

Anlagenband

Schriftenreihe des LfULG, Heft 10/2014

WRRL und FFH in Sachsen – Maßnahmenplanung

Maßnahmenplanung zur gemeinsamen
Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie
(WRRL) und Fauna-Flora-Habitat-
Richtlinie (FFH-RL) unter Berücksichti-
gung des Biotopverbundkonzeptes an ei-
nem ausgewählten Beispiel in Sachsen

Anlagenband zu Teil 1

Dr.-Ing. Andreas Stowasser, Tabea Lagemann, Jana Salim, Ines Reichardt, Ines Leuschner,
Dr. Uta Kleinknecht, Dr. Jan Stegner

1	Maßnahmenplanung WRRL für die Projektgewässer innerhalb des Entwicklungskorridors	10
1.1	Gewässersteckbriefe	10
1.2	Besiedlungspotenzial.....	16
1.3	Querbauwerke	20
1.4	Maßnahmenplanung.....	28
1.4.1	Karten Maßnahmenvorauswahl – Defizite und Maßnahmen.....	28
1.4.2	Maßnahmenermittlung und Plausibilitätsprüfung.....	60
1.4.2.1	Ableitung „Allgemeingültiger Maßnahmenfallgruppen“	61
1.4.2.2	Allgemeingültige Maßnahmenfallgruppen	100
2	Maßnahmenplanung aus den Belangen der FFH-Richtlinie (Managementplanung)	106
2.1	Anforderungen (Schutzgüter) Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie	106
2.1.1	Übersicht	106
2.1.2	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	107
2.1.2.1	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)	107
2.1.2.2	Eutrophe Stillgewässer (3150)	108
2.1.2.3	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)	108
2.1.2.4	Pfeifengraswiesen (LRT 6410)	108
2.1.2.5	Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)	109
2.1.2.6	Flachlandmähwiesen (LRT 6510).....	109
2.1.2.7	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160).....	109
2.1.2.8	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*).....	109
2.1.3	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	109
2.1.3.1	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	109
2.1.3.2	Biber (<i>Castor fiber</i>)	110
2.1.3.3	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	110
2.1.3.4	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>).....	110
2.1.3.5	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	110
2.1.3.6	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	111
2.1.3.7	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	111
2.2	Maßnahmenplanung aus den Belangen der FFH-Richtlinie	111
2.2.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	111
2.2.1.1	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)	111
2.2.1.2	Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150).....	112
2.2.1.3	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260).....	113
2.2.1.4	Pfeifengraswiesen (LRT 6410)	114
2.2.1.5	Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)	114
2.2.1.6	Flachlandmähwiesen (LRT 6510).....	115
2.2.1.7	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160).....	116
2.2.1.8	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*)	117
2.2.2	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	118
2.2.2.1	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	118
2.2.2.2	Biber (<i>Castor fiber</i>)	119
2.2.2.3	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	120
2.2.2.4	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>).....	120
2.2.2.5	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	121
2.2.2.6	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	122
2.2.2.7	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	122
3	Maßnahmenplanung aus den Belangen des Biotopverbundes	123
3.1	Anforderungen des Biotopverbundes	123

3.1.1	Zielarten und Zielartenkollektive für den Biotopverbund an der Lossa	123
3.1.1.1	Auswahl der Zielarten für den Biotopverbund an der Lossa	123
3.1.1.1.1	Pflanzen	123
3.1.1.1.2	Säugetiere	125
3.1.1.1.3	Vögel	128
3.1.1.1.4	Reptilien	131
3.1.1.1.5	Amphibien	131
3.1.1.1.6	Fische.....	133
3.1.1.1.7	Libellen	134
3.1.1.1.8	Käfer.....	135
3.1.1.2	Zusammengefasste Darstellung der ausgewählten Zielarten für den Biotopverbund an der Lossa	137
3.1.1.3	Zielartenkollektive auf regionaler Ebene für den Biotopverbund in der Lossaaue	141
3.1.2	Ermittlung und Bewertung geeigneter Flächen für den regionalen Biotopverbund.....	142
3.1.2.1	Hauptgruppe Fließgewässer	142
3.1.2.2	Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenlandkomplexe	144
3.1.2.3	Hauptgruppe Wald.....	147
3.1.3	Analyse der regionalen Verbundsituation und der Defizite	148
3.1.3.1	Hauptgruppe Fließgewässer	148
3.1.3.2	Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenlandkomplexe	149
3.1.3.3	Hauptgruppe Wald.....	151
3.2	Entwicklungsziele für den regionalen Biotopverbund	153
3.3	Anhangstabellen zum Biotopverbund.....	155
3.3.1	Biotoptypen nach Biotop- und Landnutzungskartierung im Projektgebiet	155
3.3.2	Abschnittsbildung für den Biotopverbund bei den Fließgewässern	160
3.3.3	Bewertung der Kernflächen des Biotopverbundes	163
3.3.3.1	Hauptgruppe Fließgewässer	163
3.3.3.2	Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenlandkomplexe	167
3.3.3.3	Hauptgruppe Wald.....	172
4	Zusammenführung der Maßnahmenplanung WRRL, FFH-RL und Biotopverbund	174
4.1	Optimierung der Maßnahmenplanung WRRL nach den Erfordernissen der FFH-RL und des Biotopverbundes ..	174
4.1.1	Lagekonkrete Konfliktlösung	174
4.2	Weitere Maßnahmen aus der FFH-Managementplanung	207
4.3	Ergänzende Maßnahmen aus den Belangen des Biotopverbundes.....	208
4.3.1	Ergänzende Maßnahmen innerhalb des Entwicklungskorridors.....	208
4.3.2	Ergänzende Empfehlungen im gesamten Projektgebiet ohne räumliche Festlegung.....	208
5	Analyse und Bewertung der Umsetzbarkeit der Maßnahmenplanung	211
5.1	Kostenschätzung.....	211
5.2	Priorisierung	215
	Quellenverzeichnis.....	218
	Gesetze und Richtlinien.....	218
	Literaturverzeichnis	218
	Gutachten und Planungen.....	220
	Internetseiten.....	221

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Besiedlungspotenzial – Blatt 1	16
Abbildung 2:	Besiedlungspotenzial – Blatt 2	16
Abbildung 3:	Besiedlungspotenzial – Blatt 3	17
Abbildung 4:	Besiedlungspotenzial – Blatt 4	17
Abbildung 5:	Besiedlungspotenzial – Blatt 5	18
Abbildung 6:	Besiedlungspotenzial – Blatt 6	18
Abbildung 7:	Besiedlungspotenzial – Blatt 7	19
Abbildung 8:	Besiedlungspotenzial – Blatt 8	19
Abbildung 9:	Maßnahmenvorauswahl Uferbewuchs – Blatt 1	28
Abbildung 10:	Maßnahmenvorauswahl Uferbewuchs – Blatt 2	28
Abbildung 11:	Maßnahmenvorauswahl Uferbewuchs – Blatt 3	29
Abbildung 12:	Maßnahmenvorauswahl - Uferbewuchs – Blatt 4	29
Abbildung 13:	Maßnahmenvorauswahl - Uferbewuchs – Blatt 5	30
Abbildung 14:	Maßnahmenvorauswahl - Uferbewuchs – Blatt 6	30
Abbildung 15:	Maßnahmenvorauswahl - Uferbewuchs – Blatt 7	31
Abbildung 16:	Maßnahmenvorauswahl - Uferbewuchs – Blatt 8	31
Abbildung 17:	Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 1	32
Abbildung 18:	Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 2	32
Abbildung 19:	Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 3	33
Abbildung 20:	Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 4	33
Abbildung 21:	Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 5	34
Abbildung 22:	Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 6	34
Abbildung 23:	Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 7	35
Abbildung 24:	Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 8	35
Abbildung 25:	Maßnahmenvorauswahl – Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 1	36
Abbildung 26:	Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 2	36
Abbildung 27:	Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 3	37
Abbildung 28:	Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 4	37
Abbildung 29:	Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 5	38
Abbildung 30:	Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 6	38
Abbildung 31:	Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 7	39
Abbildung 32:	Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 8	39
Abbildung 33:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 1	40
Abbildung 34:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 2	40
Abbildung 35:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 3	41
Abbildung 36:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 4	41
Abbildung 37:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 5	42
Abbildung 38:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 6	42
Abbildung 39:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 7	43
Abbildung 40:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 8	43
Abbildung 41:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 1	44
Abbildung 42:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 2	44
Abbildung 43:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 3	45
Abbildung 44:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 4	45
Abbildung 45:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 5	46
Abbildung 46:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 6	46
Abbildung 47:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 7	47
Abbildung 48:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 8	47
Abbildung 49:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 1	48

Abbildung 50:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 2.....	48
Abbildung 51:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 3.....	49
Abbildung 52:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 4.....	49
Abbildung 53:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 5.....	50
Abbildung 54:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 6.....	50
Abbildung 55:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 7.....	51
Abbildung 56:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 8.....	51
Abbildung 57:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 1	52
Abbildung 58:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 2	52
Abbildung 59:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 3	53
Abbildung 60:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 4	53
Abbildung 61:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 5	54
Abbildung 62:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 6	54
Abbildung 63:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 7	55
Abbildung 64:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 8	55
Abbildung 65:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 1.....	56
Abbildung 66:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 2.....	56
Abbildung 67:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 3.....	57
Abbildung 68:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 4.....	57
Abbildung 69:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 5.....	58
Abbildung 70:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 6.....	58
Abbildung 71:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 7	59
Abbildung 72:	Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 8.....	59
Abbildung 73:	Verbreitung der Zielart <i>Limodromus assimilis</i> in der Lossaaue (Daten: eigene Erhebung März 2012)	136
Abbildung 74:	Lossa bei Thallwitz in einer Kernfläche des Biotopverbundes	143
Abbildung 75:	Kernflächenbewertung der Fließgewässer der Lossaaue	143
Abbildung 76:	Lossa-2 zwischen Lossa und Thallwitz oberhalb der Siedewitzmühle	145
Abbildung 77:	Unterer Teich bei Voigtshain; im Hintergrund der Verlandungsbereich	145
Abbildung 78:	Stauwurzel des Markusteichs	146
Abbildung 79:	Kernflächenbewertung der Biotope des Offenlandes/Wald-Offenlandkomplexe der Lossaaue	146
Abbildung 80:	Kernflächenbewertung der Waldbiotope der Lossaaue	147

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gewässersteckbrief Lossa-1	10
Tabelle 2:	Gewässersteckbrief Lossa-2.....	12
Tabelle 3:	Gewässersteckbrief Lossabach	14
Tabelle 4:	Querbauwerke Bearbeitungsgebiet Lossa-2.....	20
Tabelle 5:	Querbauwerke Bearbeitungsgebiet Lossa-1	24
Tabelle 6:	Querbauwerke Bearbeitungsgebiet Lossabach	26
Tabelle 7:	Sonstige Wasserrechte an Lossa-1 und Lossa-2.....	27
Tabelle 8:	Übersicht Übernahme Maßnahmen nach Maßnahmenvorauswahl (LfULG 2009) in Maßnahmenkatalog	60
Tabelle 9:	Analyse der Maßnahmenvorauswahl nach den Entwicklungszielen für Strahlursprünge und Plausibilitätsprüfung – Verteilung der Maßnahmenhäufigkeit je Gewässerabschnitt (Entwicklungsziel).....	61
Tabelle 10:	Analyse der Maßnahmenvorauswahl nach den Entwicklungszielen für Aufwertungsstrahlwege und Plausibilitätsprüfung – Verteilung der Maßnahmenhäufigkeit je Gewässerabschnitt (Entwicklungsziel).....	63
Tabelle 11:	Analyse der Maßnahmenvorauswahl nach den Entwicklungszielen für Durchgangsstrahlwege und Plausibilitätsprüfung – Verteilung der Maßnahmenhäufigkeit je Gewässerabschnitt (Entwicklungsziel).....	64
Tabelle 12:	Methodische Ableitung von zu beeinflussenden Mindestkriterien	66
Tabelle 13:	Nutzungsspezifische Mindestanforderungen an die Ausstattung von Strahlursprüngen.....	67
Tabelle 14:	Nutzungsspezifische Mindestanforderungen an die Ausstattung von Aufwertungsstrahlwegen	68
Tabelle 15:	Nutzungsspezifische Mindestanforderungen an die Ausstattung von Durchgangsstrahlwegen.....	69
Tabelle 16:	Maßnahmenableitung: Strahlursprung erhalten/entwickeln – Siedlung	70
Tabelle 17:	Maßnahmenableitung: Strahlursprung entwickeln – Siedlung	71
Tabelle 18:	Maßnahmenableitung: Strahlursprung entwickeln/umgestalten – Siedlung.....	72
Tabelle 19:	Nach Nutzungen und Entwicklungszielen typisierte Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmenableitung: Strahlursprung umgestalten – Siedlung	73
Tabelle 20:	Maßnahmenableitung: Strahlursprung erhalten/entwickeln – Landwirtschaft	74
Tabelle 21:	Maßnahmenableitung: Strahlursprung entwickeln – Landwirtschaft	75
Tabelle 22:	Maßnahmenableitung: Strahlursprung entwickeln/umgestalten – Landwirtschaft.....	76
Tabelle 23:	Maßnahmenableitung: Strahlursprung umgestalten – Landwirtschaft	77
Tabelle 24:	Maßnahmenableitung: Strahlursprung erhalten/entwickeln – Wald	78
Tabelle 25:	Maßnahmenableitung: Strahlursprung entwickeln – Wald	79
Tabelle 26:	Maßnahmenableitung: Strahlursprung entwickeln/umgestalten – Wald.....	80
Tabelle 27:	Maßnahmenableitung: Strahlursprung umgestalten – Wald	81
Tabelle 28:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg erhalten/entwickeln – Siedlung.....	82
Tabelle 29:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln – Siedlung.....	83
Tabelle 30:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten – Siedlung	84
Tabelle 31:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg umgestalten – Siedlung.....	85
Tabelle 32:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg erhalten/entwickeln – Landwirtschaft.....	86
Tabelle 33:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln – Landwirtschaft.....	87
Tabelle 34:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten – Landwirtschaft	88
Tabelle 35:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg umgestalten – Landwirtschaft.....	89
Tabelle 36:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg erhalten/entwickeln – Wald.....	90
Tabelle 37:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln – Wald	91
Tabelle 38:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten – Wald	92
Tabelle 39:	Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg umgestalten – Wald.....	93
Tabelle 40:	Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg erhalten – Siedlung	94
Tabelle 41:	Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg umgestalten – Siedlung	95
Tabelle 42:	Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg erhalten/entwickeln – Landwirtschaft	96
Tabelle 43:	Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg umgestalten – Landwirtschaft	97
Tabelle 44:	Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg erhalten/entwickeln – Wald	98
Tabelle 45:	Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg umgestalten – Wald	99

