke gestärkt (v.a. für Fledermäuse und terrestrische Säuger). Es handelt sich zugleich um eine Maßnahme zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote (Verbot des Tötens gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) im Ergebnis des Artenschutzbeitrages (vgl. Unterlage 19.3).



Foto 43 und Foto 44: geplante Ergänzungspflanzungen entlang des Wirtschaftsweges zwischen Eschefeld und Benndorf

A 7.2 kVM 11 Anlage von Hecken als Leitpflanzungen für Fledermäuse auf der Faunabrücke und Böschungen (560 m²)(UL 9.2 Blatt 3)

Die Maßnahme umfasst die Anlage von Hecken auf einer Gesamtfläche von 560 m², wovon ein Teil davon auf den Böschungen zum BW 02 ÜSN erfolgen wird. Es handelt sich zugleich um eine Maßnahme zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote (Verbot des Tötens gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) im Ergebnis des Artenschutzbeitrages (vgl. Unterlage 19.3). Die Maßnahme sichert die Funktion der Faunabrücke, um den Tieren eine gefahrlose Querung zu ermöglichen (Anbindung an bereits vorhandene und zu optimierende Leitstrukturen, siehe auch A 7.3 kVM 11).

A 7.3 kVM 11 Ergänzung der vorhandenen lückigen Baumreihe entlang der Gemeindeverbindungsstraße nach Frohburg und Pflanzung von Bäumen in die Böschung zur Heckenbrücke zur Stärkung der Leitfunktion für Fledermäuse (5 Obstbäume, 6 Laubbäume, 300 m² Krautsaum) (UL 9.2 Blatt 4)

Die lückige Baumreihe entlang der Gemeindeverbindungsstraße nach Frohburg ist durch Obstbaumpflanzungen zu ergänzen. Darüber hinaus sind Laubbaumpflanzungen in den Böschungen des BW 03 ÜSN vorzusehen. Die zusätzlichen Pflanzungen stärken dauerhaft die Leitfunktion der vorhandenen Baumreihe zur Heckenbrücke, die einen sicheren Überflug für Fledermäuse gewährleisten soll. Es handelt sich zugleich um eine Maßnahme zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote (Verbot des Tötens gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) im Ergebnis des Artenschutzbeitrages (vgl. Unterlage 19.3).



Foto 45: geplante Ergänzungspflanzungen in die lückige Baumreihe entlang des Wirtschaftsweges zwischen Eschefeld und Benndorf – Maßnahme A 7.3

A 7.4 kvM 11 **Anlage von Hecken als Fledermausleitpflanzungen auf den Böschungen des BW 03ÜSN (Heckenbrücke) und der Anbindung der Straße nach Benndorf (2.435 m² Heckenpflanzung) (UL 9.2 Blatt 4)**

Die Maßnahme umfasst die Anlage von Hecken auf einer Gesamtfläche von 2.800 m², wovon ein Teil davon auf den Böschungen des BW 03 ÜSN erfolgen wird. Es handelt sich zugleich um eine Maßnahme zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote (Verbot des Tötens gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) im Ergebnis des Artenschutzbeitrages (vgl. Unterlage 19.3).

A 7.5 kvM 11 **Anlage von Gebüsch mit der Funktion der Unterstützung des Fledermausunterfluges des BW 07 SN (265 m²) (UL 9.2 Blatt 6)**

A 7.6 **Anlage von Gebüsch mit Leitfunktion zum BW 04 SN (270 m²)(UL 9.2 Blatt 6)**

Stufig aufgebaute Strauchgruppen übernehmen eine Leitfunktion zum Bauwerk 04 SN hin.

A 7.7 **Anlage von Gebüsch mit Leitfunktion zum BW 06 SN (155 m²) (UL 9.2 Blatt 6)**

Stufig aufgebaute Strauchgruppen übernehmen eine Leitfunktion zum Bauwerk 06 SN hin.

A 8 **Entsiegelung einer Forststraße in Zehmen (6.780 m²) (UL 9.2 Blatt 19)**

Es handelt sich um die Entsiegelung bzw. Teilentsiegelung einer insgesamt 1.095 m langen Forststraße in Zehmen. Die Forststraße ist 6,00 m breit und weist beidseitige Bankette mit einer Breite von 0,5 m auf. Auf dem westlichen 150 m langen Teilstück erfolgt auf einer Breite von 4,00 m nur die Asphaltdeckenentnahme und im Anschluss die Herstellung eines teilversiegelten Waldweges. Dies gilt auch für einen östlich gelegenen Abschnitt auf einer Länge von 120 m. Im mittleren Abschnitt auf einer Länge von 825 m und den übrigen Bereichen erfolgt eine vollständige Entsiegelung inklusive Ausbau der Tragschicht etc. Insgesamt erfolgt die Entsiegelung inkl. eingerechneter Teilentsiegelung von 6.670 m². Die Maßnahme geht auf einen Vorschlag des Staatsbetriebes Sachsenforst zurück und ist inhaltlich und fachlich mit diesem abgestimmt.



Foto 46: Forststraße Zehmen



Foto 47: Forststraße Zehmen mit einzelnen Bauschuttverkipungen im Randbereich

Die Maßnahme liegt im SPA „Rückhaltebecken Stöhna“ (DE 4740-451). Mit der Rückbaumaßnahme sind keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes verbunden. Die Forststraße liegt parallel zur Zufahrtsstraße zur Zentraldeponie (Am Westufer). Insofern finden die Rückbauarbeiten in einem Bereich bestehender Vorbelastungen (Störreize etc.) statt. Zudem wirken die Waldbestände am Westufer des Stöhnabeckens sichtverschattend auf die Vogelarten der offenen Wasserflächen, Röhrichte und Offenlandlebensräume. Zur Herstellung der Rückbaufreiheit ist ein fachgerechter Gehölzrückschnitt erforderlich. Der Gehölzschnitt erfolgt zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar.



Foto 48: rückzubauende Forststraße Zehmen mit überhängenden Baumkronen bzw. Sträuchern

A 9 Anlage von Krautsäumen auf Rest- und Zwickelflächen (5.825 m²) (UL 9.2 Blatt 2, 3, 4, 6, 7)

Auf eingeschlossenen Restflächen erfolgt die Anlage von artenreichen Krautsäumen.

A 10 CEF 5 **Umwandlung von Acker in Halboffenlandbiotope für die Zauneidechse (artenreiches Grünland, Störstellen, Steinhaufen, Totholzhaufen, einzelne Gebüsche, Feldhecke, Sandlinsen)** (Vorgezogene Schaffung zusätzlicher Reptilienhabitatflächen (mindestens 1 Jahr vor Baubeginn)) (8.910 m²) (UL 9.2 Blatt 3, 9)

Die Ackerfläche ist mindestens 1 Jahr vor Baubeginn mittels Heumulchverfahren (Heudrusch, Heublumensaat) zu artenreichem extensiv genutztem Grünland zu entwickeln. Alternativ kann auch eine Ansaat mit zertifiziertem Ökotypensaatgut erfolgen. Auf 20 % der Gesamtfläche sind südexponierte Sandlinsen einzubauen. Sie sind mit Reisighaufen oder Steinhaufen zu kombinieren. Diese sind wiederum mit Hundsrosen und kleinblättrigen Brombeeren so zu kombinieren, dass Deckungsstrukturen entstehen. Die einzubringenden Gebüschstrukturen sollten zum Schutz vor Prädatoren dornig sein. Darüber hinaus ist eine Feldhecke im Zentrum der Fläche Teil der Maßnahme.



Foto 49: Blick auf die Fläche zukünftiger Halboffenlandbiotope für die Zauneidechse (A 10 CEF 5)

A 11 **Anlage eines blütenreichen Brachestreifen** (3.265 m²) (UL 9.2 Blatt 1, 2, 12)

Die Saatgutmischung soll gebietsheimische Arten beinhalten, die einen ausdauernden und vielseitig strukturierten Streifen mit geringem Pflegeaufwand hervorbringen (z.B. Kranichsteiner Mischung). Der Brachestreifen ist bedarfsweise im mehrjährigen Turnus (ca. alle zwei bis drei Jahre) in Abschnitten (im Spätsommer, ca. ab Mitte September) zu mähen oder zu mulchen (nicht alle gleichzeitig, immer nur Teilflächen), um eine Verbuschung zu unterbinden.

A 12 **Anlage eines spätgemähten Saumstreifens im Grünland westlich von Eschefeld zur Verbesserung der Fortpflanzungs- und Nahrungssituation von Wiesenbrütern** (2.695 m²) (UL 9.2 Blatt 1, 12)

Auf einem 10 m breiten Streifen des vorhandenen Grünlands erfolgt eine späte Pflegemahd. Die Mahd kann alternierend im Wechsel alle 2 Jahre erfolgen.

A 13 **Ergänzung der vorhandenen lückigen Baumreihe entlang der B 7alt zwischen Eschefeld und Landesgrenze Sachsen/Thüringen** (35 Laubbäume, Krautsaum 6.220 m²) (UL 9.2 Blatt 1, 8)

Die Maßnahme umfasst die Pflanzung von 35 Laubbäumen in die Lücken der bestehenden Baumreihe entlang der B 7alt und die Entwicklung eines artenreichen Krautsaumes im Bereich der Pflanzstreifen. Ebenfalls die Entwicklung eines artenreichen Krautsaumes ist für die entsiegelten Flächen der B 7 alt vorgesehen.

A 14_{CEF 7} Anlage von Feldlerchenstreifen zur Verbesserung der Brut- und Nahrungssituation der Feldlerche im Gebiet (UL 9.2 Blatt 21, 22)

Die Feldlerchenstreifen bestehen aus einer selbstbegrünten Brache oder als Sommerung mit 50 %iger Aussaatstärke oder doppeltem Saatreihenabstand (lichter Pflanzenbestand).

Zur Vermeidung von Nestzerstörungen der Erstbrut durch landwirtschaftliche Maßnahmen sind die Bodenbearbeitung und Saat einer Sommerung des Lerchenstreifens vor der Brutzeit der Feldlerche (bis 31.03.) durchzuführen. Der Mindestabstand der Streifen zu vertikalen Strukturen beträgt 50 m, zu Baumreihen und Feldgehölze (1-3 ha) 120 m und zu einer geschlossenen Gehölzkulisse 160 m. Die streifenförmigen Maßnahmen sind zudem nicht entlang von (Feld-)Wegen anzulegen (Abstand 50 m zum Schutz vor Prädatoren).

Die Streifen sind zur ökologischen Wirksamkeit 10-20 m breit auszubilden und bieten durch die lichte Vegetationsbedeckung Bruthabitate für die Erst- sowie Zweitbrut. Für jedes Brutpaar sind (5.000 m²) vorzusehen. Die umgebenden Kulturen stellen zusätzliche Nahrungshabitate dar. Bei einer Breite von 10 m sind Feldlerchenstreifen in einer Länge von insgesamt 1.000 m anzulegen. Bei einer Verbreiterung der Streifen bis 20 m reduziert sich entsprechend die erforderliche Länge.

Unter Beachtung der Vorgaben und Randbedingungen ist in Abstimmung mit der UNB eine Rotation der Lage der Streifen sowie der Streifenbreite innerhalb der bewirtschafteten Schläge durch den Pächter möglich.

A 15_{CEF 8} Anlage von zwei Feldhecken mit Saumstreifen als Bruthabitate für Heckenbrüter, darunter ein Neuntöterbrutpaar (Gesamtfläche 5.275 m²: Feldhecken 3.690 m², Saumstreifen 1.585 m²) (UL 9.2 Blatt 13, 14)

Die Anlage von Feldhecken erfolgt mit einer Breite von 6-8 m und mit 2-4 m breiten Krautsäumen entlang eines vorhandenen Wirtschaftsweges (Feldweg zwischen Bubendorf und Neukirchen) sowie am Oberscharbach südöstlich von Wyhra. Die Hecken sind möglichst 5-reihig auszubilden. Die Maßnahmenfläche muss vor Baufeldräumung ökologisch wirksam sein. Zur Verwendung sollte vorwiegend größeres Pflanzmaterial in Verbindung mit weiteren Materialien zur Strukturaneicherung kommen (z.B. Totholz).



Foto 50: Blick auf die Fläche für die zukünftige Neuntöterhecke (A 15_{CEF 8}) auf der Gemarkung Bubendorf



Foto 51: Standort der Neuntöterhecke parallel zum Oberscharbach

A 16 Anlage von Extensivgrünland zu beiden Seiten der Faunabrücke (Übergang in die Landschaft) (1.685 m²)(UL 9.2 Blatt 3)

Zu beiden Seiten der Faunabrücke ist Extensivgrünland zu entwickeln. Eine intensive Pflege ist zu vermeiden.

A 17 Anlage von Einzelgehölzen und Baumgruppen auf den Böschungen und Seitenflächen (142 Stk.) (UL 9.2 Blatt 1, 2, 5, 6, 7)

In den Dammböschungen sind zur Einbindung der Trasse in das Landschaftsbild Einzelbäume und Baumgruppen zu pflanzen.

A 18 Anlage von Baumreihen auf den Böschungflächen (93 Laubbäume) (UL 9.2 Blatt 2, 4)

A 19 Anlage von Gebüsch auf den Böschungflächen (10.080 m²) (UL 9.2 Blatt 1, 2, 3, 5, 6)

A 20_{CEF 1} Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Sommerbaumquartieren (UL 9.2 Blatt 3, 4, 6, 7, 9, 20)

Für Baumhöhlen und -spalten nutzende Fledermäuse sind bei Rodung von günstigen Baumstrukturen (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. 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 Baumstrukturen verloren, die als Wochenstubenquartier geeignet sind, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:5 (Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von fünf Fledermauskästen) (LBV-SH 2011) (vgl. auch Tabelle 32).

A 21 CEF 2 **Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterbaumquartieren (UL 9.2 Blatt 3, 4, 6, 7, 9, 20)**

Bei Verlust winterquartiergeeigneter Gehölzstrukturen an den gefälltten 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 1:5 (bei Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von fünf Fledermausgroßkästen) (LBV-SH 2011). Diese müssen den betroffenen Populationen spätestens vor Beginn der Winterruhe zur Verfügung stehen (vgl. auch Tabelle 32).

A 22 CEF 3 **Bereitstellung von Ausweichquartieren für spaltenbewohnende Fledermausarten (speziell Mopsfledermaus) bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Spaltenquartieren in Bäumen (UL 9.2 Blatt 3, 4, 6, 7, 9, 20)**

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 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. Kommt es zum Verlust bzw. zur Entwertung typischer Spaltenquartiere, bietet sich die Anbringung von Fledermausflachkästen an (vgl. hierzu auch EHLERT & PARTNER 2018), (vgl. auch Tabelle 32).

A 23 CEF 4 **Bereitstellung von Fledermaus-Ganzjahres-Einbauquartieren im Bereich der Wyhrabrücke bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Baumquartieren der Wasserfledermaus (UL 9.2 Blatt 5)**

Bei Rodung von günstigen Baumquartieren sind neue Quartierstandorte für Wasserfledermäuse bereitzustellen. Es ist bekannt, dass Wasserfledermäuse natürliche Baumhöhlen oder Spalten in Brücken gegenüber Fledermauskästen deutlich bevorzugen (BRINKMANN et al 2012). Um die Wirksamkeit der CEF-Maßnahme mit ausreichender Sicherheit zu gewährleisten, sind Fledermaus-Ganzjahres-Einbauquartiere für Brücken bereitzustellen. Eine Integration der Einbauquartiere in die Brückenwände ermöglicht eine Nutzung zur Kolonie- und Wochenstubenbildung im Sommer sowie zur Nutzung durch die Tiere während des Winterschlafs (vgl. auch Tabelle 32).

A 24 CEF 6 **Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter (UL 9.2 Blatt 3, 4, 6, 7, 9, 20)**

Einige der im Planungsraum vorkommenden Vogelarten sind aufgrund ihrer Artspezifität 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.

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2018 der Höhlenbäume im Baustellenbereich wurden 16 Höhlenbäume kartiert, deren Fällung im Zuge der Baumaßnahmen erforderlich wird. Diese weisen zwischen 1 bis 4 Höhlen pro Baum auf, so dass es insgesamt zu einem Verlust von 22 Höhlen (tlw. auch Spechthöhlen) kommt, die zur Anlage von Nestern geeignet sind. Für diese Anzahl der verlorengehenden Höhlen werden künstliche Nisthilfen an dauerhaft zu sichernden Altbäumen aufgehängt. Dabei kommen unterschiedliche Kastenarten zum Einsatz. Kästen mit einer Fluglochweite von 32 mm eignen sich u.a. für Kohl-, Blau-, Tannen- und Sumpfmehle, Kleiber, Trauerschnäpper, Feld- und

Haussperling, Garten-baumläufer und Hausrotschwanz bevorzugen Nischenbruthöhlen mit zwei Einfluglöchern (Fluglochweite: 30 x 50 mm). Für den Star und den Waldbaumläufer gibt es zudem art-spezifische Nistkästen (EHLERT & PARTNER 2018).

Die Auswahl der Nistkastenhangplätze sowie das Aufhängen sind in Abstimmung mit der Fach-behörde vor Beginn der Rodungsarbeiten durchzuführen. Die Aufhänge-Höhe liegt zum Schutz vor Prädatoren bei > 2,5 m. Zudem ist jeder Ersatznistkasten mit einem Marderschutz zu versehen.

Die Anzahl der künstlichen Bruthöhlen orientiert sich an der Anzahl der Höhlen, die verloren gehen: Für jeden Verlust einer Höhle ist außerhalb bewertungsrelevanter Wirkzonen des Vorhabens, jedoch im räumlichen und funktionalen Zusammenhang, 1 künstliche Nisthilfe anzubringen. Diese sind für die Dauer von mindestens 10 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen.

Da bis zum Baubeginn noch das Entstehen weiterer Höhlen möglich ist, erfolgt vor Bauauf-freimachung eine Kontrolle der zu fällenden Gehölze und ggf. eine Anpassung der erforderlichen Nist-hilfen (vgl. kvM 20) (vgl. auch Tabelle 32).

Geeignete Suchräume für die Anbringung von Fledermausquartieren und künstlichen Nisthilfen für die Avifauna (A 20 – A 24)



Foto 52: Feldgehölz am Bauende (zwischen S 51 und Straße zwischen Benndorf und Bubendorf)



Foto 53: Streuobstwiese in der Wyhraaue



Foto 54: alte Kastanien entlang des Pöllnitzweges (in Höhe des Güllelagers)



Foto 55: Laubwaldbestand entlang eines Forstweges südlich des Pöllnitzweges



Foto 56: Waldbestand entlang des Waldweges am Galgenberg

6.7.2 Verbleibende nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen

Nachfolgend aufgeführte, durch den Neubau der B 7 verursachte Beeinträchtigungen, werden als nicht ausgleichbar eingestuft. Es sind Ersatzmaßnahmen für die nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen zu realisieren.

Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung

Der anlagebedingte Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung kann nicht vollständig ausgeglichen werden, da nicht genügend zu entsiegelnde Flächen am Eingriffsort zur Verfügung stehen. Als Ersatzmaßnahmen sind Neuaufforstungen von Waldbeständen vorgesehen.

6.7.3 Ersatzmaßnahmen

Die landschaftspflegerischen Ersatzmaßnahmen konzentrieren sich auf folgende inhaltliche Schwerpunkte:

- Ersatzmaßnahmen für den Verlust und die Funktionsbeeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung und Umgestaltung

E 1 Erstaufforstungen

E 1.1 Erstaufforstung in Roda (3.000 m²) (UL 9.2 Blatt 18)

Zwischen einem Privateigentümer und dem Staatsbetrieb Sachsenforst liegt eine Vereinbarung über eine Erstaufforstung auf einer Fläche von 0,3 ha vor (364.47-1 im Ökokonto- und Kompensationsflächenkataster). Die Fläche liegt im SPA „Kohrener Land“. Die Erstaufforstungsgenehmigung liegt vor. Die UNB Landkreis Leipzig hat der Maßnahme zugestimmt. Auf dem Flurstück 285 in der Gemarkung Syhra (Acker und intensiv genutztes Dauergrünland) soll mittels Erstaufforstung ein naturnaher Erlen-Eschen-Bruch- und Sumpfwald entstehen. Die Maßnahme wurde im Frühjahr 2012 umgesetzt und wird für das Vorhaben B 7 Verlegung zwischen Altenburg und Frohburg angerechnet.



Foto 57: Erstaufforstung in Roda, bereits umgesetzt

E 1.2 Abriss und Entsiegelung nicht mehr genutzter Gartenlauben, Aufforstung eines ehemaligen Kleingartenstandortes (Abriss: 145 m² und Aufforstung: 2.320 m²) (UL 9.2 Blatt 16)

Nach dem Rückbau der verbliebenen Gartenlauben (3 Stück á Grundfläche 48 m², zusammen: 145 m²) ist auf der gesamten Fläche ein naturnaher standortgerechter Laubmischwald. Es besteht Waldanschluss an der Ostseite der Fläche. Die Maßnahme wurde von den Flächeneigentümern vorgeschlagen und ist mit ihnen inhaltlich abgestimmt.



Foto 58: ehemalige Kleingärten in Kohren-Sahlis (Stadt Frohburg)

E 1.3 Erstaufforstung bei Wermisdorf (77.000 m² / 7,7 ha) (UL 9.2 Blatt 23)

Es erfolgte die Anpflanzung und Entwicklung eines naturnahen Laubmischwaldes aus Stiel-Eiche, Hain-Buche und Winter-Linde auf einer Fläche von 7,7 ha. In lokal vernässten Bereichen wurde Schwarz-Erle verwendet. Es wurde ein naturnah gestufter, artenreicher Waldrand in einer Breite von 10 - 30 m (standortgerechte Sträucher und Bäume 2. Ordnung) angelegt. Die Maßnahme geht auf einen Vorschlag des Staatsbetriebes Sachsenforst zurück und ist inhaltlich und fachlich mit diesem abgestimmt.



Foto 59: Bereits umgesetzte Erstaufforstung in Wermsdorf

E 1.4 Erstaufforstung der entsiegelten Forststraße in Zehmen (10.230 m²)(UL 9.2 Blatt 19)

Die Bepflanzung der entsiegelten Flächen der Forststraße in Zehmen erfolgt in reihenweiser Mischung mit heimischen Edellaubbäumen aus Vogel-Kirsche, Winter-Linde und Feld-Ahorn. Die Maßnahme ist inhaltlich und fachlich abgestimmt mit dem Staatsbetrieb Sachsenforst und steht in Verbindung mit der Entsiegelungsmaßnahme A 8.



Foto 60: Forststraße in Zehmen, Standort für die Erstaufforstung nach Rückbau der Straße

E 2 Umwandlung von Acker in einen dauerhaften Extensivgrünlandstreifen am Westufer des Töpferteiches (620 m²) (UL 9.2 Blatt 15)

Der Töpferteich (SAC „Stöckigt und Streitwald“) ist von fast allen Seiten von Gehölzen gesäumt. Lediglich am Westufer reicht intensive landwirtschaftliche Nutzung bis an das Gewässer heran. Aktuell ist ein ca. 6 m breiter Streifen aus der Ackerbewirtschaftung herausgenommen und als Dauergrünland bewirtschaftet. Um sicher zu stellen, dass diese Extensivierung von Dauer ist, erfolgt als LBP-Maßnahme eine dauerhafte Umwandlung des Ackers in Extensivgrünland. Diese Maßnahme geht auf den Vorschlag der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leipzig zurück.



Foto 61: aktueller Grünlandstreifen am Westufer des Töpferteiches

**E 3 Ergänzung einer Streuobstwiese in Kohren-Sahlis, OT Linda (Stadt Frohburg)
(8.540 m², 70 Stk.) (UL 9.2 Blatt 17)**

Es handelt sich um zwei Grünlandflächen vor und hinter dem Wohngebäude Linda Nr. 6, auf denen einzelne Obstbäume stehen. Eine Ergänzung mit weiteren Obstbäumen ist vorgesehen. Die Maßnahme wurde von den Flächeneigentümern vorgeschlagen und ist mit ihnen inhaltlich abgestimmt.