Tabelle 46:	Allgemeingültige Maßnahmenfallgruppen nach Trittstein- und Strahlwirkungskonzeption.....	100
Tabelle 47:	Für das Projektgebiet relevante auengrundwasser- oder oberflächenwassergeprägte Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie im SCI 198 „Lossa und Nebengewässer“ (nach STRZELCZYK et al. 2009)	106
Tabelle 48:	Für das Projektgebiet relevante Arten im Entwicklungskorridor nach Anhang II der FFH-Richtlinie im SCI 198 „Lossa und Nebengewässer“ (nach STRZELCZYK et al. 2009) und SCI 65E „Vereinigte Mulde (Sächsische Landsiedlung GmbH & Ergo Umweltinstitut GmbH 2008)	107
Tabelle 49:	Zielartenliste für das Projektgebiet Lossa	137
Tabelle 50:	Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation der Fließgewässer	148
Tabelle 51:	Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation des Offenlandes/der Wald-Offenlandkomplexe	150
Tabelle 52:	Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation der Hauptgruppe Wald.....	152
Tabelle 53:	Zuordnung der in der Lossaaue vorkommenden Biotoptypen (Basis: BTLNK) zu Haupt- und Untergruppen	155
Tabelle 54:	Zuordnung von FFH-Lebensraumtypen, Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und Zielarten des Biotopverbundes zu den Haupt- und Untergruppen der Biotopkomplexe	159
Tabelle 55:	Abgrenzung und Kennzeichnung der Abschnitte des Biotopverbundes an Lossa und Lossabach	160
Tabelle 56:	Kernflächenanalyse der Hauptgruppe Fließgewässer	163
Tabelle 57:	Kernflächenanalyse der Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenlandkomplexe (n. b. = nicht bewertet).....	167
Tabelle 58:	Kernflächenanalyse der Hauptgruppe Wald.....	172
Tabelle 59:	Konflikttabelle – lagekonkrete Konfliktlösung	174
Tabelle 60:	Kostenansätze der Kostenschätzung.....	211
Tabelle 61:	Priorisierung – Dokumentation der abschnittsbezogenen Wertzuweisung.....	215

Abkürzungsverzeichnis

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BR	Biosphärenreservat
BW	Bauwerk
DLR	Deutscher Rat für Landespflege
EG-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG auch WRRL)
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FND	Flächennaturdenkmal
FNP	Flächennutzungsplan
GIS	Geoinformationssystem
hpnV	heutige potenzielle natürliche Vegetation
LfL	Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (seit 2008 fusioniert mit LfUG zu LfULG)
LfUG	Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (bis 2008)
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (seit 2008)
LP	Landschaftsplan
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LTV	Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen
MaP	Managementplan (für ein Natura 2000-Gebiet)
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
OWK	Oberflächenwasserkörper
PNV	Potenzielle Natürliche Vegetation
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SächsWG	Sächsisches Wassergesetz
SCI	Sites of Community Importance
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SPA	Special Protection Areas (Vogelschutzgebiete)
TK	Topographische Karte
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UWB	Untere Wasserbehörde

1 Maßnahmenplanung WRRL für die Projektgewässer innerhalb des Entwicklungskorridors

1.1 Gewässersteckbriefe

Tabelle 1: Gewässersteckbrief Lossa-1

Gewässersteckbrief:

Lossa-1

Projektdaten

Foto



WK-Nr.	DESN_5492-1
Gewässerordnung	Bis zur Straßenbrücke (Küchenteich) in Heyda ist die Lossa ein Gewässer II. Ordnung. Zwischen der Straßenbrücke (ab dem Auslass aus dem Küchenteich) ist die Lossa ein Gewässer I. Ordnung.
Land	Deutschland
Bundesland	Sachsen
Landkreis	Leipzig
Gemeinde	Falkenhain, Hohburg
nächste Stadt	Wurzen
Länge in m	13.570
Standörtliche Rahmenbedingungen	
Naturraum	Nordsächsisches Platten- und Hügelland

Flussgebietseinheit	Elbe
Fließgewässerlandschaft	Schmelzwasserbildungen, Heutige Auen >300 m Breite, Grundmoräne
LAWA-Gewässertyp	Typ 14 – sandgeprägter Tieflandbach
Geochemie	silikatisch
Talform	Muldental/Tiefland
Talraumgefälle	0° bis 2°
Einzugsgebietsgröße	28,44 km ²
Sohlsubstrat	kiesig/sandig, lehmig/schluffig
hpnV	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald
Durchschnittliche Gewässerbreite in m	1 - 5
Rahmenbedingungen/Restriktionen	
Bisherige Planungen	HWSK (LTV 2004); Gewässerunterhaltungsplan (LTV 2010a); "Untersuchung zur Verbesserung des Abflussverhaltens der Lossa im Bereich Gewässer-km 5+250 bis 7+000" (LTV 2010b)
Schutzgebiete	FFH-Gebiet „Lossa und Nebengewässer“, SCI 4542-302, Landes-Meldenr. 198, SPA-Gebiet „Wermisdorfer Teich- und Waldgebiet“, SCI 4642-451, Landes-Meldenr. 23 (Entfernung 200 m), LSG „Wermisdorfer Forst“
Ausgangszustand	
Ausgangszustand (Ist-Zustand)/ Defizite	Im Einzugsgebiet der Lossa-1 dominiert überwiegend eine landwirtschaftliche Nutzung. Im Oberlauf (Quellbereich) der Lossa tritt als angrenzende Nutzung überwiegend Wald auf, dennoch ist die Lossa ausgebaut und unterliegt starken hydromorphologischen Beeinträchtigungen. Die Lossa-1 ist aufgrund einer Vielzahl von Querbauwerken und Teichen im Hauptschluss nicht durchgängig. Das Gewässer zeigt Defizite in den Parametern der Gewässerstruktur auf, in einem 100 m-Abschnitt ist das Gewässer sogar verrohrt. Insbesondere die hydromorphologischen Defizite wirken sich negativ auf die Lebensgemeinschaften und die biologischen Qualitätskomponenten (Makrozoobenthos) aus.
Defizite hinsichtlich der LAWA-Kriterien	1.4 Laufstruktur 86,22 % 2.6 Tiefenvarianz 88,43 % 4.3 Substratdiversität 92,85 % 4.4 Besondere Sohlstrukturen 87,69 % 5.3 Besondere Uferstrukturen 84,01 %
Sonstige Belastungen und Defizite	Sohlverbau 1.300 m = 9,6 % Uferverbau links 6.800 m = 50,1 % Uferverbau rechts 6.600 m = 48,6 %
Gewässerstrukturgüte (nach LAWA-Übersichtsverfahren)	Klasse 3 (mäßig verändert) bis 7 (vollständig verändert), durchschnittliche Gesamtgewässerstrukturgüte = 5,4 (Sohle = 5,8, Ufer = 4,8, Land = 5,5)
Probestelle WRRL	OBF48100 uh. Falkenhain
Ökologischer Zustand	5 (schlecht) / Makrophyten/Phytobenthos = 3, Makrozoobenthos = 4, Fische = 5
Chemischer Zustand	1 (Stand 2009), 4 (Stand 2010)

Tabelle 2: Gewässersteckbrief Lossa-2

Gewässersteckbrief:

Lossa-2

Projektdaten

Foto



WK-Nr.	DESN_5492-2
Gewässerordnung	Gewässer I. Ordnung
Land	Deutschland
Bundesland	Sachsen
Landkreis	Leipzig
Gemeinde	Große Kreisstadt Eilenburg, Thallwitz, Hohburg
nächste Stadt	Wurzen, Eilenburg
Länge in m	15.900

Standörtliche Rahmenbedingungen

Naturraum	Nordsächsisches Platten- und Hügelland, Düben-Dahleener Heide
Flussgebietseinheit	Elbe
Fließgewässerlandschaft	Schmelzwasserbildungen, Heutige Auen >300 m Breite, Grundmoräne, Jungquartäre Schotterflächen
LAWA-Gewässertyp	17 – kiesgeprägter Tieflandsfluss
Geochemie	silikatisch
Talform	Muldental/Tiefland
Talraumgefälle	0° bis 2°

Einzugsgebietsgröße	56,27 km ²
Sohlsubstrat	kiesig/sandig, lehmig/schluffig
hpnV	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, Silberweiden-Auenwald
Durchschnittliche Gewässerbreite in m	1 - 5

Rahmenbedingungen / Restriktionen

Bisherige Planungen	HWSK (LTV, 2004)
Schutzgebiete	FFH-Gebiet „Lossa und Nebengewässer“, SCI 4542-302, Landes-Meldenr. 198, FFH-Gebiet „Berge um Hohburg und Dornreichenbach“, SCI 4542-301, Landes-Meldenr. 56E, SPA-Gebiet „Vereinigte Mulde“, EU-Meldenr.: SCI 4340-451, Landes-Meldenr. 19, NSG „Kleiner Berg Hohburg“ (L 39) (Entfernung 300 m), LSG „Hohburger Berge“, LSG „Mittlere Mulde“

Ausgangszustand

Ausgangszustand (Ist-Zustand)/ Defizite	Die Lossa-2 unterliegt starken morphologischen Veränderungen. Sie wurde bis auf den Abschnitt zwischen Lossa und Thallwitz in den 1970er- und 1980er-Jahren vollständig ausgebaut und begradigt. Das Einzugsgebiet ist in der freien Landschaft durch die Nutzung als landwirtschaftliche Fläche und für die Teichwirtschaft geprägt. Ebenfalls schwerwiegende gewässerstrukturelle Beeinträchtigungen liegen in den Ortslagen vor. Es treten Defizite in der ökologischen Durchgängigkeit durch zahlreiche Querbauwerke und Teiche im Hauptschluss auf. Die Lossa-2 zeigt in allen Parametern der Gewässerstrukturgüte Defizite auf und damit einhergehende negative Auswirkungen auf die Lebensräume in und am Gewässer und insbesondere auf die biologischen Qualitätskomponenten (Makrozoobenthos).
Defizite hinsichtlich der LAWA-Kriterien	1.4 Laufstruktur 67,92 % 2.5 Strömungsdiversität 74,84 % 2.6 Tiefenvarianz 76,73 % 4.3 Substratdiversität 92,45 % 4.4 Besondere Sohlstrukturen 80,50 % 5.3 Besondere Uferstrukturen 77,36 %
Sonstige Belastungen und Defizite	Sohlverbau 2.000 m = 12,6 % Uferverbau links 4.500 m = 28,3 % Uferverbau rechts 5.700 m = 35,8 %
Gewässerstrukturgüte (nach LAWA-Übersichtsverfahren)	Klasse 3 (mäßig verändert) bis 7 (vollständig verändert), durchschnittliche Gesamtgewässerstrukturgüte = 5,1 (Sohle = 5,4, Ufer = 4,6, Land = 4,9)
Probestelle WRRL	OBF48251 Lauchberg, uh. KA
Ökologischer Zustand	5 (schlecht)/Makrophyten/Phytobenthos = 3, Makrozoobenthos = 5, Fische = 3
Chemischer Zustand	1 (Stand 2009), 3 (Stand 2010)

Tabelle 3: Gewässersteckbrief Lossabach

Gewässersteckbrief:

Lossabach

Projektdaten

Foto



WK-Nr.	DESN_54926
Gewässerordnung	II. Ordnung
Land	Deutschland
Bundesland	Sachsen
Landkreis	Leipzig, Nordsachsen
Gemeinde	Falkenhain, Stadt Dahlen
nächste Stadt	Wurzen
Länge in m	8.005
Standörtliche Rahmenbedingungen	
Naturraum	Nordsächsisches Platten- und Hügelland, Düben-Dahlener Heide
Flussgebietseinheit	Elbe
Fließgewässerlandschaft	Schmelzwasserbildungen
LAWA-Gewässertyp	Typ 14 – sandgeprägter Tieflandbach
Geochemie	silikatisch

Talform	Tiefland
Talraumgefälle	0° bis 2°
Einzugsgebietsgröße	19,26 km ²
Sohlsubstrat	kiesig/sandig
hpnV	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald
Durchschnittliche Gewässerbreite in m	1 - 5
Rahmenbedingungen / Restriktionen	
Bisherige Planungen	-
Schutzgebiete	FFH-Gebiet „Lossa und Nebengewässer“, SCI 4542-302, Landes-Meldenr. 198, LSG „Dahlener Heide“
Ausgangszustand	
Ausgangszustand (Ist-Zustand)/ Defizite	Das Einzugsgebiet des Lossabaches ist durch land- und forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im Oberlauf (Quellbereich) des Lossabaches tritt als angrenzende Nutzung überwiegend Wald auf, der Quellbereich ist verrohrt. Der Gewässerlauf ist nicht ökologisch durchgängig durch Teiche im Hauptschluss und den mit der Teichwirtschaft in Zusammenhang stehenden Querbauwerken. Der Lossabach weist Defizite in den maßgeblichen Parametern der Gewässerstrukturgüte auf. Diese morphologischen Veränderungen haben negative Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten (Makrozoobenthos).
Defizite hinsichtlich der LAWA-Kriterien	1.4 Laufstruktur 62,46 % 2.6 Tiefenvarianz 52,47 % 4.3 Substratdiversität 72,23 % 4.4 Besondere Sohlstrukturen 69,73 % 5.3 Besondere Uferstrukturen 62,24 %
Sonstige Belastungen und Defizite	Sohlverbau 0 m = 0 % Uferverbau links 2.200 m = 27,5 % Uferverbau rechts 2.500 m = 31,2 %
Gewässerstrukturgüte (nach LAWA-Übersichtsverfahren)	Klasse 3 (mäßig verändert) bis 6 (sehr stark verändert), durchschnittliche Gesamtgewässerstrukturgüte = 4,9 (Sohle = 5,2, Ufer = 4,1, Land = 5,3)
Probestelle WRRL	OBF48101 nordöstlich Falkenhain
Ökologischer Zustand	5 (schlecht)/Makrophyten/Phytobenthos = 3, Makrozoobenthos = 5, Fische = 5
Chemischer Zustand	2 (sehr gut, Stand 2009)