Foto 62: Zwischen Gehöft und Ackerschlägen gelegenes Grünlandtäälchen mit vorhandenen Obstbäumen



Foto 63: Zwischen Dorfstraße und Wohngebäude gelegenes Grünland mit wenigen vorhandenen Obstbäumen

6.7.4 Gestaltungsmaßnahmen

Die Gestaltungsmaßnahmen werden zur landschaftsgerechten Einbindung der Trassenführung und zum Schutz gegen Bodenerosion durchgeführt. Sie beinhalten insbesondere die Einsaat und Bepflanzung der von der Baumaßnahme geschaffenen Seiten- und Böschungflächen.

Im Einzelnen sind folgende Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen, deren detaillierte Darstellung im Maßnahmenverzeichnis erfolgt.

G 1 Ansaat von Landschaftsrasen auf den Seiten- und Böschungflächen

6.8 Zusammenfassung

Durch den Bau der B 7 werden anlagebedingt insgesamt **22,39 ha** Grundfläche (ohne Berücksichtigung von stark anthropogen beeinflussten Bereichen wie vorhandene Straßen und Wege sowie Gewerbeflächen) in Anspruch genommen.

Davon sind als ausgleichspflichtige Beeinträchtigungen die Neuversiegelung, der Verlust von Vegetationsstrukturen mit Bedeutung für Fauna und Flora sowie die Funktionsbeeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren.

Bei der Ermittlung der Neuversiegelung wird die versiegelte Gesamtfläche, die durch das Vorhaben entstehen würde, um die bereits versiegelten Flächen reduziert. Die Neuversiegelung beträgt danach **7,7 ha**.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt **114.865 m² (11,49 ha)**.

Je nach Intensität der Eingriffe und der funktionalen Werte der jeweils betroffenen Biotoptypen im Gebiet ergeben sich ein Kompensationsbedarf von baubedingter Kompensationsbedarf von **3.325 m²** und ein anlagebedingter Kompensationsbedarf von **8.610 m²**.

Der Gesamtkompensationsbedarf für die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von ausgleichspflichtigen Biotoptypen beträgt **12.420 m²** (1,0 ha) zzgl. der Neupflanzung von 174 Laub- oder Obstbäumen.

Darüber hinaus entsteht durch die ggf. mögliche Realisierung der Katasterwege weiterer Kompensationsbedarf. Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt **4.540 m²**. Der baubedingte Kompensationsbedarf für Biotoptypen umfasst **2.055 m²**. Der anlagebedingte Kompensationsbedarf für Biotoptypen beläuft sich auf **1.735 m²**.

Unter der Annahme der Durchführung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Beeinträchtigungen und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird der mit dem Neubau der B 7 verbundene Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kompensiert, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

6.9 Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen

Ein Eingriff gilt dann als ausgeglichen, wenn nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet 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. In **Unterlage 9.4** werden Eingriffssituation und erforderliche landschaftspflegerische Maßnahmen bilanzierend gegenübergestellt.

7 Quellenverzeichnis

7.1 Gesetze, Urteile, Verordnungen, Richtlinien, Merkblätter und Erlässe

4. BIMSCHV – VIERTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZTES (2013): Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440).

39. BIMSCHV – Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 10. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2244) geändert worden ist.

BARTSCHV - BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR (2005): WSchuZR - Richtlinien für Wildschutzzäune an Bundesfernstraßen - Fortschreibung (VkB1. 2005 S. 354).

BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2008): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Gutachten zum LBP-Leitfaden. F+E Projekt Nr.02.0233/2003/LR erarbeitet durch Smeets & Damaschek, Bosch & Partner, FÖA Landschaftsplanung und Dr. Gassner.

BMVBS – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG (2010): Anwenderhinweise zum Planungsprozess und zum Entwurf der neuen Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau – RE.

BMVBS – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr - Entwurf Oktober 2011, BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG (2011): RICHTLINIE FÜR DIE LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLANUNG IM STRAßENBAU (RLBP).

BMVBS – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG (2012): Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau, Ausgabe 2012 (RE 2012) – ARS Nr. 16/2012.

BMVBW – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS).

BNATSchG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

BVERWG – BUNDESVERWALTUNGSGERICHT (2014): Beschluss vom 16.09.2014 - 7 VR 1.14, veröffentlicht unter: <http://www.bverwg.de/160914B7VR1.14.0>, zuletzt abgerufen am 08. April 2015

EUGH – EUROPÄISCHER GERICHTSHOF (2014): Urteil vom 15.05.2014 zur Auslegung von Art. 6 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (C-521/12)

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).

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESSEN (1996): Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftsgerechte Planung (RAS-LP 1).

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESSEN (1996): Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS - LP 2).

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESSEN (1999) Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4).

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESSEN (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ).

LAWA (2015): RaKon Teil B Arbeitspapier II: Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Qualitätskomponenten zur unterstützenden Bewertung von Wasserkörpern entsprechend EG-WRRL – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser vom 09.01.2015.

MIR – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG (2009): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land, Stand: 02/2009, 1. Fortschreibung 10/2009

NLSTBV - NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRABENBAU UND VERKEHR (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag. Stand: März 2011

SÄCHSISCHE STAATSRREGIERUNG (2013): Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen (Landesentwicklungsplan 2013 – LEP 2013) vom 14. August 2013. Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 11/2013.

SÄCHSNATSCHG - Sächsisches Naturschutzgesetz vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 25 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349) geändert worden ist.

SÄCHSWALDG - Waldgesetz für den Freistaat Sachsen vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349) geändert worden ist.

SÄCHSWG - Sächsisches Wassergesetz vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287) geändert worden ist.

SMWA – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2010): Einführungserlass: Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau. Dresden 27. August 2010.

- SMWA – Sächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2011a): Ermittlung von Tausalzbelastungen von anfallendem Oberflächenwasser und dessen schadlose Ableitung bei Straßenbauvorhaben. Erlass vom 24. Januar 2011.
- SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2011b): Ergänzende Hinweise zur Erstellung von Landespflegerischen Begleitplänen. Erlass vom 24. Januar 2011.
- SMUL - SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2009): Vollzug der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; Optimierung der Kompensationsverpflichtung. Erlass vom 30.07.2009, Dresden.
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE (VSCHRL): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103 S. 1), geändert durch Art. 1 ÄndRL 2008/102/EG vom 19. 11. 2008 (ABl. Nr. L 323 S. 31), zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).
- WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1) zuletzt geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001.

7.2 Literaturverzeichnis

- ARNDT, DR. E. (1995): Rote Liste Laufkäfer. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.).
- BASTIAN, O. UND SCHREIBER, K. F. (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. 2. Auflage. Spektrum Verlag Heidelberg. Berlin.
- BERGMANN, H.-H. & WILLE, V. (2001): Flüchten oder Gewöhnen? - Feindabwehrstrategien wildlebender Tiere als Reaktion auf Störsituationen. In: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg.): Störökologie. Laufener Seminarbeiträge 1/01, 17-21. Laufèn/Salzach.
- BIERHALS, E., KIEMSTEDT, H. & PANTELEIT, S. (1986): Gutachten zur Erarbeitung der Grundlagen des Landschaftsplanes in Nordrhein-Westfalen - entwickelt am Beispiel "Dorstener Ebene"; Hrsg.: Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NW, Düsseldorf.
- BMV - BUNDESMINISTERIUM 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.
- BOLZ, REINHARDT (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepitoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands, geringfügig ergänzt 2010
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 146 Seiten.
- BROD, H.G. (1993): Langzeitwirkung von Streusalz auf die Umwelt. Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Verkehrstechnik, H. V2

- FISCHER, U., SOBCZYK T., M. GRAUL, R., SCHILLER, R., REINHARD, S., THOß (2001): Rote Liste der Schwärmer und spinnerartigen Schmetterlinge. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) Dresden.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. - Naturschutz und Biologische Vielfalt (Bundesamt für Naturschutz) 70(1): 291-316.
- GARNIEL, A., W. D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. - FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. - Bonn, Kiel.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ - Ausgabe 2010. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen bearbeitet von KIfL – Kieler Institut für Landschaftsökologie.
- 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.
- GÜNTHER, A., M. OLIAS & T. BROCKHAUS (2006): Rote Liste Libellen Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Sächs. Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) 2006.
- EHLERT & PARTNER (2018): Beschreibung der Wirksamkeit verschiedener Nisthilfen und Fledermauskästen. Digital abgerufen unter dem Link: <http://www.ehlert-partner.de/Flederkist.html> am 05.04.2018.
- HAASE, G. & MANNSFELD, K. (2002): Naturraumeinheiten, Landschaftsfunktionen und Leitbilder am Beispiel von Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde. Band 250. Deutsche Akademie für Landeskunde, Selbstverlag. Flensburg.
- HANISCH, B.; ABBAS, B. & W. KRATZ (2008): Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete. Studien und Tagungsberichte des Landesumweltamtes. Band 58. Stand November 2008. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg.
- IFS – INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR STADTHYDROLOGIE MBH (2018): Fachbeitrag - Prüfung von Vorhabenswirkungen, die die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 200/60/EG) beeinträchtigen können. Hannover.
- JESSEL, B. & K. TOBIAS (2002): Ökologisch orientierte Planung: Eine Einführung in Theorien, Daten und Methoden. Ulmer Verlag/Stuttgart
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. Eugen Ulmer Verlag/Stuttgart.
- KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. & OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung, Gutachten im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Landschaftspflege, Naturschutz und Erholung. Naturschutz und Landschaftsplanung, Jahrgang 28, H. 9, S. 261-271.
- KNEITZ G. & K. OERTER (1997): Minimierung der Zerschneidungseffekte durch Straßenbauten am Beispiel von Fließgewässerquerungen bzw. Brückenöffnungen. Forschung, Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Bundesministerium für Verkehr.

- KOWARIK, I. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. *Tuexenia* 7: 53 - 67.
- KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L. & STRAßER, H. (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 der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). 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: S. 231-288.
- LANDRATSAMT LEIPZIGER LAND (1999): Verordnung des Landkreises Leipziger Land zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Wyhraue“ im Landkreis Leipziger Land vom 14.04.1999.
- LANDRATSAMT LEIPZIGER LAND (2007): Geschützter Landschaftsbestandteil Harthsee – Begründung vom 11.01.2007
- LBV-SH (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN) (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Kiel. 85. S + Anlagen.
- LFUG – LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2006): Standard-Datenbogen für das SPA „Eschefelder Teiche“ (DE 4941-451). Stand Oktober 2006.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2012a): Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG). Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG): „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ (DE 4840-302). Stand 05/2012.
- LfULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2008): Rote Liste der Rundmäuler und Fische. Stand 2008.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2009a): Bodenbewertungsinstrument Sachsen. Stand 03/2009, Aktualisierung Januar 2010.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2015): Interaktive Karte und Kartenübersicht der Oberflächenwasserkörper, veröffentlicht unter: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice101/synserver?project=wasser-wrrlzustand&language=de&view=wrrlzustandowk>, zuletzt abgerufen am 23. Juli 2015.
- LFULG – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE, REFERAT SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT (2015b): Wasserschutzgebiete im Freistaat Sachsen. Stand 12/2014. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/6318.htm> abgerufen am 11.02.2015.