1.2 Besiedlungspotenzial

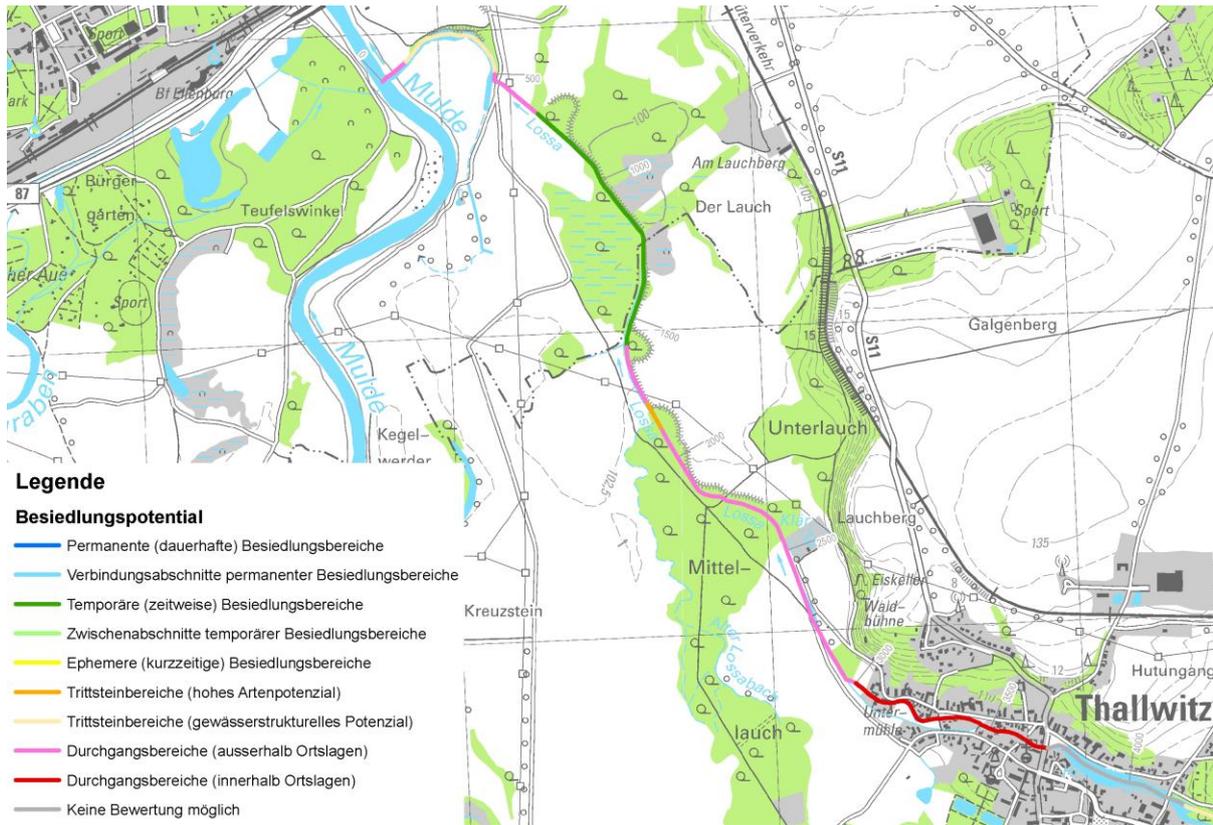


Abbildung 1: Besiedlungspotenzial – Blatt 1

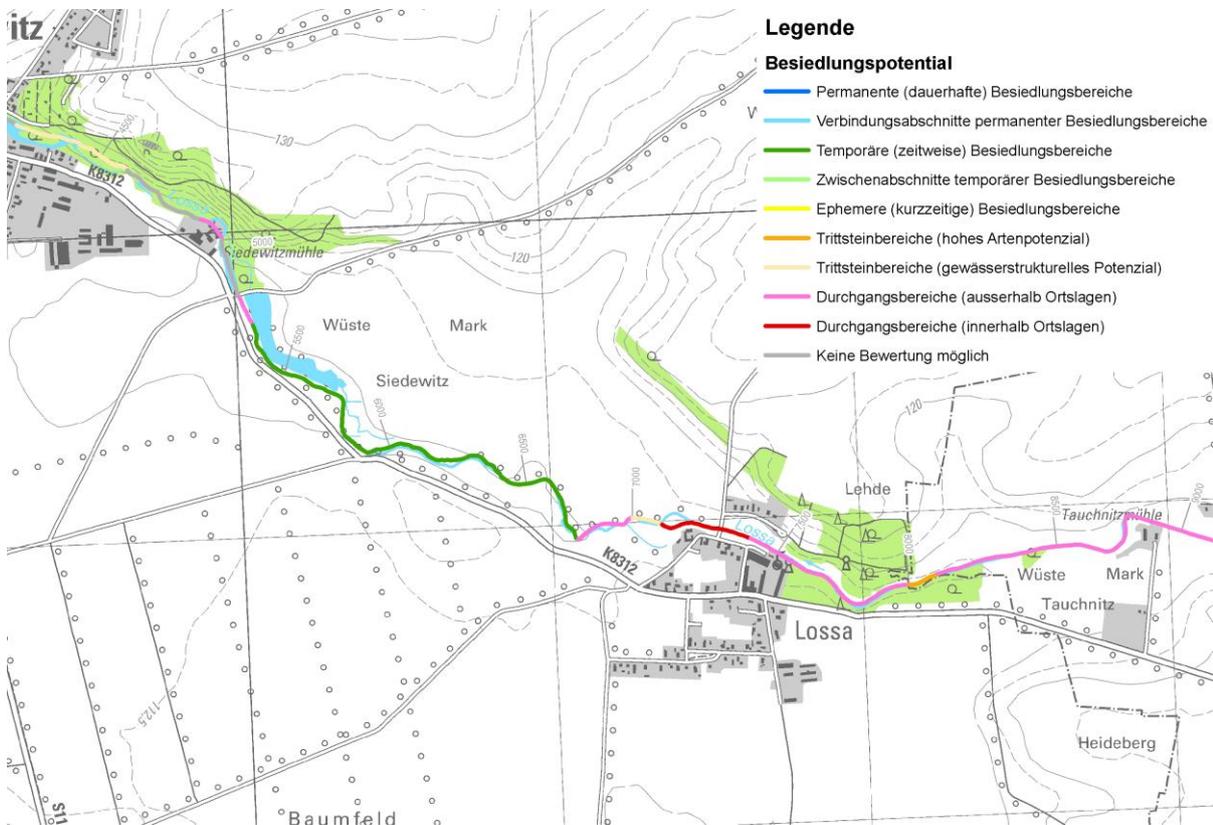


Abbildung 2: Besiedlungspotenzial – Blatt 2

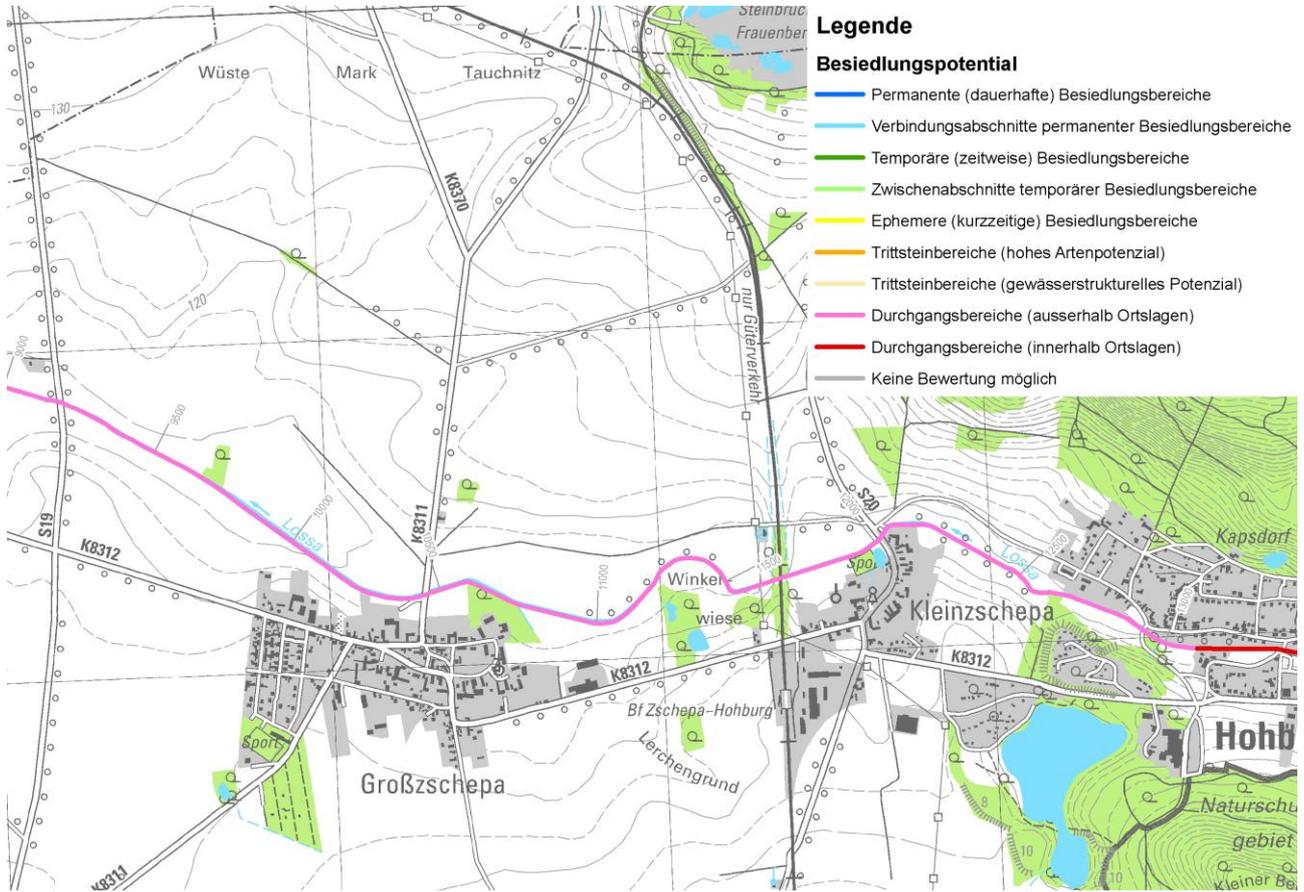


Abbildung 3: Besiedlungspotenzial – Blatt 3

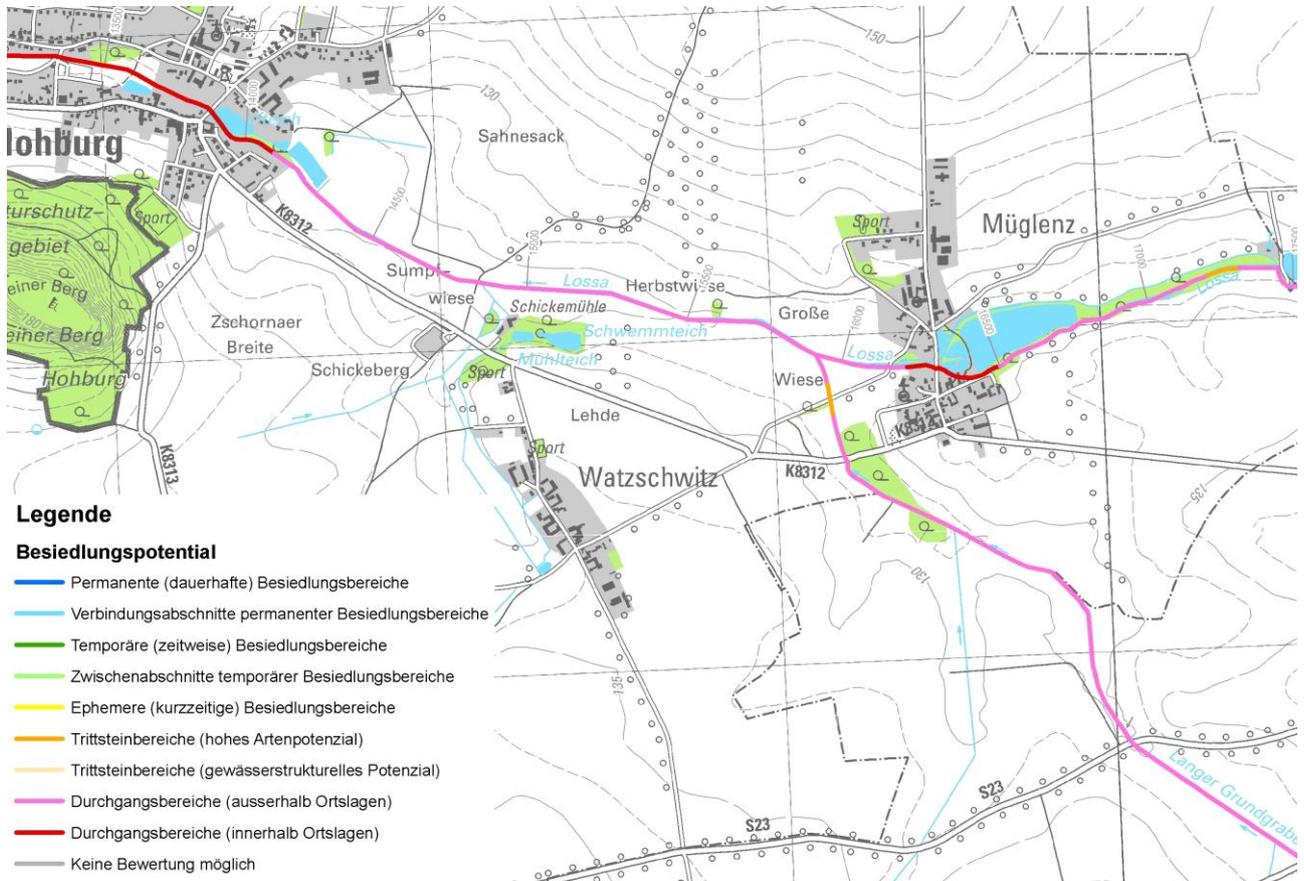


Abbildung 4: Besiedlungspotenzial – Blatt 4

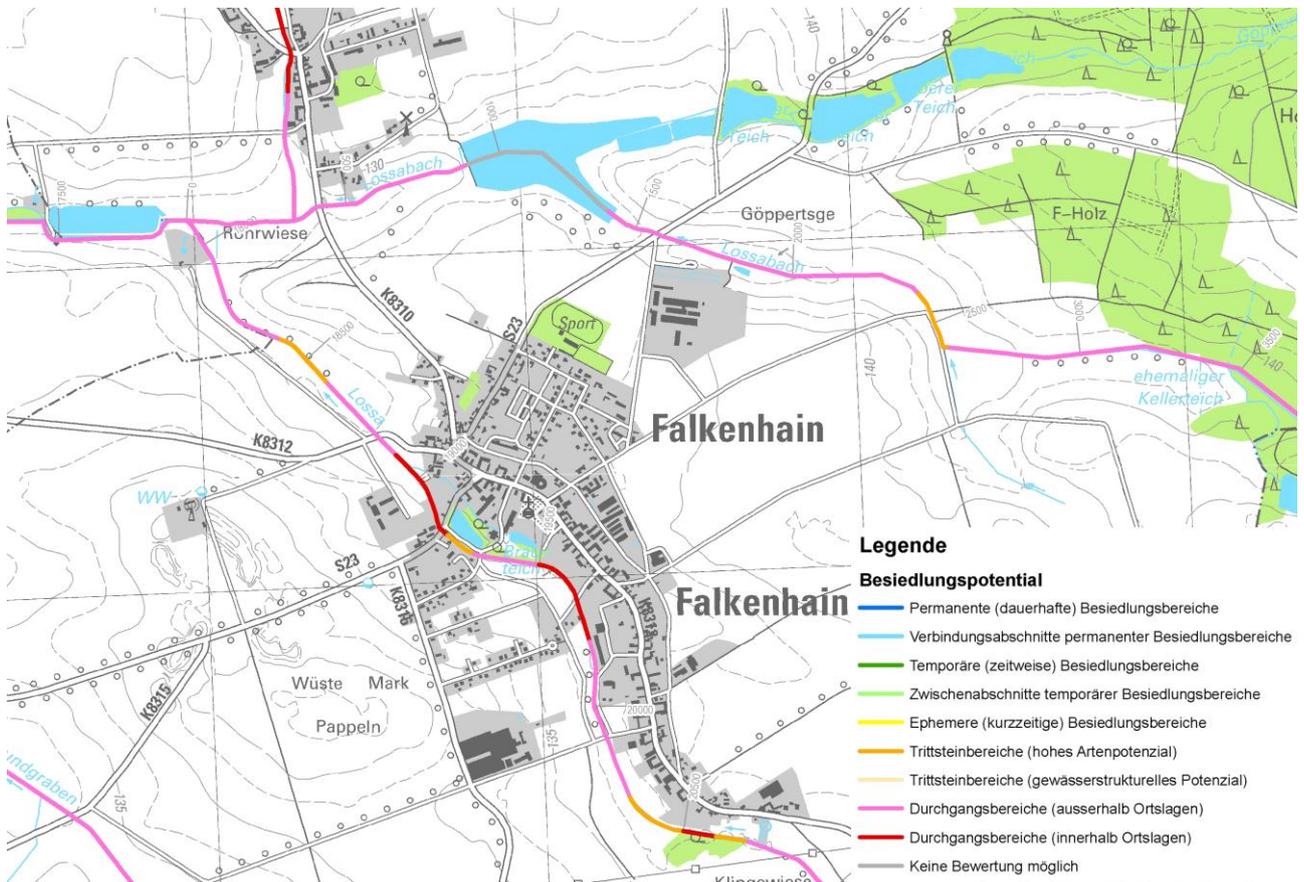


Abbildung 5: Besiedlungspotenzial – Blatt 5

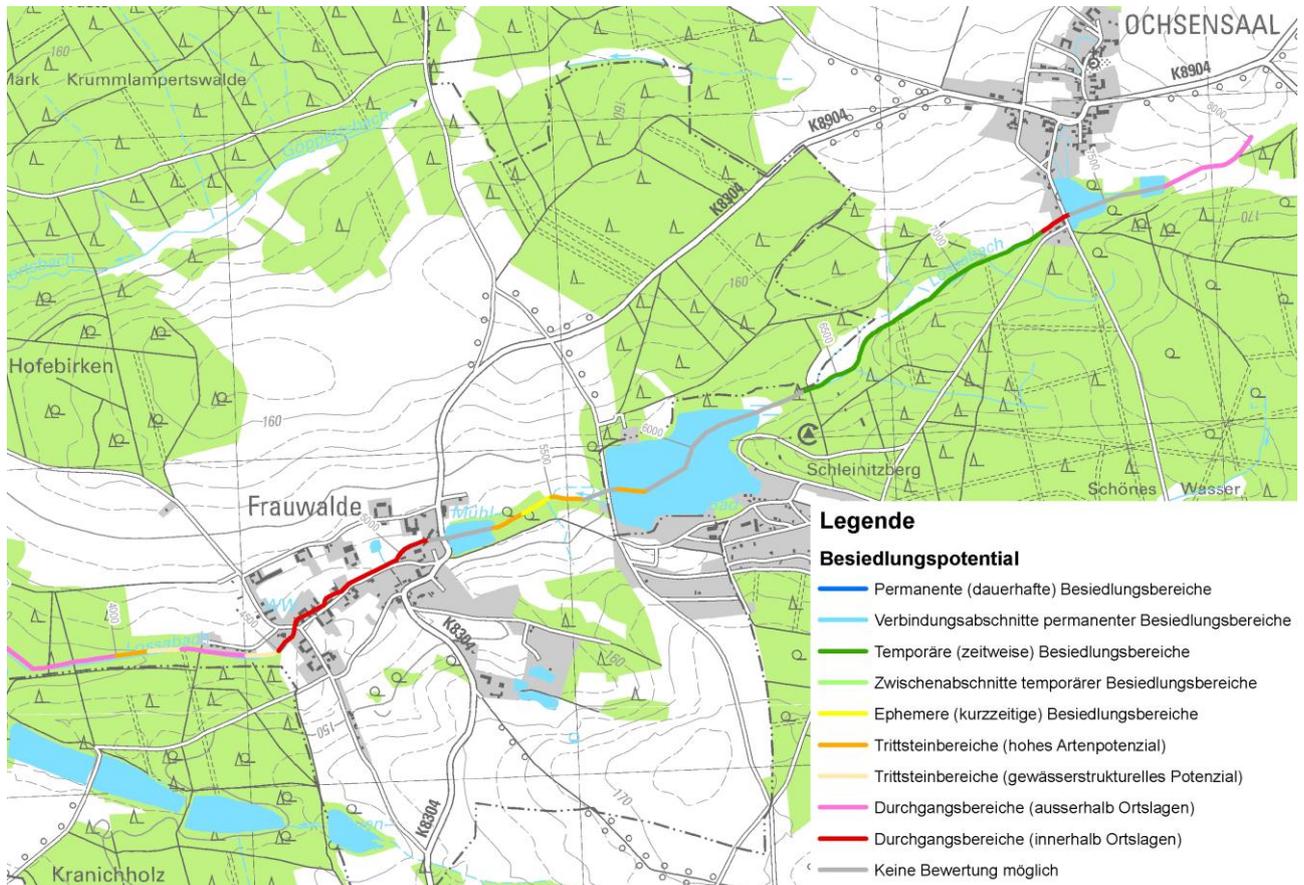


Abbildung 6: Besiedlungspotenzial – Blatt 6

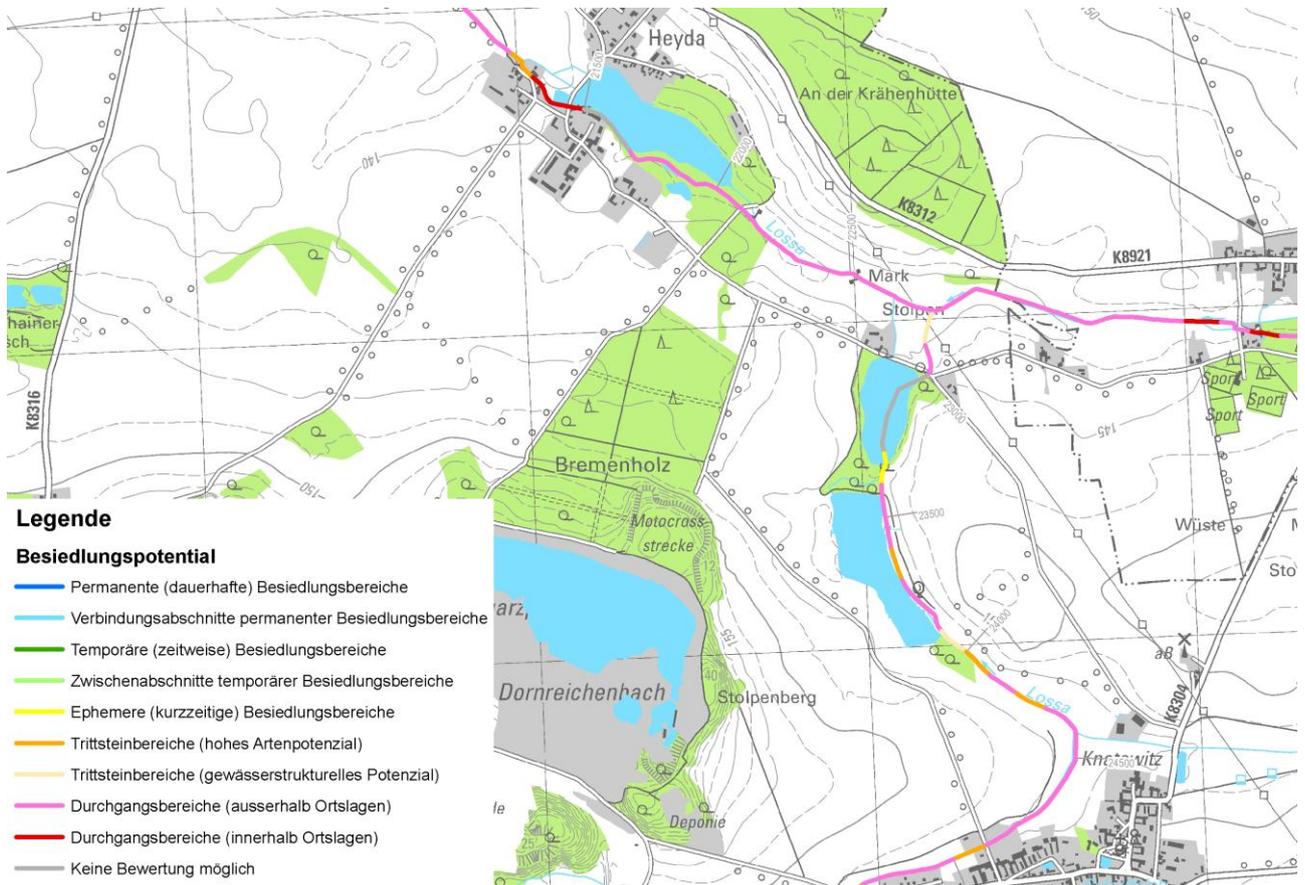


Abbildung 7: Besiedlungspotenzial – Blatt 7

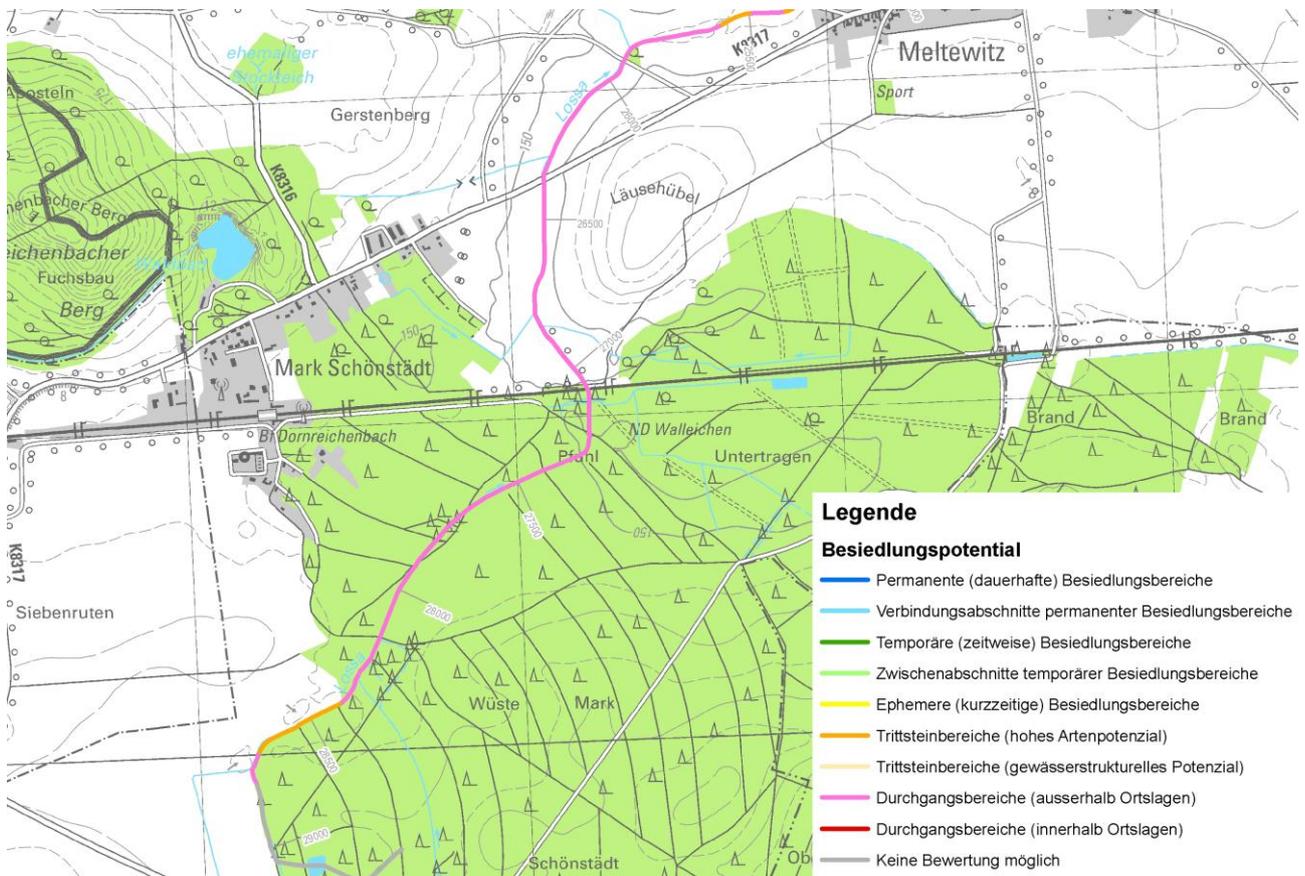


Abbildung 8: Besiedlungspotenzial – Blatt 8

1.3 Querbauwerke

Tabelle 4: Querbauwerke Bearbeitungsgebiet Lossa-2

(Quelle: Strukturgütekartierung; UWB Landkreis Leipzig 2010 und Wehrdatenbank 2010)