- LFULG – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE, REFERAT LANDESHOCHWASSERZENTRUM, GEWÄSSERKUNDE (2015c): Festgesetzte Überschwemmungsgebiete Sachsen. Stand 08/2014. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/8841.htm>, abgerufen am 20.04.2015.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2018): Digitale Daten der Bodenkarte BK 50 sowie der Auswertekarten Bodenschutz. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/27787.htm>, abgerufen am 07.03.2018
- LÜTTMANN, DR. J., FUHRMANN, M., FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG, KERTH, DR. G. & DR. B. SIEMERS (2009): Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie. Gutachten. Forschungsbericht FE-NR. 02.0256/2004/LR im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Unveröffentlichter Entwurf mit Stand April 2009.
- MANNSELD, K. & R-U. SYRBE (2008): Naturräume in Sachsen. Forschungen zur Deutschen Landeskunde – BAND 257. Leipzig: S. 99-131.
- 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: S. 115-153.
- NUSS et al. (2010): Rote Liste und Gesamtartenliste der Zünslerfalter (Pyraloidea) Deutschlands
- OTT, J.; CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. UND SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeiten, dritte Fassung, Stand Anfang 2012; In: Libellula Supplement 14: 395-422.
- PFISTER, H. P., V. KELLER, H. RECK & B. GEORGII (Hrsg.) (1997): Bioökologische Wirksamkeit von Grünbrücken über Verkehrswege. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 756. Hrsg. v. Bundesministerium für Verkehr/Bonn
- RASSMUS, J., C. HERDEN, I. JENSEN, H. RECK & K. SCHÖPS (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Schriftenreihe Angewandte Landschaftsökologie 51.
- RAT DES KREISES GEITHAIN (1980): Beschlussvorlage des Rates des Kreises Geithain zum Landschaftspflegeplan für das Landschaftsschutzgebiet „Kohrener Land“ vom 09.12.1980.
- RAT DES KREISES GEITHAIN (1964): Karteiblatt für Naturdenkmal Nr. 15 (Pyramiden-Eiche Bendorf) vom 01.12.1964.
- RAU, S.; STEFFENS, R. & U. ZÖPHEL (1999): Rote Liste Wirbeltiere. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.).
- REICHHOLF, J. (2001): Störungsökologie: Ursache und Wirkungen von Störungen. In: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg.): Störökologie. Laufener Seminarbeiträge 1/01, 11-16. Laufen/Salzach.
- RENNWALD, E. & SOBCZYK, T. & HOFMANN, A. (2007): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepitoptera: Bombyces, Sphings s.l.) Deutschlands, geringfügig ergänzt Dezember 2010

- SÄCHSISCHE STAATSKANZLEI (2011): Verordnung der Landesdirektion Leipzig zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ vom 19. Januar 2011 (SächsABl.SDr. S. S 1309).
- SCHMIDT, P. A., HEMPEL, W., DENNER, M., DÖRING, N., GNÜCHTEL, A., WALTER, B. & WENDEL, D. (2002): Potentielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200.000. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
- SMUL – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2008): Naturschutzgebiete in Sachsen. Druckzone GmbH & Co. KG, Cottbus.
- STUFA LEIPZIG - STAATLICHES UMWELTFACHAMT LEIPZIG (2003): Würdigung für das Landschaftsschutzgebiet „Wyhraue“, Stand: 11. Februar 2003.
- STEFFENS, R., W. NACHTIGALL, S. RAU, H. TRAPP UND J. ULBRICHT (2013): Brutvögel in Sachsen. Dresden.
- TRAUTNER, J. & K. GEIGENMÜLLER (1998): Rote Liste der Sandlaufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae). In: BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft. 55. Bonn-Bad-Godesberg
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. *Angew. Pflanzensoziologie* 13: 5-42. Stolzenau/W.
- WÖBSE, H. (1993): Landschaft: Gestern - Heute - Morgen, Seminar Beurteilung von Eingriffen in das Landschaftsbild, Starnberg
- ZÖPHEL, U., TRAPP, H., & DR. R. WARNKE-GRÜTTNER (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. Kurzfassung (Dezember 2015). Version 1.0. Hrsg LfULG - Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

7.3 Gutachten und Planungen

- BIOPLAN – GUTACHTERBÜRO FÜR STADT- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL. –BIOL. DR. PETRA STRZELCZYK (2007A): B 7 Nettetal-Rochlitz / VKE 319 Verlegung Altenburg-Frohburg, Faunistische Sonderuntersuchungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Spezialuntersuchung: Amphibien / Fangzaunkartierung, Endbericht, Stand: 24.08.2007. Leipzig.
- BIOPLAN - GUTACHTERBÜRO FÜR STADT- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE LEIPZIG (2007b): Faunistische Sonderuntersuchungen, Standarduntersuchungen Amphibien / Laichgewässerkartierung, Dezember 2007.
- BIOPLAN - GUTACHTERBÜRO FÜR STADT- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE LEIPZIG (2007c): Faunistische Sonderuntersuchungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Standarduntersuchungen Avifauna, Endbericht, Dezember 2007.
- BIOPLAN - GUTACHTERBÜRO FÜR STADT- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE LEIPZIG (2008): Faunistische Sonderuntersuchungen, Standarduntersuchungen Reptilien, Januar 2008.
- BIOPLAN – GUTACHTERBÜRO FÜR STADT- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL. –BIOL. DR. PETRA STRZELCZYK (2013): Sonderuntersuchung Groß- und Mittelsäuger. Bundesstraße 7; Streckenabschnitt Nettetal-Rochlitz VKE 519 Verlegung Altenburg-Frohburg. Bearbeitet durch T. Martschei.

- BLAU – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, ARTENSCHUTZ UND UMWELTBILDUNG (2007): Faunistisches Sondergutachten zur B 7 n: Groß- und Mittelsäuger vom 30.09.2007. Dresden.
- BLAU – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, ARTENSCHUTZ UND UMWELTBILDUNG (2008a): B7n Altenburg-Frohburg, Sonderuntersuchungen Amphibien, Amphibienfangzaunkartierung & Kammolch-Fallenfang, Endbericht. Dresden.
- BLAU – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, ARTENSCHUTZ UND UMWELTBILDUNG (2008b): Nebenbeobachtungen geschützter Tierarten im Rahmen der Faunistischen Erfassungen. Kartografische Erfassung. Dresden. Bioplan - Gutachterbüro für Stadt- und Landschaftsökologie Leipzig (2007a): Faunistische Sonderuntersuchungen, Standarduntersuchungen Amphibien / Fangzaunkartierung, August 2007.
- BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER (2018): Gutachten über die voraussichtliche Tausalzbelastung der Wyhra durch Versickerung/Ableitung von Straßenabwässern. Tausalzgutachten im Rahmen des Vorhabens „Neubau B 7, VKE 3191 Verlegung nördlich Frohburg“. Stand: Dresden, 28. März 2018.
- DELTA-PLAN – DELTA-PLAN GMBH ARCHITEKTUR- UND INGENIEURBÜRO PROF. KÜHN (2018): Neubau B 7, Verlegung nördlich Frohburg. Feststellungsentwurf. Erläuterungsbericht. Zwischenstand vom 09.04.2018.
- INGENIEUR CONSULT LEIPZIG (1996/1997): Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Frohburg (Eschefeld, Frauendorf, Frohburg, Nenkersdorf, Roda). Leipzig im Juni 1996/ ergänzt im April 1997
- LAF – SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN (2004): Waldfunktionenkarte, Maßstab 1:25000.
- IB LOHMEYER GMBH & CO. KG (2018): B7 Verlegung zwischen Altenburg und Frohburg, Bereich Sachsen – Luftschadstoffgutachten. Im Auftrag der DEGES – Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und –bau GmbH.
- IVV - INGENIEURGRUPPE IVV GMBH (2018): B 7n, Altenburg (B93) - Frohburg (A72). Aktualisierung der verkehrlichen Planungsgrundlagen zum Ausbau der B 7n. Im Auftrag der DEGES. Stand: Mai 2018.
- JESSAT, M. - NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG (2007): Faunistische Sonderuntersuchung Artengruppe Wiesenknopf-Ameisenbläuling, November 2007, Altenburg.
- KIPPING, J. – NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG (2010): B 7 Verlegung Altenburg – Frohburg, VKE 519. Avifaunistisches Gutachten. Kartierung 2010, Endbericht, Stand: Dezember 2010. Altenburg.
- KLAUS, D. & POLLER, U. - NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG (2007): Faunistische Sonderuntersuchung Artengruppe Laufkäfer und Spinnen, November 2007.
- NABU NATURSCHUTZSTATION „TEICHHAUS ESCHEFELD“ (2011): Linientaxierung Amphibien im Zuge der Verlegung B 7 Altenburg-Frohburg. Unterlage vom 06.05.2011.
- NATUR & EDV DIENSTLEISTUNGEN ANDREAS WOITON (2007): Sondergutachten Fledermäuse für den Ausbau der Bundesstraße B7; Streckenabschnitt Nettetal – Rochlitz, November 2007.
- NATURE CONCEPT (2007): Faunistisches Sondergutachten Libellen und Tagfalter/Widderchen, Oktober 2007.

- NATURE CONCEPT (2012): Faunistisches Sondergutachten Libellen und Tagfalter/Widderchen – Abschlussbericht. Faunistisches Sondergutachten im Rahmen der Bundesstraße 7 Nettetal – Rochlitz Verlegung zwischen Altenburg und Frohburg Teilabschnitt Sachsen. Freital, den 22.02.2012.
- NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG (2007a): Faunistische Sonderuntersuchung Artengruppe Wiesenknopf-Ameisenbläuling, November 2007.
- NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG (2007b): Faunistische Sonderuntersuchung Artengruppe Laufkäfer und Spinnen, November 2007.
- NATURKUNDLICHES MUSEUM MAURITIANUM ALTENBURG (2016): B 7 Verlegung Altenburg – Frohburg. Sachsen und Thüringen. Avifaunistisches Sondergutachten. Nachkartierung 2016.
- ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG (2008): B7 Altenburg – Frohburg. VKE 319. Haselmauskartierung, Januar 2008.
- ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG (2009): Aufbereitung und Ergänzung der bestehenden Fledermaussonderuntersuchung von WOITON 2007.
- ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG (2009): Bundesstraße B7 Nettetal – Rochlitz. Verlegung zwischen Altenburg – Frohburg. VKE 519. Erstellung eines Fledermausgutachtens aus vorhandenen Daten. Endbericht. Stand: März 2009.
- ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG (2012): VKE 519 B 7 Verlegung Altenburg – Frohburg. Faunistische Fachberatung. Aktualisierung faunistisches Gutachten Fledermäuse zzgl. Abklärung Galgenberg und Pöllnitzweg. Entwurf vom Januar 2012.
- PLANUNGSBÜRO ELBERLING (1997): Landschaftsplan Bornaer Pleißeland, Dezember 1997.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN (2008): Regionalplan Westsachsen. In Kraft getreten mit der Bekanntmachung nach § 7 Abs. 4 SächsLPIG am 25.7.2008
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND LEIPZIG-WESTSACHSEN (2017): Regionalplan Leipzig-Westsachsen 2017. Entwurf für das Verfahren nach § 9 ROG 2017 i. V. m. § 6 Abs. 2 SächsLPIG. Leipzig, Stand: 14.12.2017.
- SMI - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2013): Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP 2013).
- STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2010): Waldfunktionenkarte des Freistaates Sachsen 1 : 25 000, Schutzfunktionen Bereiche Boden, Wasser, Luft, Kultur und Erholungsfunktionen, Blatt Frohburg (4941)
- STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2010): Waldfunktionenkarte des Freistaates Sachsen 1 : 25 000, Schutzfunktionen Bereiche Natur und Landschaft, Blatt Frohburg (4941)
- SVN – SÄCHSISCHE VOGELSCHUTZWARTE NESCHWITZ E.V. (2005): Monitoring SPA. Endbericht November 2005. (Az: 13-0345.45/243).
- TRIOPS (2012): Managementplan für das SCI 230 „Wyhraue und Frohburger Streitwald“. Gutachten im Auftrag des Sächsischen Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. 2. überarbeiteter Zwischenbericht mit Stand 31.05.2011.
- WEBER, M. (2017): B 7 Verlegung zwischen Altenburg und Frohburg – Raumnutzungsbeobachtung Zug- und Rastvögel. Endbericht.

WEBER, M. (2018): Neubau B 7 Verlegung nördlich Frohburg, VKE 319 –Ergänzende avifaunistische Erfassungen. Endbericht im Auftrag der DEGES. August 2018.

7.4 Expertengespräche, schriftliche Mitteilungen und digitale Fachdaten

GJB (GEMEINSCHAFTSJAGDBEZIRK) BENNDORF/BUBENDORF (2007): vorkommende Wildarten und Wechselbeziehungen. Schriftliche Mitteilung vom 15.08.2007 – übermittelt durch Landratsamt Leipziger Land, Frau Müller.

GJB (GEMEINSCHAFTSJAGDBEZIRK) BENNDORF/BUBENDORF, HERR MERZDORF (2016): vorkommenden Wildarten, bekannten Wechselbeziehungen und Stückzahlen. Schriftliche Zuarbeit vom 30.10.2016.

JAGDBEZIRK ESCHEFELD, HERR ROTHE (2012): vorkommenden Wildarten, bekannten Wechselbeziehungen und Stückzahlen. Schriftliche Zuarbeit vom 22.02.2012

LANDRATSAMT LANDKREIS LEIPZIG, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2016): Auszug aus der zentralen Artdatenbank MultiBaseCS des LfULG für den Untersuchungsraum des Vorhabens B 7.

LFL - SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (2007): Schriftliche Mitteilung zum Fischartenvorkommen vom 02.07.2007

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2012): Digitale Daten der Bodenkarte BK 50 sowie der Auswertekarten Bodenschutz – <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice101/synserver?project=boden-bk50&language=de&view=bk50&client=html>, digital abgerufen am 21.01.2018.

LFULG – FISCHEREIBEHÖRDE (2015): Schriftliche Mitteilung zum Fischartenvorkommen in der Wyhra vom 15.04.2015

LFULG – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2015a): Geodaten der Selektiven Biotopkartierung in Sachsen, 2. und 3. Durchgang, veröffentlicht auf: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/30735.htm>, abgerufen am 20. April 2015

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2016): Digitale Daten der Grundwasserdynamik – <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?jsessionid=DA2482B440C897664010838908DF87BE>, digital abgerufen am 23.01.2018.

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (HRSG.) (2018a): Hydrogeologische Übersichtskarte 1:200.000 (HÜK 200) – <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice101/synserver?project=geologie-huek&language=de&view=huek>, digital abgerufen am 23.01.2018.

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (HRSG.) (2018b): Digitale Daten des Wasserhaushaltsportals Sachsen - Ergebnisse DIFGA – Regionalisierung (Säule A) - <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/10985.htm>, digital abgerufen am 23.01.2018.

LFULG – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE, REFERAT SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT (2018c): Wasserschutzgebiete im Freistaat Sachsen. Stand 12/2014. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/6318.htm>, abgerufen am 22.01.2018

LFULG – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE - REFERAT FISCHEREI – FISCHEREIBEHÖRDE (2018d): Befischungsdaten zur Wyhra. Schr. Zuarbeit v. 31.01.2018.

SVN – SÄCHSISCHE VOGELSCHUTZWARTE NESCHWITZ E.V. (2005): Monitoring SPA. Endbericht November 2005. (Az: 13-0345.45/243).

LANDRATSAMT LEIPZIGER LAND, SACHGEBIET ALTLASTEN / BODENSCHUTZ / ABFALLRECHT (2016): Altlasten /Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsgebiet, per E-Mail am 28. Juni 2016

LANDRATSAMT LEIPZIGER LAND, SACHGEBIET IMMISSIONSSCHUTZ (2016): Angaben zu genehmigungsbedürftigen Anlagen nach Nr. 9.36 Anhang 1 der 4. BlmschV, per E-Mail am 07. Juli 2016

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT (2016): Übergabe digitaler Daten: Restlöcher, unterirdische Hohlräume, Bergbaugebiete, Flächen Altbergbau Tagebau im Shape-Format, per E-Mail am 07.07.2016

8 Anhang

8.1 Biotopbeschreibung von Teilbereichen im Eingriffsraum

Artenarmes Intensivgrünland (413) nordwestlich Benndorf

Zwischen der Ortslage Benndorf und der nordwestlich gelegenen Kläranlage erstreckt sich beiderseits der Wyhra eutrophiertes, meist intensiv genutztes Weidegrünland (ehemaliges Auengrünland). Dominierende Arten sind Weidelgras und Glatthafer, häufig sind weiterhin Wiesenpippau und Löwenzahn sowie randlich Wiesenstorchschnabel, Acker-Kratzdistel und Wiesen-Bärenklau vertreten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Ausdauerndes Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>

Kleinteich mit angrenzendem Gehölzsaum (232) am Ortsrand Benndorf

Am Ortsrand Benndorf befindet sich ein Kleinteich mit Schilfbeständen und teilweise befestigten Ufern. Das Gewässer ist stark eutrophiert und getrübt. Der angrenzende Gehölzbestand setzt sich aus alten Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Silber-Weide (als Kopfweide zurückgeschnitten), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Birke (*Betula pendula*) zusammen. Die das Gewässer umgebenden Grasfluren werden extensiv beweidet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>

Kleines Feldgehölz (614003) bei Benndorf

Am Wirtschaftsweg von Benndorf nach Bubendorf grenzt auf beiden Seiten ein kleineres Feldgehölz an, das nach Norden hin in einen gehölzbestandenen Hohlweg übergeht. Dominierende Baumarten sind Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). In der Strauchschicht ist teilweise von Hopfen (*Humulus lupulus*) vertreten. In der Krautschicht Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Schöllkraut (*Chelidonium majus*).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>
Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>
Schöllkraut	<i>Chelidonium majus</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>

Baumreihe (62600306) auf Feldrain nördlich Benndorf

Entlang einer Ackergrenze nördlich von Benndorf befindet sich eine vorwiegend aus Birnbäumen (*Pyrus communis*) und in geringerem Ausmaß auch aus Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) bestehende Baumreihe. Zwischen den teilweise lückig stehenden Bäumen ist der Feldrain von höherwüchsigen Gräsern und Ackerwildkräutern geprägt.

Ackerbrache (811) nördlich Benndorf

Nördlich an die vorstehend beschriebene Baumreihe grenzt ein intensiv genutzter Ackerschlag an, der zum Zeitpunkt der terrestrischen Kartierung mit Hackfrüchten (Kartoffel) bestellt war. Der südlich des Feldrains gelegene Ackerschlag befindet sich in einem älteren Brachestadium mit dominierendem Weidelgras (*Lolium perenne*). Zahlreiche Ackerwildkräuter wie Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*), Echte Kamille (*Matricaria recutita*), Acker-Krummhals (*Anchusa arvensis*), Feld-Stiefmütterchen (*Viola arvensis*) und Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*) bestimmen die extensiv genutzte Fläche.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
Klatsch-Mohn	<i>Papaver rhoeas</i>
Echte Kamille	<i>Matricaria recutita</i>
Acker-Krummhals	<i>Anchusa arvensis</i>
Feld-Stiefmütterchen	<i>Viola arvensis</i>
Tüpfel-Hartheu	<i>Hypericum perforatum</i>

Aufschüttung mit Ruderalvegetation (963403) zwischen Benndorf und Bubendorf

Der Wirtschaftsweg zwischen Benndorf und Bubendorf verläuft entlang einer Geländestufe, die von den östlich gelegenen Ackerflächen in die Niederung der Wyhra führt. Hier findet sich eine großflächige ältere Aufschüttung, die von ruderaler Vegetation mit randlichem Gehölzaufwuchs geprägt ist. Das Kleinrelief und die aufgebrachten Substrate sind von großer Heterogenität was u.a. zu einem kleinräumigen Wechsel der Vegetation führt. Der Böschungsfuß ist von ca. 10-15 Jahre alten Gehölzen (624003) bestanden.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Gemeiner Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Gewöhnliche Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Kirschpflaume	<i>Prunus cerasifera</i>
Kleiner Klee	<i>Trifolium dubium</i>
Kletten-Labkraut	<i>Galium aparine</i>
Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>
Lanzett-Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>
Pflaume	<i>Prunus domestica</i>
Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>
Rot-Klee	<i>Trifolium pratense</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Scharfes Berufkraut	<i>Erigeron acris</i>
Schwarze Königskerze	<i>Verbascum nigra</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Tüpfel-Hartheu	<i>Hypericum perforatum</i>
Weißer Lichtnelke	<i>Silene alba</i>
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>
Wiesen-Lieschgras	<i>Phleum pratense</i>
Wilde Karde	<i>Dipsacus fullonum</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>

Grünlandbrache / ruderales Grasflur (421)

Im Anschluss an die vorstehend beschriebene Ruderalflur an der Halde Benndorf schließt sich eine von Hochgräsern dominierte Brachfläche an. Vereinzelt tritt ein Aufwuchs von Brombeere und Hundsröse auf.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Gemeiner Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Gewöhnliche Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Tüpfel-Hartheu	<i>Hypericum perforatum</i>
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>

Kiesschacht Bubendorf (964204)

Am Weg zwischen Benndorf und Bubendorf liegt ein kleinerer Kiesaufschluss, in dem offensichtlich noch regelmäßig Kiesentnahmen stattfinden. Während der Kernbereich lückig mit Huflattich bewachsen, ansonsten aber weitgehend vegetationsfrei ist, sind die Randbereiche von jüngerem Gehölzaufwuchs bestimmt. Die Übergangsbereiche werden von nitrophilen Hochstauden gebildet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Tüpfel-Hartheu	<i>Hypericum perforatum</i>
Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>

Feldgehölz, Laub-Mischbestand, mit ruderalem Saum (614003)

Kleineres Feldgehölz am Weg zwischen Benndorf und Bubendorf, gegenüber dem Kiesschacht. Die Randbereiche sind eutrophiert und von Brennnesselfluren sowie Brombeergebüschen bestimmt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>

Bubendorfer Bach (2130004)

Der Bubendorfer Bach ist ein weitgehend begradigter und bereits relativ stark eingeschnittener Wiesengraben im Trapezprofil. Aus östlicher Richtung kommend vereinigt er sich mit einem kleineren, in der Feldflur nördlich Benndorfs liegenden Graben (Bubendorfer Wasser) wobei der Bubendorfer Bach hier auf einem Abschnitt von 120 m verrohrt ist. Die Gewässerufer sind vergrast, teilweise

grenzen auch Brennnesselfluren und Brombeerbüsche an. Westlich des Wirtschaftsweges ist der Graben teilweise mit einem einseitigen Erlensaum ausgestattet (2120044), der später in ein Feldgehölz feuchter Ausprägung übergeht. Im ortsnahen Abschnitt fehlen gewässerbegleitende Gehölze.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Sumpf-Kratzdistel	<i>Cirsium palustre</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>

Ruderale Grasflur an Straßen- und Wegrändern (421 sw)

An der Straße zwischen Benndorf und Bubendorf sind im Straßenrandbereich artenreiche, überwiegend krautige Ruderalfluren ausgeprägt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Geruchlose Kamille	<i>Tripleurospermum perforatum</i>
Gewöhnliche Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Kleiner Klee	<i>Trifolium dubium</i>
Kleiner Sauerampfer	<i>Rumex acetosella</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Silber-Fingerkraut	<i>Potentilla argentea</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>

Streuobstwiese (67)

Zwischen der Straße Benndorf - Bubendorf und der Bundesstraße S 51 befindet sich eine größere an ein Einzelanwesen angrenzende Streuobstwiese, die vorwiegend aus Apfel, Birne sowie Pflaume besteht.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Kultur-Apfel	<i>Malus domestica</i>
Kultur-Birne	<i>Pyrus communis</i>
Pflaume	<i>Prunus domestica</i>

Feldgehölz an der Kläranlage Benndorf (614)

Im Umfeld der Kläranlage Benndorf besteht ein kleineres Feldgehölz. Östlich des Gehölzes grenzt ein kleinerer Fischteich an.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Gewöhnliche Hasel	<i>Corylus avellana</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>
Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>
Maiglöckchen	<i>Convallaria majalis</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>
Vielblütige Weißwurz	<i>Polygonatum multiflorum</i>
Wald-Wachtelweizen	<i>Melampyrum sylvaticum</i>