Stationierung	Art des Querbauwerks	Foto (Quelle LfULG)	Wasserrecht (Wehrdatenbank Stand 2010)
0+100	Glatte Gleite, Beton		kein Eintrag in Wehrdatenbank
3+750	Wehr mit sehr hohem Absturz		32/03/1999.10.27-16/0/0: Schützenwehr für Anstau der Lossa zur Wasseransammlung für Herrenteich in Thallwitz 62/03/1999.10.27-15/0/0: Aufstauen der Lossa für Ansammlung von Wasser für Rittergutsteich in Thallwitz
5+000	Brücke Überbauung, altes Wasserrad		kein Eintrag in Wehrdatenbank
7+200	Rauhe Rampe		kein Eintrag in Wehrdatenbank

Stationierung	Art des Querbauwerks	Foto (Quelle LfULG)	Wasserrecht (Wehrdatenbank Stand 2010)
7+600	hoher Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
10+450	Wehr mit hohem Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
12+650	Wehr mit hohem Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
13+250	Wehr mit kleinem Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
13+400	Wehr mit hohem Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank

Stationierung	Art des Querbauwerks	Foto (Quelle LfULG)	Wasserrecht (Wehrdatenbank Stand 2010)
13+600	Wehr mit hohem Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
13+800	Kleiner Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
16+300- 16+400	Wehr mit sehr hohem Absturz		62/35/2007.02.12-69/0/0, 62/35/2007.02.12-70/0/0: Anstau und Absenken der Hälteranlagen im Zuge des Mühlgrabens - Fischzuchtgewässer (UA/Stauanlage - Mühlgraben [Hälteranlagen])
16+300- 16+400	Glatte Gleite		62/35/2007.02.12-69/0/0, 62/35/2007.02.12-70/0/0: Anstau und Absenken der Hälteranlagen im Zuge des Mühlgrabens - Fischzuchtgewässer (UA/Stauanlage - Mühlgraben [Hälteranlagen])
16+300- 16+400	Wehr mit hohem Absturz		62/35/2007.02.12-69/0/0, 62/35/2007.02.12-70/0/0: Anstau und Absenken der Hälteranlagen im Zuge des Mühlgrabens - Fischzuchtgewässer (UA/Stauanlage - Mühlgraben [Hälteranlagen])

Stationierung	Art des Querbauwerks	Foto (Quelle LfULG)	Wasserrecht (Wehrdatenbank Stand 2010)
16+300-16+400	Wehr mit sehr hohem Absturz		62/35/2007.02.12-69/0/0, 62/35/2007.02.12-70/0/0: Anstau und Absenken der Hälteranlagen im Zuge des Mühlgrabens - Fischzuchtgewässer (UA/Stauanlage - Mühlgraben [Hälteranlagen])
16+400	Wehr mit Rechen		kein Eintrag in Wehrdatenbank
17+400	Wehr		kein Eintrag in Wehrdatenbank
17+500	Wehr		kein Eintrag in Wehrdatenbank

Tabelle 5: Querbauwerke Bearbeitungsgebiet Lossa-1

(Quelle: Strukturgütekartierung; UWB Landkreis Leipzig 2010 und Wehrdatenbank 2010)

Stationierung	Art des Querbauwerks	Foto (Quelle LfULG)	Wasserrecht (Wehrdatenbank Stand 2010)
19+050	Wehr mit hohem Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
19+500	Kleiner Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
19+700	Hoher Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
20+000	Wehr		kein Eintrag in Wehrdatenbank

Stationierung	Art des Querbauwerks	Foto (Quelle LfULG)	Wasserrecht (Wehrdatenbank Stand 2010)
20+200	Grundschwelle an Brücke mit Möglichkeit einer SchlieÙe		kein Eintrag in Wehrdatenbank
20+500	Kleiner Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
20+850	Hoher Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
21+300	Wehr		62/35/2006.05.11-20/0/0; 62/35/2006.05.11-21/0/0 Aufstauen u. Absenken der Lossa zur Gewährleistung der Funktionalität von 2 Turbinen in der Wassermühle
23+000	Brücke, hoher Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank

Stationierung	Art des Querbauwerks	Foto (Quelle LfULG)	Wasserrecht (Wehrdatenbank Stand 2010)
23+750	Wehr		kein Eintrag in Wehrdatenbank

Tabelle 6: Querbauwerke Bearbeitungsgebiet Lossabach

(Quelle: Strukturgütekartierung; UWB Landkreis Leipzig 2010 und Wehrdatenbank 2010)

Stationierung	Art des Querbauwerks	Foto (Quelle LfULG)	Wasserrecht (Wehrdatenbank Stand 2010)
0+900	Dammbauwerk mit Durchlass		kein Eintrag in Wehrdatenbank
5+650	Dammbauwerk mit Durchlass, sehr hoher Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank
7+400	Sehr hoher Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank

Stationierung	Art des Querbauwerks	Foto (Quelle LfULG)	Wasserrecht (Wehrdatenbank Stand 2010)
7+600	Dammbauwerk mit Durchlass, sehr hoher Absturz		kein Eintrag in Wehrdatenbank

Tabelle 7: Sonstige Wasserrechte an Lossa-1 und Lossa-2

(Quelle: Wehrdatenbank 2010)

Stationierung	Art des Querbauwerks	Wasserrecht (Wehrdatenbank, Stand 2010)
3+200	Stauanlage für Wassertriebwerk der Sägemühle (Thallwitz)	62/35/2007.02.22-71/0/0: Aufstau der Lossa - Betreiben eines Wassertriebwerkes für Sägemühle
4+950	Stauanlage – Lossa (Thallwitz)	62/35/2007.02.22-72/0/0: Aufstau der Lossa im Zuge des Sammelteiches - Fischzuchtgewässer, Löschwasserentnahme
5+200	Stauereinrichtung – Lossa (Thallwitz)	62/35/2006.09.08-60/1/0, 62/35/2006.09.08-61/1/0: Anstau und Absenken der Lossa z. Niedrigwassererhöhung - Niedrigwassererhöhung für Siedewitzstau
16+600	Stauanlage Mühlteich (Großer Teich) in Müglenz	62/35/2007.02.12-67/0/0, 62/35/2007.02.12-68/0/0: Anstau und Absenken des Mühlteiches m. Zufluss aus der Lossa (Fischzuchtgewässer) (UA/Stauanlage - Mühlteich [Großer Teich])
17+400	UA/Stauanlage – Lossa (Falkenhain OT Müglenz/Voigtshain)	62/35/2006.09.08-58/0/0: Anstau der Lossa zur Speisung des Speicherbeckens 61/35/2006.09.11-19/0/0: Wasserentnahme aus dem Speicherbecken der Lossa zur Beregnung von Grün -u. Ackerland
21+450 – 22+000	Stauanlage Küchenteich (Falkenhain OT Heyda)	61/35/2005.12.19-11/0/0: Wasserentnahme aus der Lossa für Aufstau des Küchenteiches - Nutzung des Küchenteiches zur Fischzucht 62/35/2005.12.19-18/0/0, 62/35/2005.12.19-19/0/0: Aufstau und Absenken des Küchenteiches (Fischzuchtgewässer)
22+000	Stauanlage Lossa –Mühlteich (Falkenhain OT Heyda)	61/35/2005.12.19-12/0/0: Ableiten von Wasser aus dem Mühlgraben zu den Fischhältern zur Fischzucht
23+450	Damm zwischen Stolpenteich (Ostufer) und Lossa (Falkenhain OT Heyda)	30/35/2001.08.22-307/0/0: Erneuerung/Reparatur des Dammbauwerkes am Stolpenteich - Instandhaltung durch Eigentümer