Eutrophe Kleingewässer (232) nahe der Kläranlage Benndorf

Das an das vorgenannte Feldgehölz angrenzende eutrophe Kleingewässer weist eine nur geringe Wassertiefe auf und ist aufgrund des Fischbesatzes stark getrübt. Die Ufervegetation wird vor allem von Hochstauden und verschiedenen Seggen gebildet. Am nördlichen Gewässerufer setzt ein Gehölzaufwuchs durch Schwarz-Erle ein. Das umgebende Grünland ist eutrophiert und mit Brennnessel durchsetzt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Blut-Weiderich	<i>Lythrum salicaria</i>
Echtes Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Gewöhnlicher Gilbweiderich	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Segge	<i>Carex spec.</i>

Feldgehölz, Laub-Mischbestand an der Hackschwiese (614)

Das an einer Hangkante oberhalb der so genannten Hackschwiese bei Wyhra stockende Feldgehölz besteht vor allem aus älteren hochwüchsigen Bäumen. Strauch- und Krautschicht sind kaum ausgeprägt bzw. fehlen vollständig. Randlich bestehen Brennnesselbestände.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Wald-Wachtelweizen	<i>Melampyrum sylvaticum</i>

Streuobstwiese (67) zwischen Wyhra und Hackschwiese

Am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes grenzt eine stark verbuschte Streuobstwiese an die gewässerbegleitenden Gehölze der Wyhra an. Der Bestand ist eingezäunt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Kultur-Birne	<i>Pyrus communis</i>
Kultur-Apfel	<i>Malus domestica</i>
Sauerkirsche	<i>Prunus cerasus</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>
Johannisbeere	<i>Ribes nigrum</i>
Pflaume	<i>Prunus domestica</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i> L.
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>

Fließgewässer (213003)

Zwischen Benndorf und Wyhra verläuft der Oberscharbach. Es handelt sich um ein relativ langes und abschnittsweise begradigtes Gewässer. In der Aue des Gewässers bestehen mehrere Altbäume, z.T. wurde mit Weide und Schwarz-Erle nachgepflanzt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Weiden (jung)	<i>Salix</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>

Erlenbestand am Oberscharbach (717093)

Ein langgestreckter Erlenbestand befindet sich zwischen Ackerflur und Oberscharbach, der Bestand ist v.a. im Osten von einem sehr feuchten Standort mit Weiden, Erlen und Holunder sowie einer ausgeprägter Krautschicht gekennzeichnet. Teilbereiche des Gehölzes sind bruchartig versumpft.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Acker-Winde	<i>Convolvulus arvensis</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Gewöhnliches Hexenkraut	<i>Circaea lutetiana</i>
Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Segge	<i>Carex spec.</i>
Weide	<i>Salix spec.</i>

Feldgehölz bei Wyhra (614)

Schmales Feldgehölz an Geländekante mit Bergahorn, Esche und Erle. Westlich Esche, Birke, Hasel und Holunder, entlang des Baches Neuanpflanzung mit Schwarz-Erle; zwischen Feldgehölz und Bach artenarmes Grünland.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Gemeine Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>

Feuchtgehölz an der S 51 (662003)

An der S 51 in einer Senke ohne Gewässer befindet sich ein Feuchtgehölz aus Salix, Zitter-Pappel, Birke, Erle. Der Boden ist mit einer dichten, mit Schilf durchsetzten Brennesselflur bedeckt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gewöhnliches Schilf	<i>Phragmites australis</i>
Große Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Weide	<i>Salix spec.</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>

Ruderales Grasflur (421)

In der Senke zwischen S 51 und der Kleingartenanlage erstreckt sich eine ruderales Grünland-Gesellschaft, die im unteren Bereich feucht beeinflusst ist.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Echtes Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Große Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Schilf	<i>Phragmites australis</i>
Tüpfel-Hartheu	<i>Hypericum perforatum</i>
Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>
Wiesen-Lieschgras	<i>Phleum pratense</i>

Ackerflur zwischen S 51 und Bahnlinie Neukieritzsch – Chemnitz (81)

Eine größere Ackerfläche befindet sich zwischen S 51 und der Bahnlinie. Der Übergang zur Bundesstraße wird von breiten ruderalen Grasfluren gebildet, die mit ca. 10-jährigen Spitz-Ahorn und Eschen bepflanzt sind. Direkt an das Gleisbett der Bahn liegt eine Weißdornhecke.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>

Gras- und Ruderalfluren am Harthsee (421)

Im Umfeld des Harthsees, wurden großflächige trockene bis frische Ruderalfluren (421) kartiert, die in Teilbereichen bereits verbuschen (662103).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Artengruppe Gewöhnlicher Löwenzahn	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Eschen-Ahorn	<i>Acer negundo</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Gewöhnlicher Pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>
Große Klette	<i>Arctium lappa</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Weide	<i>Salix spec.</i>
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota subsp. carota</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>

Vorwald am „Langen Loch Bubendorf“ (783)

Im Umfeld des Restgewässers „Langes Loch Bubendorf“ besteht ein Vorwald aus z.T. älteren wie auch jüngeren Robinien und Zitter-Pappeln, relativ häufig sind hier auch Birke und Weide. Der Übergang zu den angrenzenden Nutzungen wird von einem ruderalen Saum mit Brennnessel, Beifuß und Kanadischer Goldrute gebildet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Weide	<i>Salix spec.</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>

Feldgehölz nördlich „Himmelreich“ (614)

An einer Geländekante nördlich der unter der Bezeichnung „Himmelreich“ bekannten Ackerflur wurde ein relativ artenarmes Feldgehölz erfasst.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Süß-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>

Aus Gartenbrache hervorgegangene ruderale Gras- und Hochstaudenflur (948) südlich des „Langen Lochs“

Ein offenbar ursprünglich als Garten genutztes Grundstück zwischen der Bahnlinie Neukieritzsch – Chemnitz und dem „Langen Loch“ wurde zum Zeitpunkt der terrestrischen Kartierung als relativ artenreiche Gras- bzw. Staudenflur kartiert. Die Fläche ist mit zwei Schuppen bebaut, weiterhin finden sich zwei Einzelbäume (Birke und Kastanie). Nach Norden schließt sich eine kleinflächige extensiv genutzte Mähwiese (412) an.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Acker-Schachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>
Artengruppe Gewöhnlicher Löwenzahn	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>
Breit-Wegerich	<i>Plantago major s. l.</i>
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus agg.</i>
Deutsches Weidel-Gras	<i>Lolium perenne</i>
Echte Zaun-Winde	<i>Calystegia sepium</i>
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>
Gem. Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gemeine Melde	<i>Atriplex</i>
Gewöhnliche Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>
Gewöhnliches Hirtentäschel	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>
Große Karde /Wilde Karde	<i>Dipsacus fullonum</i>
Jakobs-Kreuzkraut	<i>Senecio jacobaea</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Klatschmohn	<i>Papaver rhoeas</i>
Kleines Pfennigkraut	<i>Lysimachia nummularia</i>
Knäuel-Gras	<i>Dactylis glomerata agg</i>
Kompass-Lattich	<i>Lactuca serriola</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Roskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Tüpfel-Hartheu	<i>Hypericum perforatum</i>
Weißer Lichtnelke	<i>Silene latifolia subsp. alba</i>
Weißer Taubnessel	<i>Lamium album L</i>
Weißer Gänsefuß	<i>Chenopodium album</i>
Weißer Steinklee	<i>Melilotus albus</i>
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>

Baumgruppe

Nordwestlich an das vorgenannte Grünland grenzt eine Baumgruppe aus Zitter-Pappel, Weide, Holunder und Eiche an. Sie stockt auf einer Geländekante mit ruderalem Saum. Eine weitere ruderales Grasflur liegt etwas nördlich dazu.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Weide	<i>Salix spec.</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
Gewöhnliches Seifenkraut	<i>Saponaria officinalis</i>
Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Wiesen-Lieschgras	<i>Phleum pratense</i>

Feldgehölze nordöstlich der Bahnlinie Neukieritzsch – Chemnitz (614)

Etwas nördlich der Bahnlinie befindet sich ein im Randbereich stark eutrophierter Laubmischbestand.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Eiche	<i>Quercus</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Weißdorn	<i>Crataegus</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Gewöhnliche Schneebeere	<i>Symphoricarpos albus</i>

Ehemaliges Wohngrundstück (961008)

Auf einem ehemaligen Gebäudestandort direkt an die Bahnlinie Neukieritzsch – Chemnitz angrenzend wurden nach erfolgtem Gebäudeabriss Rohbodenaufschlüsse mit Resten von Bauschutt und beginnender Pioniervegetation kartiert. Das Grundstück ist umgeben von einem dichten, linearen Gehölzbestand.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Artengruppe Gewöhnlicher Löwenzahn	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>
Breit-Wegerich	<i>Plantago major</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gemeine Melde	<i>Atriplex patula</i>
Gewöhnliche Trauben-Kirsche	<i>Prunus padus</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gewöhnlicher Erdrauch	<i>Fumaria officinalis</i>
Gewöhnlicher Flieder	<i>Syringa vulgaris</i>
Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Kultur-Apfel	<i>Malus domestica</i>
Kultur-Birne	<i>Pyrus communis</i>
Pflaume	<i>Prunus domestica</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>

Feuchtgehölze

Nordöstlich der Bahnlinie verläuft ein paralleles Feuchtgehölz. Ein offenes Gewässer konnte nicht kartiert werden, lediglich Reste einer Rohrleitung, welche früher zu einem Durchlass unter dem Bahndamm führte.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Weide	<i>Salix spec.</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus agg.</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Breitblättriger Stendelwurz / Sitter	<i>Epipactis helleborine</i>
Gewöhnliches Schilf	<i>Phragmites australis</i>
Gewöhnliches Hexenkraut	<i>Circaea lutetiana</i>
Bittersüßer Nachtschatten	<i>Solanum dulcamara</i>

Baumreihen

Die nördliche Grenze des sog. Himmelreichs wird von einer Baumreihe gebildet, welche anschließend nach Westen hin in ein nicht wasserführendes Grabenprofil übergeht. Nach Norden schließt sich eine großflächige Beinwellflur an.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Weidenröschen	<i>Epilobium</i>
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Kletten-Labkraut	<i>Galium aparine</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Pflaume	<i>Prunus domestica</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>

Wassertechnische Anlage (934) an der S 51 nordwestlich Frohburg

Es handelt sich um einen Hallenbau, div. Wasserbehälter, Scherrasen und teilweise versiegelte Flächen. Das Gelände ist umgeben von einem Gehölzsaum aus Wild- und Ziergehölzen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Weide	<i>Salix</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>

Nördlich angrenzend befindet sich eine Gebüschfläche im Vorwaldstadium.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>

Gehölzbestand (614003) am Bauernteich (238)

Bei dem als Bauernteich bezeichneten Restgewässer handelt es sich um eine ehemalige Kiesgrube, die von einem feldgehölzartigen Gehölzbestand umgeben ist. Der Teich hat keinen erkennbaren Zu- oder Ablauf. Das Ufer ist relativ steil mit vereinzelt Schilfbewuchs und Rohrkolben. Die Wasserqualität ist optisch gut. Das Gewässer ist mit Fischen besetzt, vermutlich handelt es sich um ein Pachtangelgewässer. An der Oberkante zum südlich angrenzenden Ackerschlag befindet sich eine breite Pappeldickung (715001).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Gewöhnliches Schilf	<i>Phragmites australis</i>
Breitblättriger Rohrkolben	<i>Typha latifolia</i>

Feldgehölz (614003) südöstlich des Bauernteiches

Im Bereich der ehemaligen Kiesförderanlage (Fundamente noch erhalten) hat sich ein ruderales Feldgehölz entwickelt, welches von jungen Zitter-Pappeln dominiert wird. Dazwischen finden sich weiterhin Stiel-Eiche und Süßkirsche sowie Strauchdickicht. In diesem Bereich sind Vorkommen der Roten Waldameise zu finden.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Stachelbeere	<i>Ribes uva-crispa</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus agg.</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>

Feldgehölz (614003) südlich der Bahnlinie Neukieritzsch – Chemnitz

Das vorgenannte Pappelgehölz geht in südöstliche Richtung in ein Feldgehölz über, das von Stiel-Eichen (Altbäume) dominiert wird.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>