1.4 Maßnahmenplanung

1.4.1 Karten Maßnahmenvorauswahl – Defizite und Maßnahmen

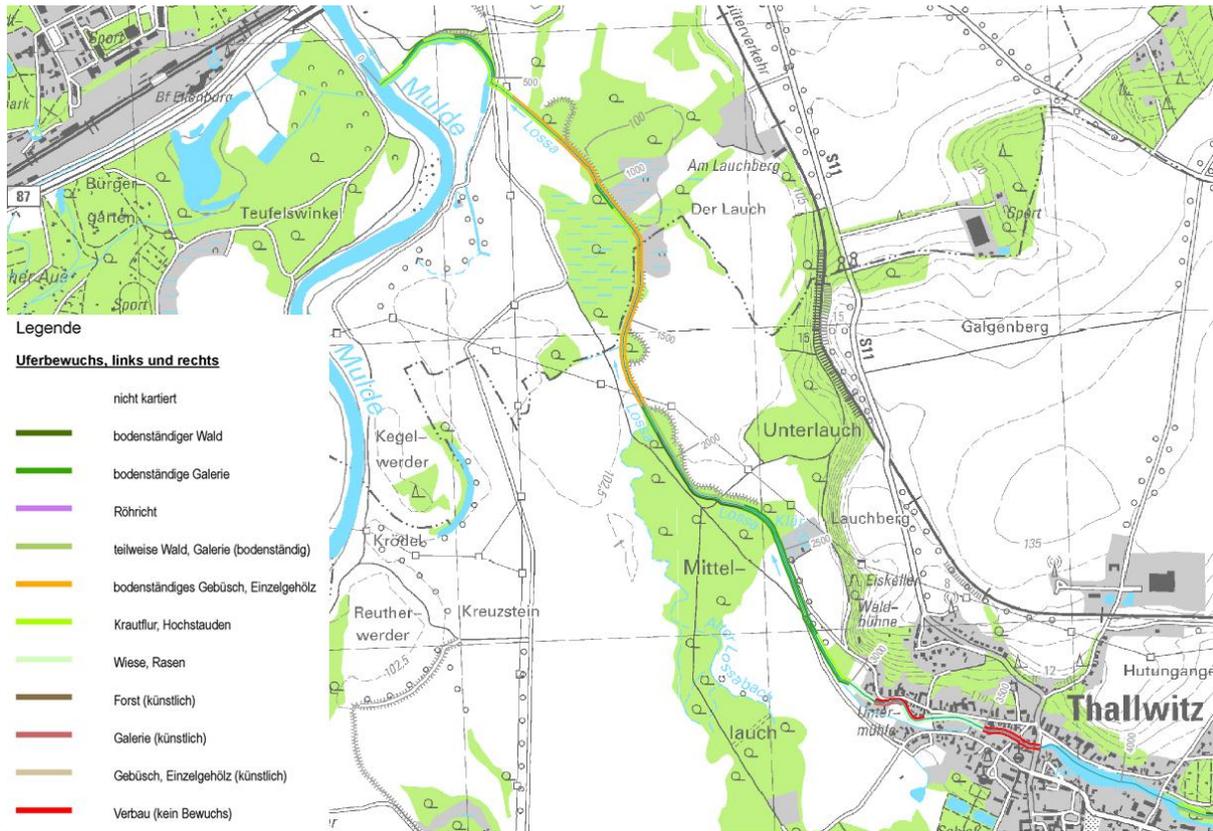


Abbildung 9: Maßnahmenvorauswahl Uferbewuchs – Blatt 1

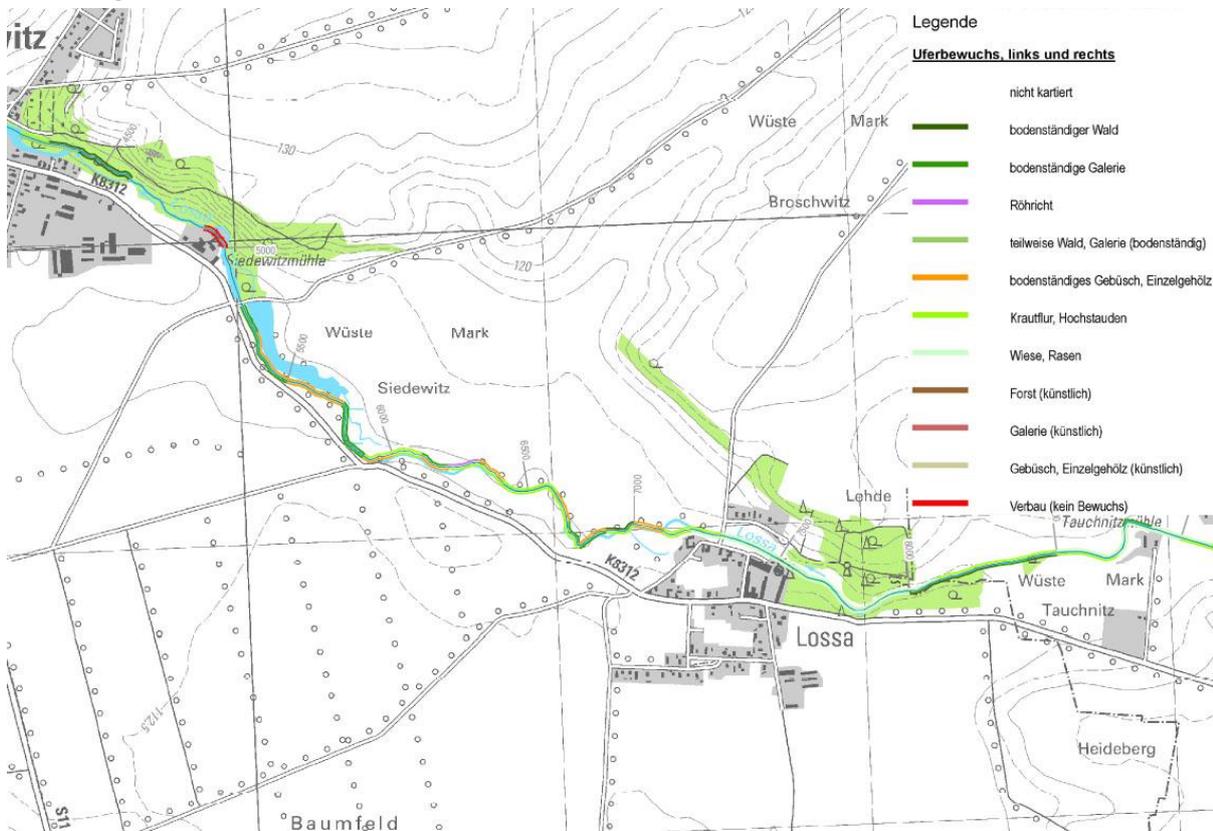


Abbildung 10: Maßnahmenvorauswahl Uferbewuchs – Blatt 2

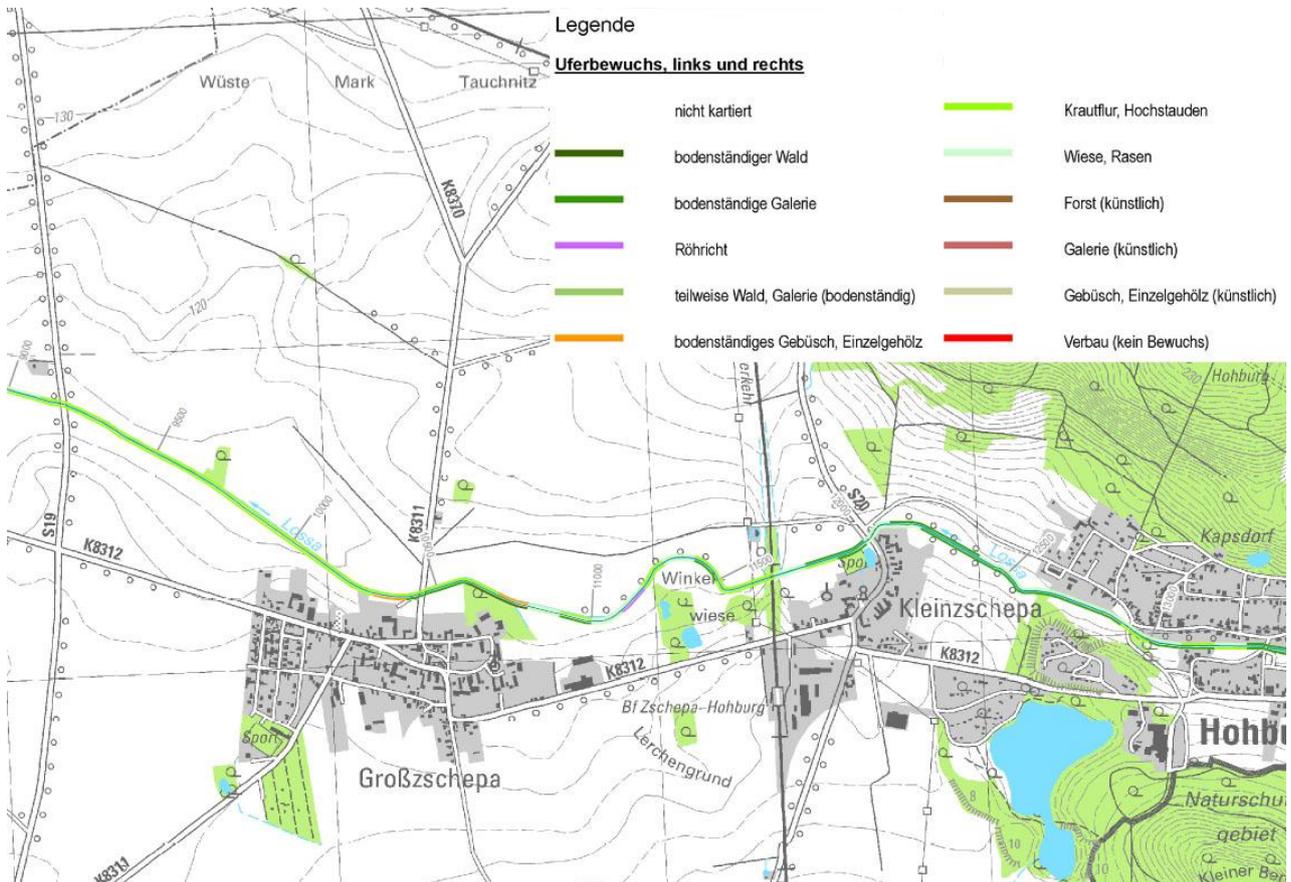


Abbildung 11: Maßnahmenvorauswahl Uferbewuchs – Blatt 3

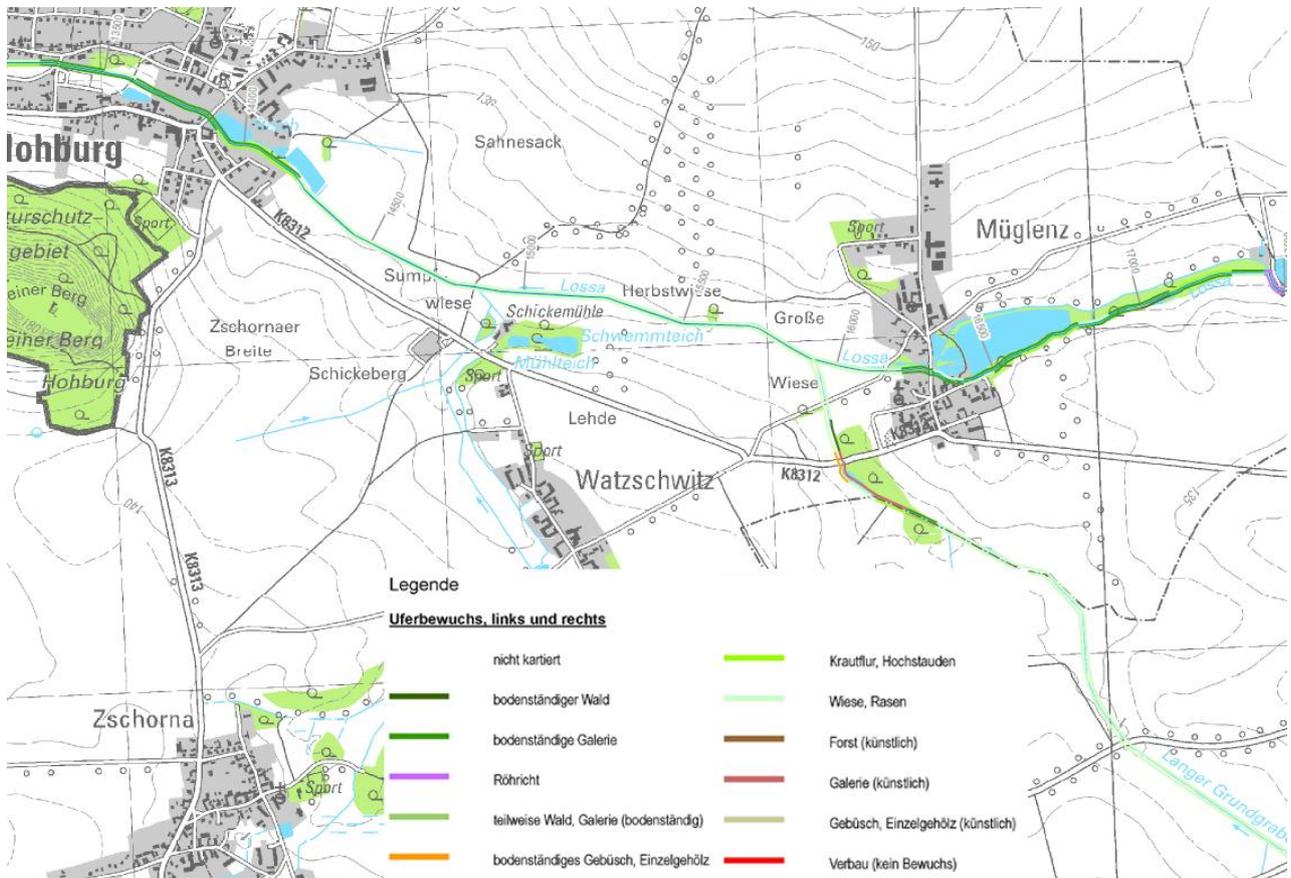


Abbildung 12: Maßnahmenvorauswahl - Uferbewuchs – Blatt 4

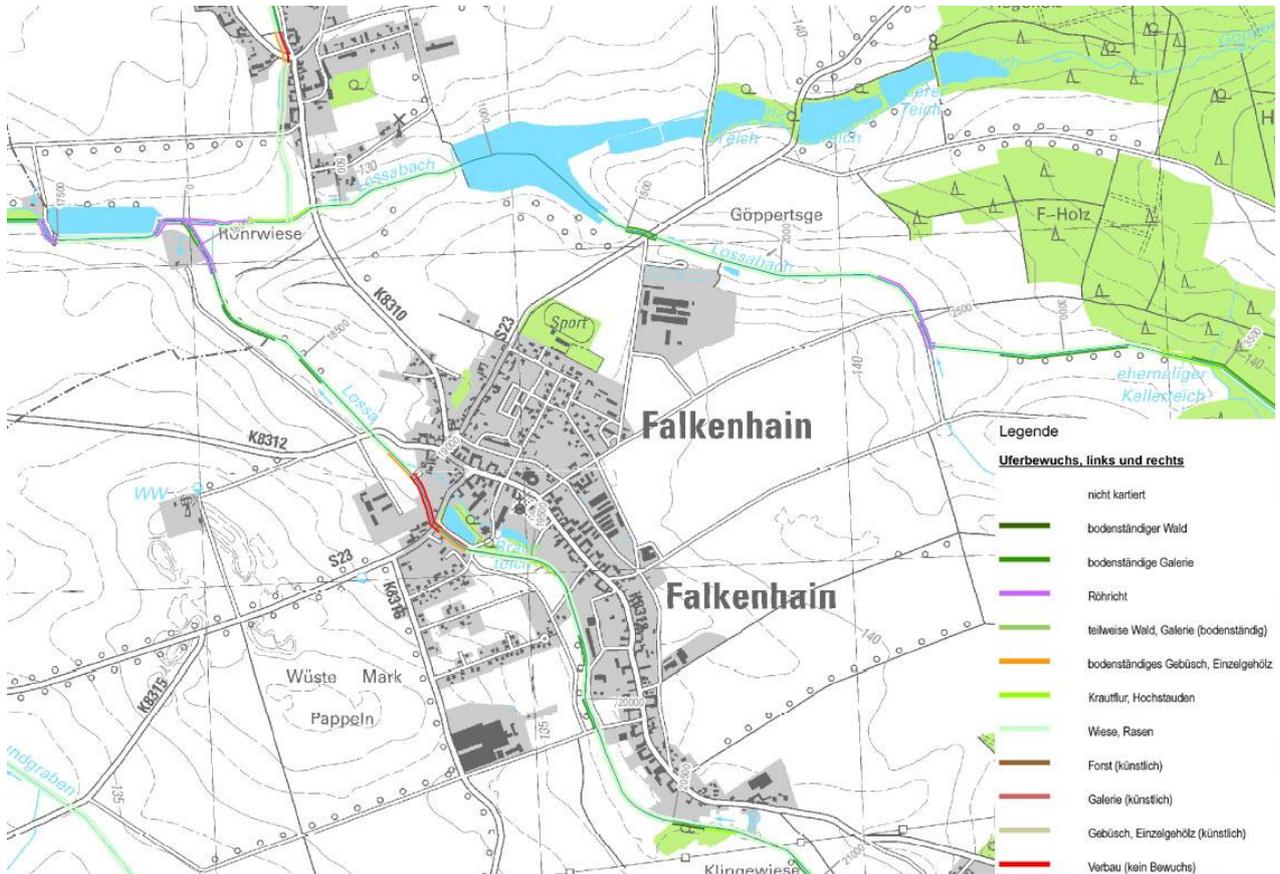


Abbildung 13: Maßnahmenvorauswahl - Uferbewuchs – Blatt 5

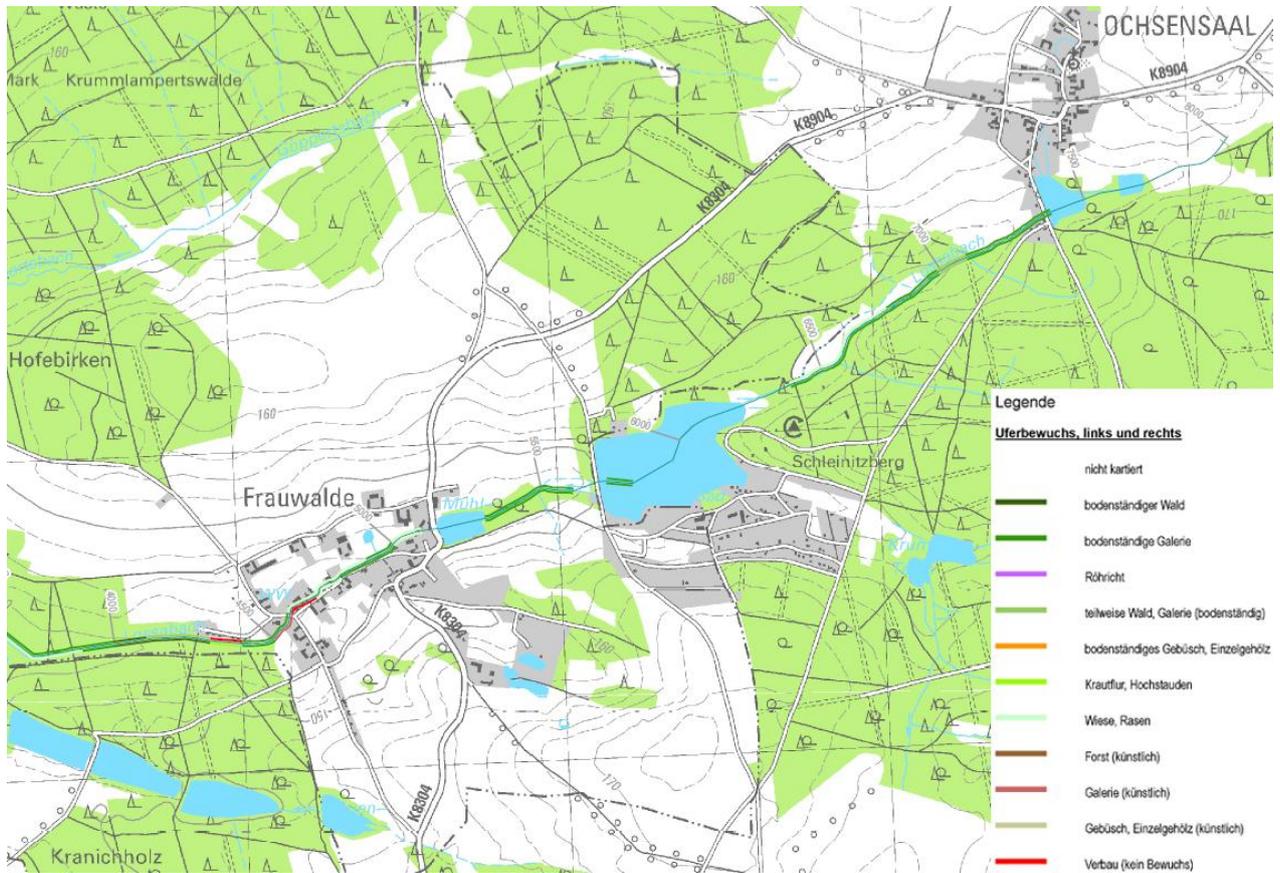


Abbildung 14: Maßnahmenvorauswahl - Uferbewuchs – Blatt 6

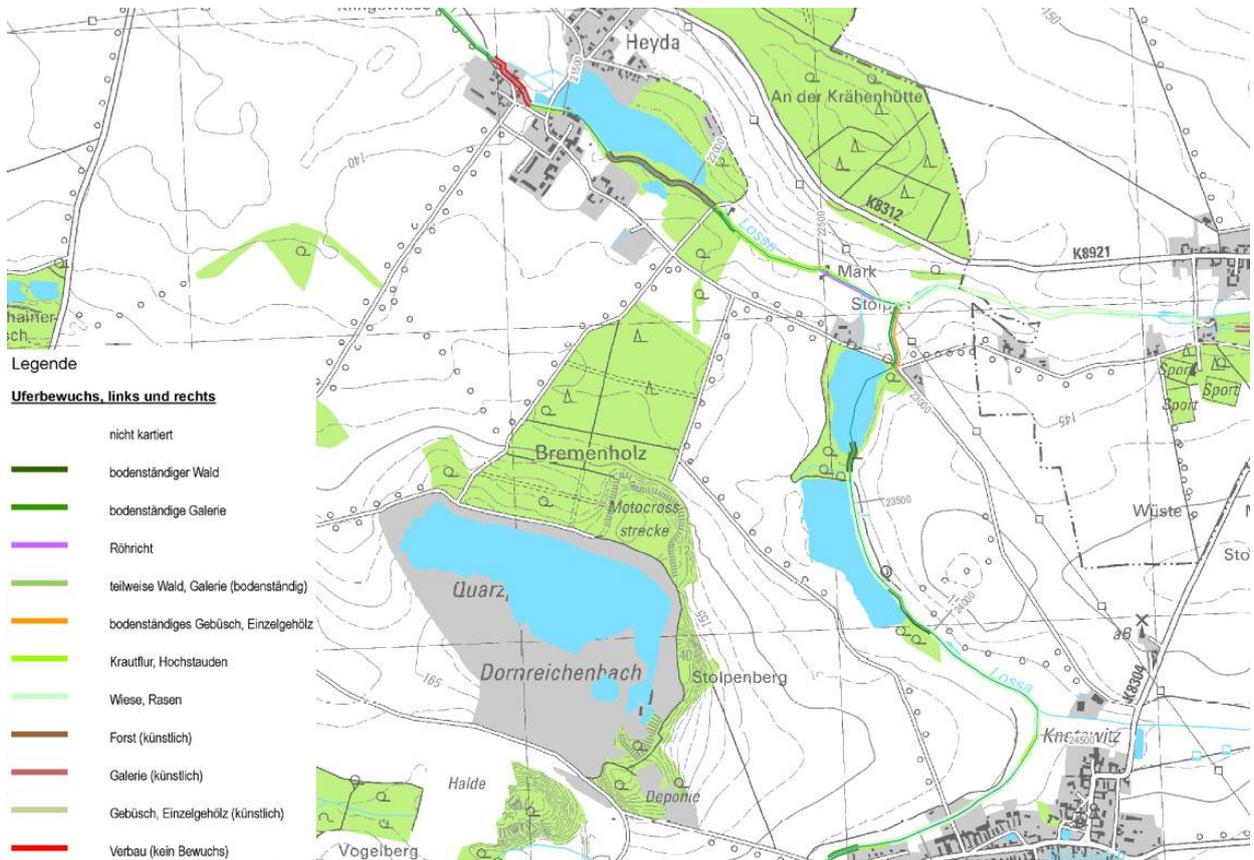


Abbildung 15: Maßnahmenvorauswahl - Uferbewuchs – Blatt 7



Abbildung 16: Maßnahmenvorauswahl - Uferbewuchs – Blatt 8

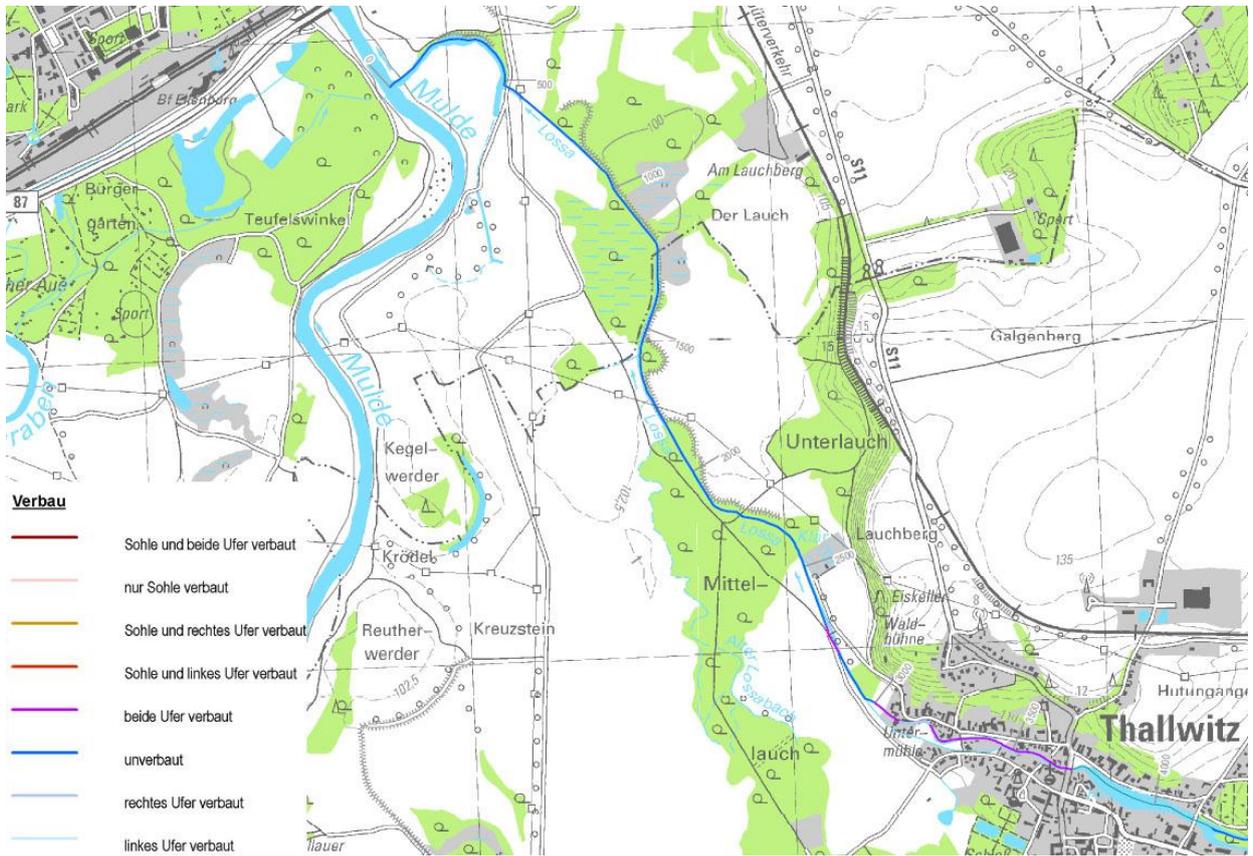


Abbildung 17: Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 1

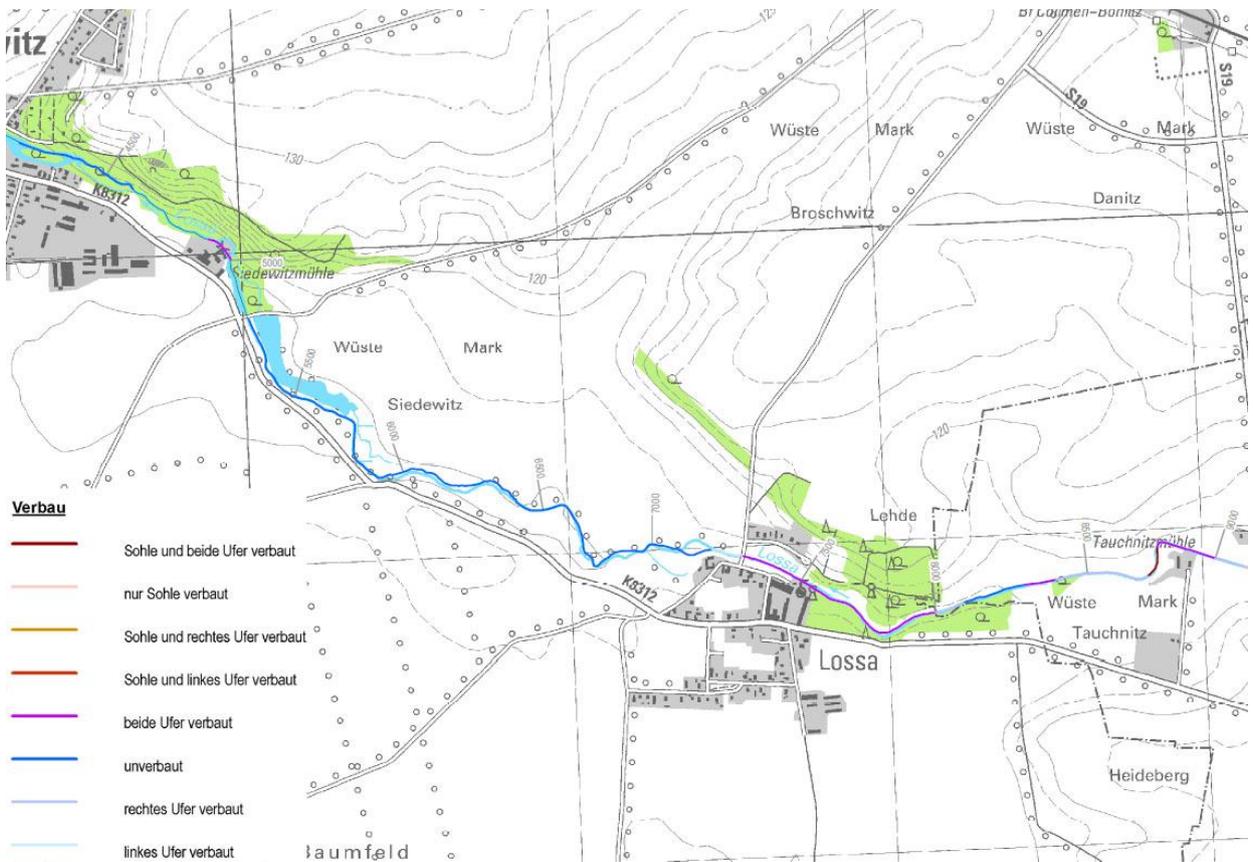


Abbildung 18: Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 2

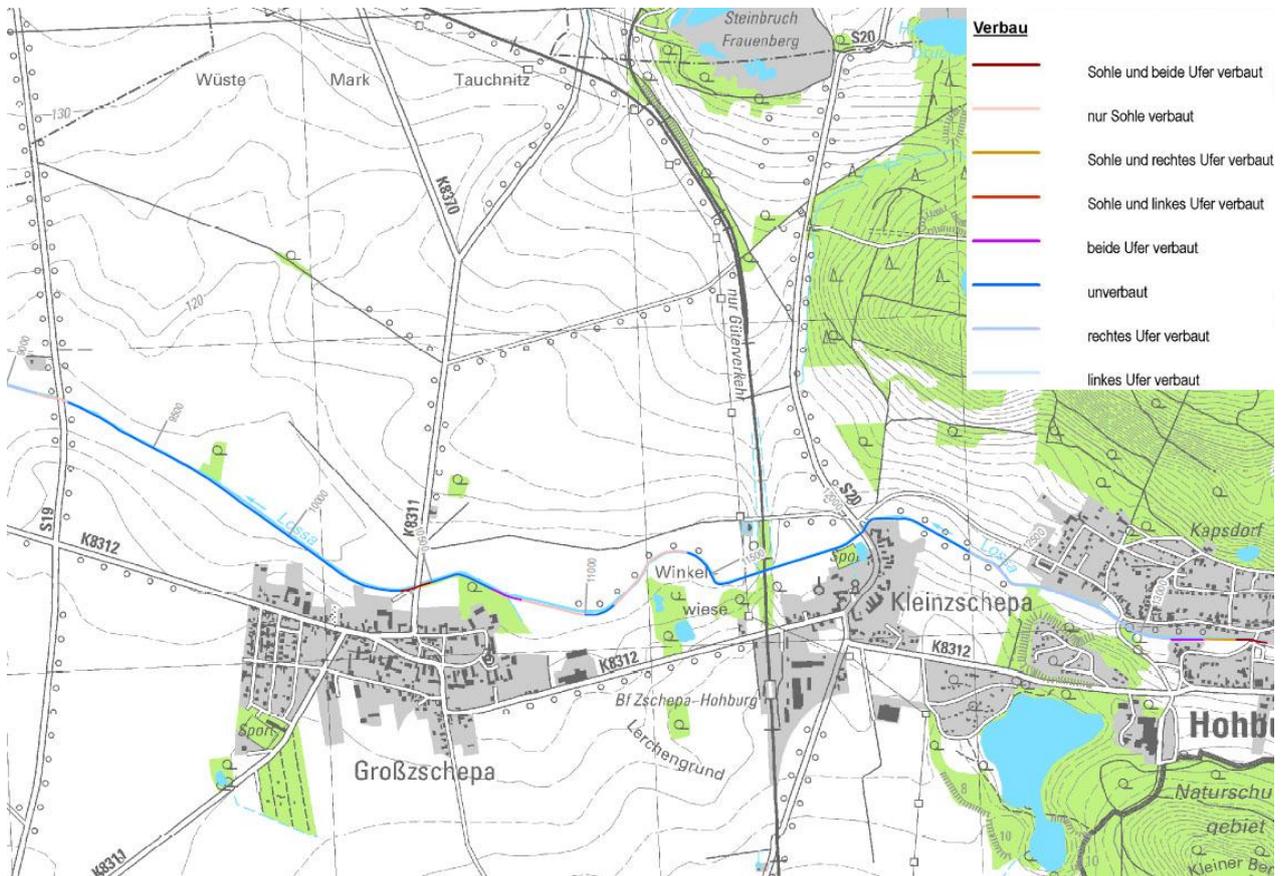