Feldgehölz (614) an der S 51, nordwestlich des Bauernteiches

Zwischen zwei Ackerschlägen östlich der S 51 erstreckt sich eine schmale Baumgruppe entlang einer Geländestufe.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Weide	<i>Salix spec.</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus agg.</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Kletten-Labkraut	<i>Galium aparine</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>

Feldgehölz (614003) zwischen S 51 und Verbindungsstraße Benndorf - Bubendorf

Südlich eines Einzelanwesens zwischen der S 51 und der Verbindungsstraße Benndorf-Bubendorf erstreckt sich entlang einer Hangkante Feldgehölz mit ruderalem Saum, randlich eutrophiert.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>

Feldgehölze in der Aue des Bubendorfer Bachs

Im Übergangsbereich zwischen den Ackerfluren nördlich Benndorfs und dem Auengrünland südlich von Bubendorf liegen mehrere Feldgehölze.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Eingriffiger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Weide	<i>Salix spec.</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Hain-Wachtelweizen	<i>Melampyrum nemorosum</i>
Spreizende Melde	<i>Atriplex patula</i>

Teich (233) bei Frohburg

Am westlichen Ortsrand von Frohburg wurde ein Angelteich mit Karpfenbesatz kartiert. Das Gewässer wird von Teichlinsenbeständen dominiert. Die Ufer sind teilweise mit Gehölzen, Weidengebüschen und Schilfbeständen ausgestattet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Vielwurzelige Teichlinse	<i>Spirodela polyrhiza</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Weide	<i>Salix spec.</i>
Gewöhnliches Schilf	<i>Phragmites australis</i>

Teich (233) bei Frohburg

In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich ein weiterer ebenfalls als Angelgewässer genutzter Teich mit Teichlinse, Gemeinem Froschlöffel und randlichem Schilfbestand. Im Uferbereich Weide und Erle.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Vielwurzelige Teichlinse	<i>Spirodela polyrhiza</i>
Gewöhnlicher Froschlöffel	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Weide	<i>Salix spec.</i>
Gewöhnliches Schilf	<i>Phragmites australis</i>
Bittersüßer Nachtschatten	<i>Solanum dulcamara</i>
Blut-Weiderich	<i>Lythrum salicaria</i>
Wasserpfeffer	<i>Persicaria hydropiper</i>
Gewöhnlicher Gilbweiderich	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Gewöhnliche Zaunwinde	<i>Calystegia sepium</i>

Grünlandbrache (421)

Nördlich der beiden Teiche befindet sich eine Grünlandbrache, in der randlich Brennnessel-Bestände vorkommen. Weiterhin ist die Fläche stark durchsetzt mit Ackerkratzdistel.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>

Teich mit Gehölzsaum westlich Benndorf (233004)

Am westlichen Ortsrand von Benndorf grenzt ein Waldbestand an, in dem ein Karpfenteich eingelagert ist. Das Gewässer ist zu mehr als 75% von dem Gehölzbestand umschlossen. Lediglich in östliche Richtung angrenzend befindet sich eine Frischwiese, die extensiv genutzt bzw. brach in ihrer Ausprägung ist.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Blut-Weiderich	<i>Lythrum salicaria</i>
Sumpf-Kratzdistel	<i>Cirsium palustre</i>
Kohl-Kratzdistel	<i>Cirsium oleraceum</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Tüpfel-Hartheu	<i>Hypericum perforatum</i>
Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>

Feuchter Laubmischwald westlich Benndorfs (751903)

Westlich der Ortslage Benndorf ist Laubmischwald feuchter Ausprägung erfasst worden. Der Bestand besitzt ein relativ dichtes Strauchdickicht. Stellenweise ist der Biotop als bruchwaldartig ver-nässter Erlenbestand ausgeprägt, der nach Norden hin in einen Feuchtwald mit Erle übergeht.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Sumpf-Eiche	<i>Quercus palustris</i>

Feuchtwiese bei Benndorf (414)

Westlich von Benndorf grenzt eine Feuchtwiese an den unter Nr. 0 beschriebenen Waldbestand an.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Sumpf-Schachtelhalm	<i>Equisetum palustre</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Sumpf-Storchschnabel	<i>Geranium palustre</i>
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>
Gänse-Fingerkraut	<i>Potentilla anserina</i>
Wiesen-Platterbse	<i>Lathyrus pratensis</i>
Echtes Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Wiesen-Klee	<i>Trifolium pratense</i>

Eschen- bzw. Erlenbestand (753963; 719002) westlich Benndorfs

Zwischen der Ortslage Benndorf und einer westlich davon gelegenen Stallanlage befindet sich ein vorwiegend von Eschen und Erlen bestimmter Waldbestand, der nach Norden hin deutlich stärker von Erlen dominiert wird. Die Standortbedingungen im südlichen Teil sind von Staunässe geprägt. Innerhalb des Bestands wurde ein frei mäandrierender Graben kartiert. Nach Norden hin trockenere Bedingungen anzutreffen, hier tritt auch Linde, Kiefer und Eiche hinzu.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Silber-Pappel	<i>Populus alba</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Gewöhnliches Hexenkraut	<i>Circaea lutetiana</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Gemeine Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>

Teich an der Stallanlage Benndorf (233004)

Westlich an die vorgenannten Eschen- bzw. Erlenbestände befindet sich ein von Gehölzen umgebener Kleinteich, der im hinteren (westlichen) Teilbereich in ein Schilfröhricht (242) übergeht. Das Umfeld des Gewässers wird von Ufergehölzen aus Silber-Weide und Stiel-Eiche mit in der Krautschicht dominierenden Brennnesselbeständen gebildet. Kleinflächig ist innerhalb des Komplexes ein Vorwald aus Birke und Pappel ausgebildet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Bittersüßer Nachtschatten	<i>Solanum dulcamare</i>
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>
Pflaume	<i>Prunus domestica</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Wasser-Schwertlilie / Sumpf-	<i>Iris pseudacorus</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>

Ehemalige Lagerfläche / Silo am Pöllnitzweg westlich Benndorf (962)

Es handelt sich um eine eingezäunte Fläche am Pöllnitzweg mit in den Boden eingelassenem Becken (Bitumenbeton). Der Komplex ist stark vergrast und weist randlichen Gehölzaufwuchs auf.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>

Feldgehölz (614. ru) zwischen Vorderem Ratsholz und vorgelagertem Birkenmischbestand

Südlich des Waldkomplexes Vorderes Ratsholz grenzt ein Feldgehölz auf einem trockenwarmen Standort an und vermittelt zu dem südlich in der Ackerflur gelegenen Birkenmischwald. Der Bestand ist vorwiegend von Eichen und Birken bestimmt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus</i>
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Wildrose	<i>Rosa majalis</i>

Wald

Südlich des Vorderen Ratsholzes und des daran angrenzenden Feldgehölzes befindet sich ein relativ kleinflächiger Birkenmischwald.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Große Klette	<i>Arctium lappa</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Japanischer Staudenknöterich	<i>Fallopia japonica</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Stumpflättriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>

Baumreihen (62.6 l s) entlang der Wirtschaftswege zwischen Eschefeld und Benndorf

An den Asphaltspurbahnen, die durch die großflächigen Ackerschläge zwischen Eschefeld, Frohburg und Benndorf verlaufen, bestehen meist Baumreihen, die in den westlichen Teilabschnitten überwiegend aus Birne (alt, tw. als Nachpflanzung) aber auch aus Eiche und Berg-Ahorn bestehen. Im östlichen Bereich kommen auch Esche und Linde hinzu.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Kultur-Birne	<i>Pyrus communis</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>

Feldgehölz „Drei Linden“ am Galgenberg (614003)

Kleines Feldgehölz trockenem Standorts mit Krautschicht und nitrophilem Staudensaum befindet sich am Wirtschaftsweg von Eschefeld nach Benndorf.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Gewöhnliche Schneebeere	<i>Symphoricarpos albus</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Spreizende Melde	<i>Atriplex patula</i>

Trockenrasen am ehemaligen Kiesloch (561)

Zwischen dem mittlerweile aufgeforstetem ehemaligen Kiesloch und dem davor verlaufenden Wirtschaftsweg haben sich auf einem trockenwarmen, südexponierten Standort Trockenrasengesellschaften entwickelt. Im hinteren Bereich wurde eine ausgedehnte Moos- und Flechtenflur kartiert.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Hasen-Klee	<i>Trifolium arvense</i>
Hopfen-Klee	<i>Medicago lupulina</i>
Kleines Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>
Pfriemen-Gewehflechte	<i>Cladonia subulata</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Silber-Fingerkraut	<i>Potentilla argentea</i>
Tüpfel-Hartheu	<i>Hypericum perforatum</i>
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>

Parkplatz am Naherholungsgebiet Pahna (9523)

Am Nordwestrand des Untersuchungsgebietes grenzt das Naherholungsgebiet Pahna an. Teil des UG ist u.a. ein weitläufiger, weitgehend unversiegelter Parkplatz, der durch Strauch- und Baumpflanzungen parzelliert und ansonsten mit Scherrasen ausgestattet ist.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Eschen-Ahorn	<i>Acer negundo</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Zucker-Ahorn	<i>Acer saccharinum</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Gewöhnliche Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Balsam-Pappel	<i>Populus trichocarpa</i>
Esskastanie	<i>Castanea sativa</i>

Vorwald am Pahnaholz (783)

Dem Waldkomplex des Pahnaholzes nordwestlich von Eschefeld vorgelagert liegt ein noch junger Baumbestand mit ruderalem und nitrophilem Staudensaum, der dem Vorwaldstadium zuzuordnen ist. Er wird überwiegend von Birke und Pappel dominiert.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Gewöhnliches Hexenkraut	<i>Circaea lutetiana</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>
Große Klette	<i>Arctium lappa</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Kleinblütiges Springkraut	<i>Impatiens parviflora</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>

Waldrandbereiche des Pahnholzes (759604)

Der an den vorhergehend aufgeführten Vorwaldbestand angrenzende Randbereich des Waldkomplexes Pahnholz ist im Vorhabensbereich als Laubmischbestand mit Bäumen unterschiedlichen Alters zu charakterisieren. Unter anderem befindet sich eine ausgedehnte Dachsburg unmittelbar in der nach Südosten weisenden Waldecke.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>

Grenzgraben westlich Eschefeld (2130034)

Der Graben in der Feld- bzw. Grünlandflur westlich Eschefeld ist eingetieft und weist stark vergraste und verkrautete Uferbereiche auf. Als faunistische Beobachtungen wurden Vorkommen des Wasserfroschs nachgewiesen. An der Uferböschung in Waldnähe befand sich ein Hornissennest.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Kohl-Kratzdistel	<i>Cirsium oleraceum</i>
Wiesen-Storchnabel	<i>Geranium pratense</i>
Acker-Winde	<i>Convolvulus arvensis</i>
Rohr-Glanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
Echtes Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>

Pahnholz westlich der Grenzgrabensenke (719002)

An die Wiesenenke im Umfeld des Grenzgrabens grenzt ein naturnaher Mischwaldbestand an. Der hier erfasste Waldkomplex gehört jedoch lediglich in einem schmalen Streifen zum Freistaat Sachsen, der überwiegende Teil liegt auf thüringischem Gebiet. Die Landesgrenze wird an mehreren historischen Grenzsteinen deutlich.

Als Altbäume dominieren Esche, Erle, Linde und Zitter-Pappe. Im Bestandsinnern finden sich vorwiegend Stiel-Eichen und Linden unterschiedlichen Alters. Als Naturverjüngung treten Linde und

Berg-Ahorn auf. Zum Kartierzeitpunkt wurden individuenstarke Populationen von Erdkröte und Grasfrosch festgestellt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Zweiblättrige Schattenblume	<i>Maianthemum bifolium</i>
Vielblütige Weißwurz	<i>Polygonatum multiflorum</i>
Kleinblütiges Springkraut	<i>Impatiens parviflora</i>
Hain-Sternmiere	<i>Stellaria nemorum</i>

Feldgraben zum Bubendorfer Bach nördlich von Benndorf (2130044)

Der zur Entwässerung der Feldflur dienende Graben nördlich von Benndorf ist geradlinig angelegt und weist ein trapezförmiges Grabenprofil auf. Er besitzt beidseitig einen breiten Gewässerrandstreifen mit Grasflur. Direkt am Gewässer findet man Blut-Weiderich, Mädesüß und Rohr-Glanzgras. Im Grassaum finden sich Hühnerhirse, Knäuelgras, Weidelgras, Brennessel und Acker-Kratzdistel. Der direkt angrenzende lückige Gehölzsaum besteht aus Silber-Weide, Birke, Sal-Weide, Holunder, Zitter-Pappel, Eiche, Holzbirne und Erle.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Blut-Weiderich	<i>Lythrum salicaria</i>
Echtes Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Rohr-Glanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
Gewöhnliche Hühnerhirse	<i>Echinochloa crus-galli</i>
Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata agg</i>
Ausdauerndes Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
Große Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Holzbirne	<i>Pyrus pyraeaster</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>

Hochstaudenflur feuchter Standorte nördlich des Bubendorfer Baches (422)

Am Nordrand des Untersuchungsgebietes befindet sich an einem Hangfuß eine feuchte Hochstaudenflur. Der Bereich nördlich des Bubendorfer Baches ist stark vernässt Bereich. Randlich bzw. im Übergang zu den angrenzenden Ackerflächen ist der Bestand durch Nährstoffeintrag eutrophiert.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Blut-Weiderich	<i>Lythrum salicaria</i>
Echtes Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Gemeiner Gilbweiderich	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Großer Wiesenknopf	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Kohl-Kratzdistel	<i>Cirsium oleraceum</i>
Schmalblättriges Weidenröschen	<i>Epilobium angustifolium</i>
Segge	<i>Carex spec.</i>
Sumpfschachtelhalm	<i>Equisetum palustre</i>
Sumpf-Storchschnabel	<i>Geranium palustre</i>

Feldgehölz am Bubendorfer Bach (614003)

Südlich der in 0 benannten Hochstaudenflur und direkt an den Bubendorfer Bach angrenzend befindet sich ein feuchtes Feldgehölz mit Quellsumpf.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Süßkirsche	<i>Prunus avium</i>

8.2 Biototypen – Kartiererergebnisse

Tabelle 60: Nachgewiesene Biototypen im Untersuchungsgebiet (Sachsen)

Kurzcode	Bezeichnung	Biotopwert
2 Gewässer		
2120044	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	hoch
2130004	Graben, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel
2130044	Graben mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel
213003	Graben mit ruderalem Saum	mittel
2130034	Graben mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel
214004	Fluss mit Gehölzsaum	sehr hoch
232	Kleingewässer (<1ha)	hoch

Tabelle 60: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (Sachsen)

Kurzcode	Bezeichnung	Biotopwert
233	Teich	hoch
233004	Teich mit Gehölzsaum	sehr hoch
238	Restgewässer	sehr hoch
238006	Restgewässer mit gestufter Verlandungsvegetation	sehr hoch
24.2	Röhricht	sehr hoch
242	Schilf-Röhricht	sehr hoch
244	Uferstaudenflur	sehr hoch
245	gewässerbegleitende Gehölze	hoch
245 / 242	gewässerbegleitende Gehölze / Röhricht	hoch
245 ru	gewässerbegleitende Gehölze mit ruderalem Saum	hoch
4 Grünland, Ruderalflur		
413	Wirtschaftsgrünland, intensiv genutzt, artenarm	mittel
412	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel
421	Ruderales Grasflur / Grünlandbrache	mittel
421004	Ruderales Grasflur, mit Gehölzaufwuchs	mittel
421 sw	Ruderales Grasflur an Straßen- und Wegrändern	mittel
81	Saatgrasland, artenarm (Acker)	nachrangig
414	Feuchtgrünland, Nassgrünland	hoch
422	Hochstaudenflur feuchter Standorte	hoch
42 ga	Ruderalflur, Staudenflur, Saumgesellschaften, mit Gehölzaufwuchs	mittel
6 Baumgruppen, Hecken, Gebüsche		
613	Feldgehölz, Laub-Reinbestand	hoch
613003	Feldgehölz, Laub-Reinbestand, mit ruderalem Saum	hoch
614	Feldgehölz, Laub-Mischbestand	hoch
614003	Feldgehölz, Laub-Mischbestand, mit ruderalem Saum	hoch
615	Feldgehölz, Mischbestand	hoch
622003	Baumreihe, Nadelmischbestand mit ruderalem Saum	nachrangig
623003	Baumreihe, Laub-Reinbestand mit ruderalem Saum	mittel
624	Baumreihe, Laubmischbestand	mittel
624003	Baumreihe, Laubmischbestand, mit ruderalem Saum	mittel
6240033	lückige Baumreihe, Laubmischbestand, mit ruderalem Saum	mittel
6260033	lückige Obstbaumreihe mit ruderalem Saum	mittel
62600336	lückige Obstbaumreihe mit ruderalem Saum, an Wirtschaftsweg	mittel
63400014	Allee, Laubmischbestand, an Landstraße/ Bundesstraße	mittel
63400005	Allee, Laubmischbestand, an sonstiger Straße	mittel
64	Solitär (einzeln stehender Baum)	mittel
65100316	mehrrheilige, lückige Feldhecke mit ruderalem Saum	hoch
653	sonstige Hecke	hoch

Tabelle 60: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (Sachsen)

Kurzcode	Bezeichnung	Biotopwert
65300006	sonstige Hecke an Wirtschaftsweg	mittel
662103	Ufergebüsch, mit ruderalem Saum	hoch
7 Wälder und Forsten		
711002	Eichen-Reinbestand, Stangenholz bis mittleres Baumholz	hoch
751601	Rot-Eichenbestand mit Birke, Dickung bis Stangenholz	hoch
715001	Pappel-Reinbestand	mittel
715092	Pappel-Reinbestand mit sonstigem Laubholz, Stangenholz bis mittleres Baumholz	mittel
715093	Pappel-Reinbestand mit sonstigem Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	mittel
715094	Pappel-Reinbestand mit sonstigem Laubholz, ungleichaltrig, gestuft	mittel
716093	Birken-Reinbestand mit Sonst. Hartholz, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch
716093	Birken-Reinbestand mit Sonst. Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch
717093	Erlen-Reinbestand mit sonstigem Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	sehr hoch
719001	Sonstiger Laubholz-Reinbestand, Dickung bis Stangenholz	mittel
719002	Sonstiger Laubholz-Reinbestand, Stangenholz bis mittleres Baumholz	mittel
721093	Fichten-Reinbestand mit sonstigem Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	mittel
722003	Kiefern-Reinbestand, mittleres Baumholz bis Altholz	mittel
723001	Lärchen-Reinbestand, Dickung bis Stangenholz	hoch
723002	Lärchen-Reinbestand, Stangenholz bis mittleres Baumholz	mittel
731282	Eichenbestand mit Kiefer und Birke, Stangenholz bis mittleres Baumholz	sehr hoch
731283	Eichenbestand mit Kiefer und Birke, mittleres Baumholz bis Altholz	sehr hoch
736143	Birkenbestand mit Fichte und sonstigem Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch
736293	Birkenbestand mit Kiefer und sonstigem Hartholz, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch
741693	Fichtenbestand mit Birke und sonstigem Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch
742203	Kiefernbestand mit Buche, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch
742693	Kiefernbestand mit Birke und sonstigem Hartholz, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch
742694	Kiefernbestand mit Birke und sonstigem Hartholz, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
743964	Lärchenbestand mit sonstigem Hartholz, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
751903	Laubmischwald mit Eiche und sonstigem Hartholz, mittleres Baumholz bis Altholz	sehr hoch
759104	Laubmischwald mit sonstigem Hartholz und Eiche, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
759603	Laubmischwald mit sonstigem Hartholz und Birke, mittleres Baumholz bis Altholz	sehr hoch
751693	Eichenbestand mit Birke und sonstigem Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	sehr hoch
751902	Eichenbestand mit sonstigem Hartholz, Stangenholz bis mittleres Baumholz	hoch
751993	Eichenbestand mit sonstigem Hartholz und sonstigem Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	sehr hoch
751903	Eichenbestand mit sonstigem Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	sehr hoch
755193	Pappelbestand mit Eiche und sonst. Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch
756193	Birkenbestand mit Eiche und sonstigem Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch
756903	Birkenbestand mit sonstigem Hartholz und sonstigem Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch

Tabelle 60: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (Sachsen)

Kurzcode	Bezeichnung	Biotopwert
756904	Birkenbestand mit sonstigem Hartholz und sonstigem Laubholz, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
756902	Birkenbestand mit sonstigem Laubholz, Stangenholz bis mittleres Baumholz	mittel
759193	Sonstiger Hartholzbestand mit Eiche und sonstigem Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch
759644	Sonstiger Hartholzbestand mit Birke und sonstigem Nadelholz, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
759903	Sonstiger Hartholzbestand mit sonstigem Weich- und Laubholz, mittleres Baumholz bis Altholz	hoch
759604	Sonstiger Hartholzbestand mit sonstigem Laubholz und Birke, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
759903	Sonstiger Laubholzbestand mit sonstigem Laubholz. Stangenholz bis mittleres Baumholz	mittel
759903	Sonstiger Laubholzbestand mit sonstigem Laubholz, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
7723	Erlen-Eschenwald, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch
781	Altbaumbestände an Schlaggrenzen	hoch
783	Vorwaldstadium	mittel
784	Schlagflur	mittel
79	Wiederaufforstung	mittel
8 Acker, Sonderstandorte		
81	Acker	nachrangig
811	Ackerbrache	nachrangig
811	Ackerbrache, alt, überwiegend Grünlandarten	mittel
82	Sonderkulturen	mittel
821	Erwerbsgartenbau	mittel
9 Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen		
9113	Wohngebiet, städtisch geprägt, Einzel- und Reihenhaussiedlung	nachrangig
91.21	Wohngebiet, ländlich geprägt, innerörtlich	nachrangig
912	Wohngebiet, ländlich geprägt, außerörtlich	nachrangig
9131	Burg, Schloss, Kloster, Gut	nachrangig
9132	bäuerlicher Hofstandort, Einzelgehöft, Aussiedlerhof	nachrangig
922	dörfliches Mischgebiet	nachrangig
931	Industriegebiet	nachrangig
933	landwirtsch. Betriebsstandort, industrielle Ausprägung	nachrangig
934	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	nachrangig
934003	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung, mit ruderalem Saum	nachrangig
942	Sport- und Freizeitanlagen	nachrangig
9423	Badestelle	mittel
9425	kleine Fußballplätze (Ballspielanlagen, Bolzplätze)	nachrangig
943104	Campingplatz mit waldartigem Baumbestand	mittel
9432	Feriensiedlung, Wochenendsiedlung	mittel
943204	Feriensiedlung, Wochenendsiedlung, mit waldartigem Baumbestand >30% Deckung	mittel
944	Kleingartenanlage	mittel
945	Friedhof	mittel

Tabelle 60: Nachgewiesene Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (Sachsen)

Kurzcode	Bezeichnung	Biotopwert
947	Abstandsfläche, gestaltet	mittel
948	Gartenbrache	mittel
67	Streuobstwiese	sehr hoch
9512	Landstraße, Bundesstraße	nachrangig
9513	Sonstige Straße	nachrangig
9514	Wirtschaftsweg	nachrangig
9523	Parkplatz, sonstiger unversiegelter Platz	nachrangig
953	Gleisanlage	nachrangig
953003	Gleisanlage mit ruderalem Saum	nachrangig
953009	Gleisanlage, mit Verkehrsbegleitgrün	nachrangig
961008	Baufläche, offenes Bauerwartungsland mit Pioniervegetation	nachrangig
962	Lagerfläche	nachrangig
962003	Lagerfläche mit Ruderalvegetation	nachrangig
963204	wilde Mülldeponie mit Gehölzaufwuchs	nachrangig
963203	wilde Mülldeponie mit Ruderalvegetation	nachrangig
963403	sonstige Aufschüttung mit Ruderalvegetation	nachrangig
963504	Ablassstelle, Güllebecken, Spülbecken mit Gehölzaufwuchs	nachrangig
964204	Sand-/Kiesgrube mit Gehölzaufwuchs	mittel