Abbildung 19: Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 3

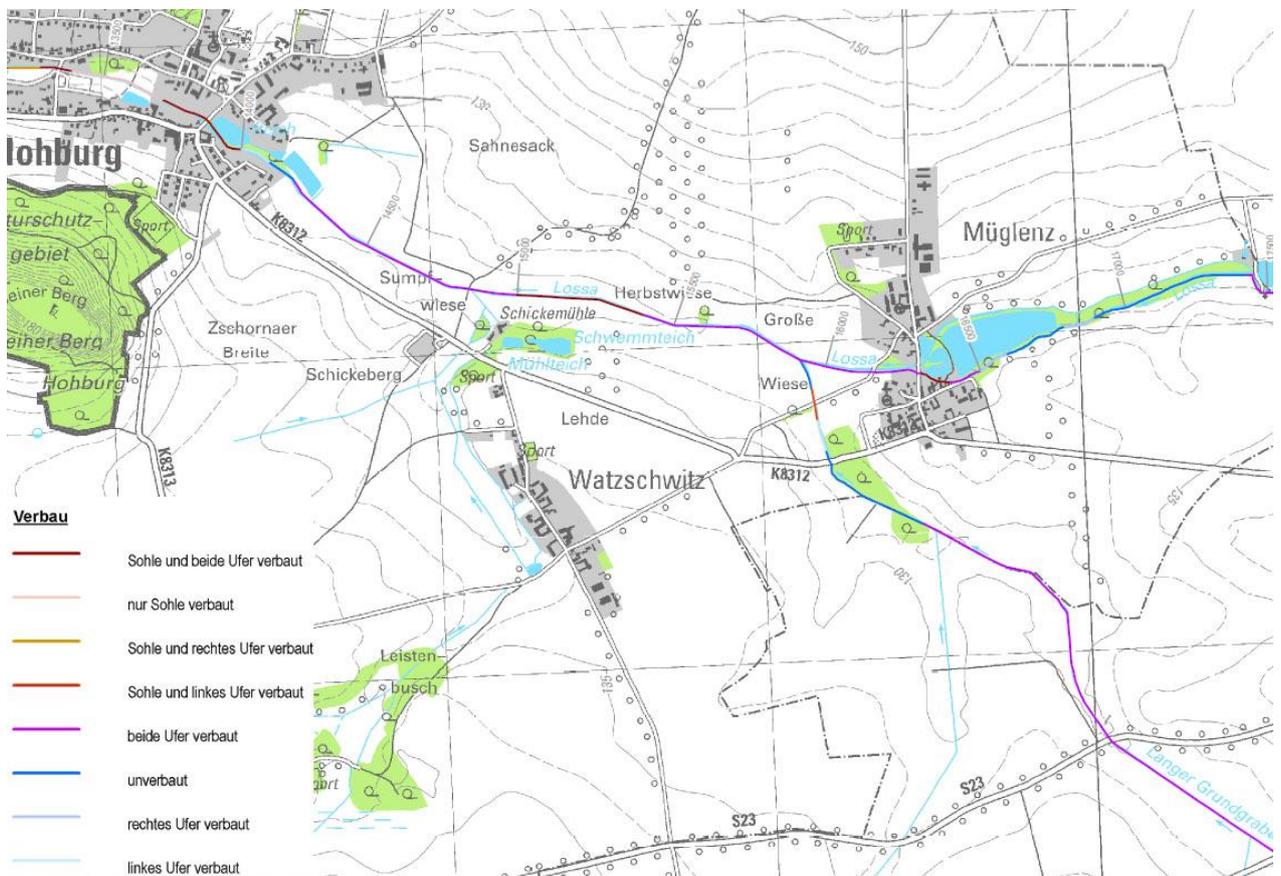


Abbildung 20: Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 4

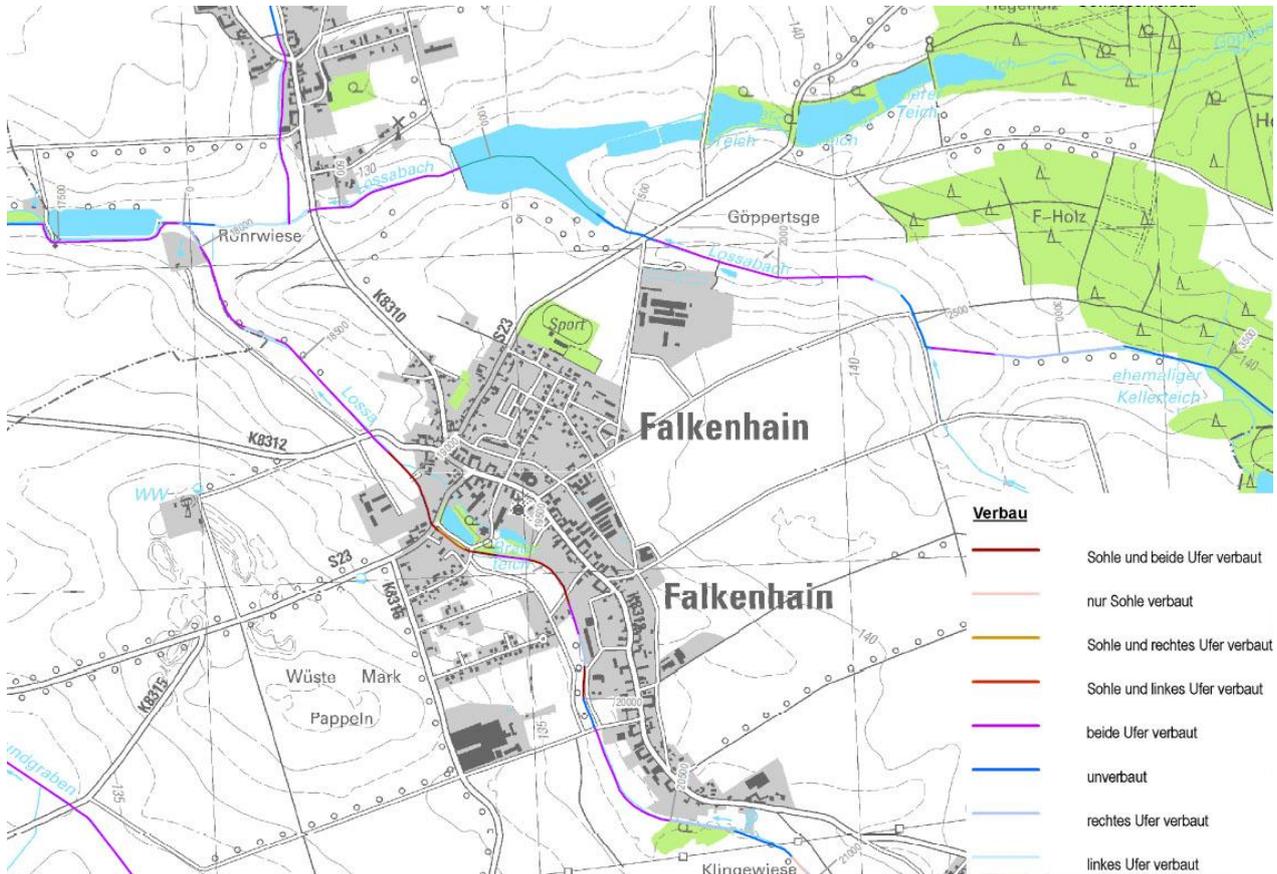


Abbildung 21: Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 5

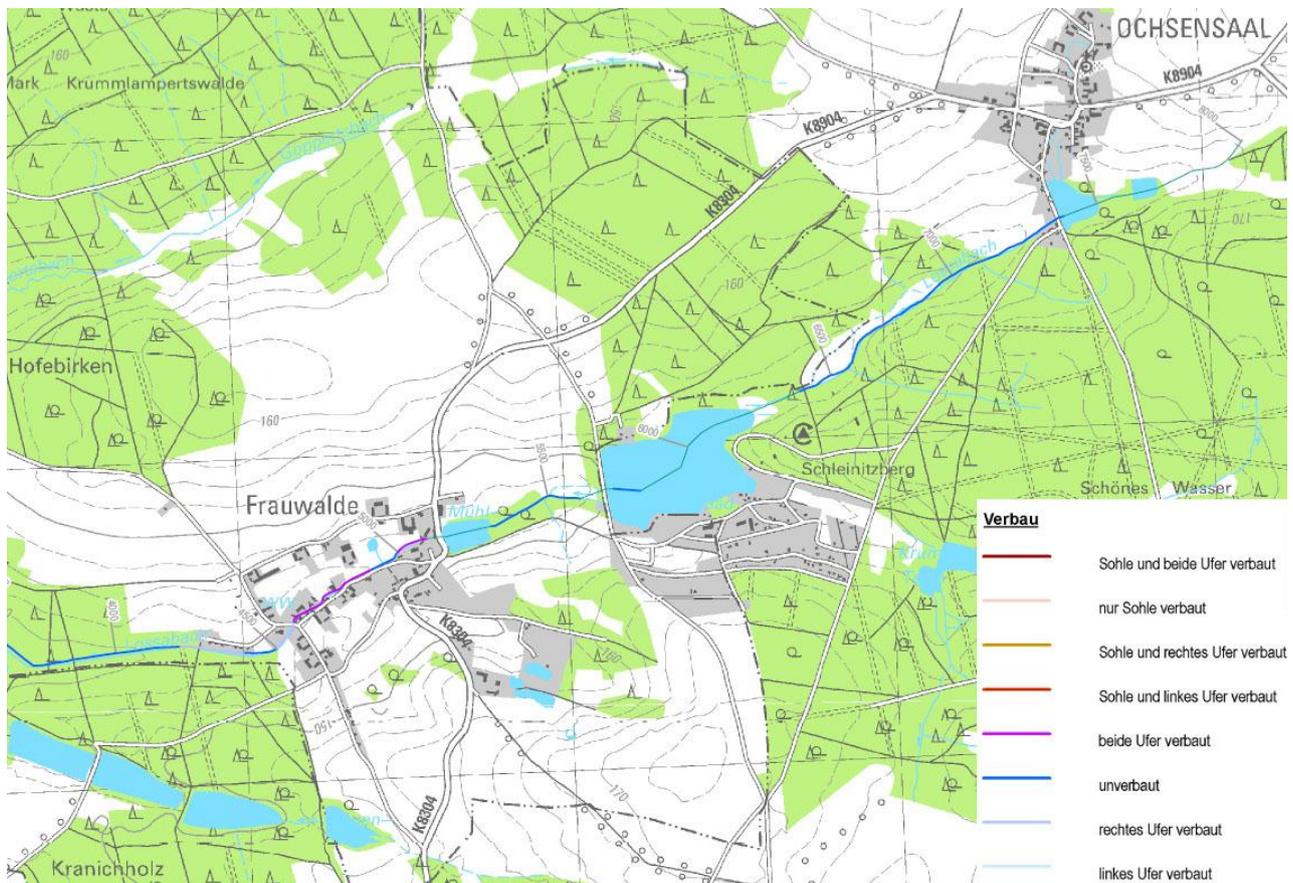


Abbildung 22: Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 6

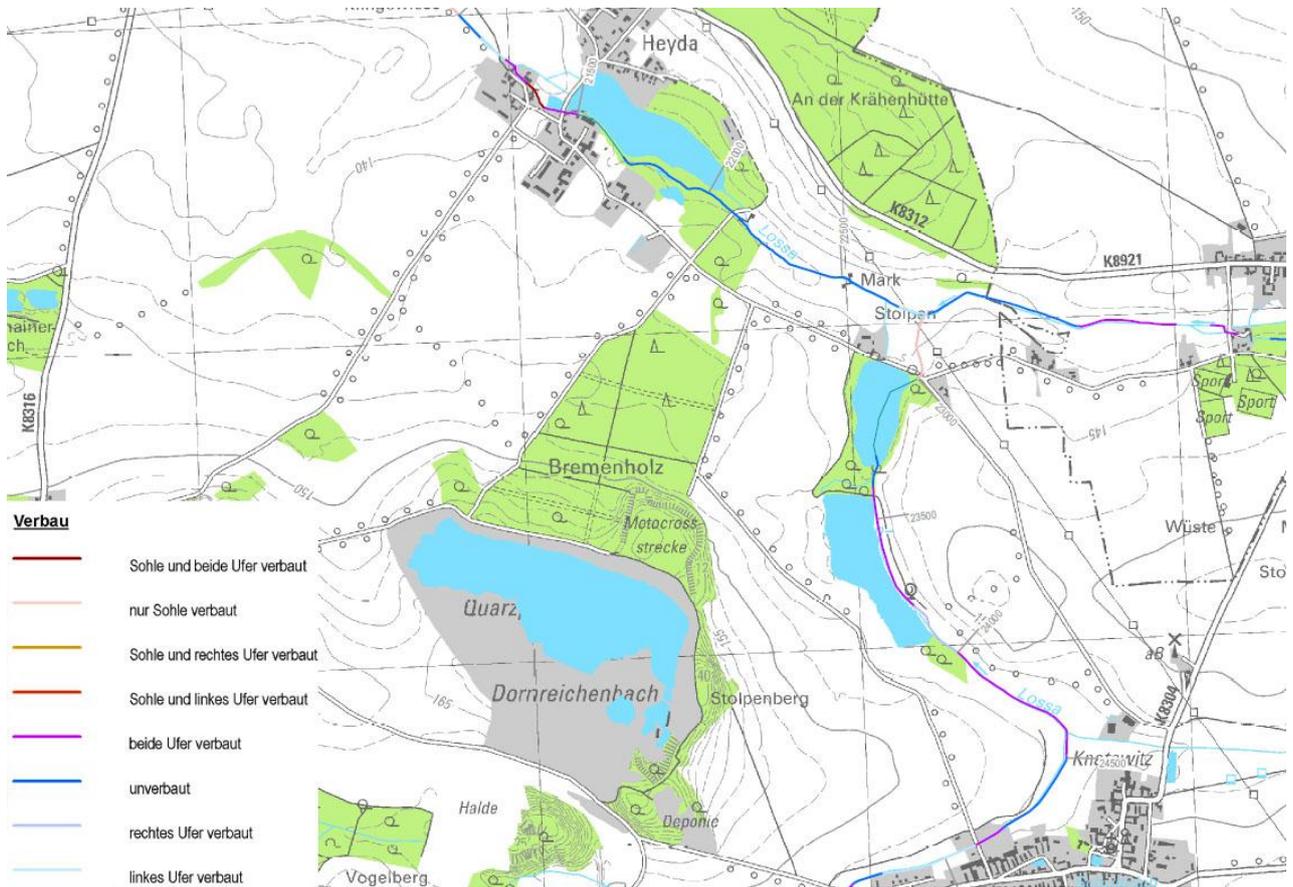


Abbildung 23: Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 7



Abbildung 24: Maßnahmenvorauswahl - Gewässerverbau – Blatt 8

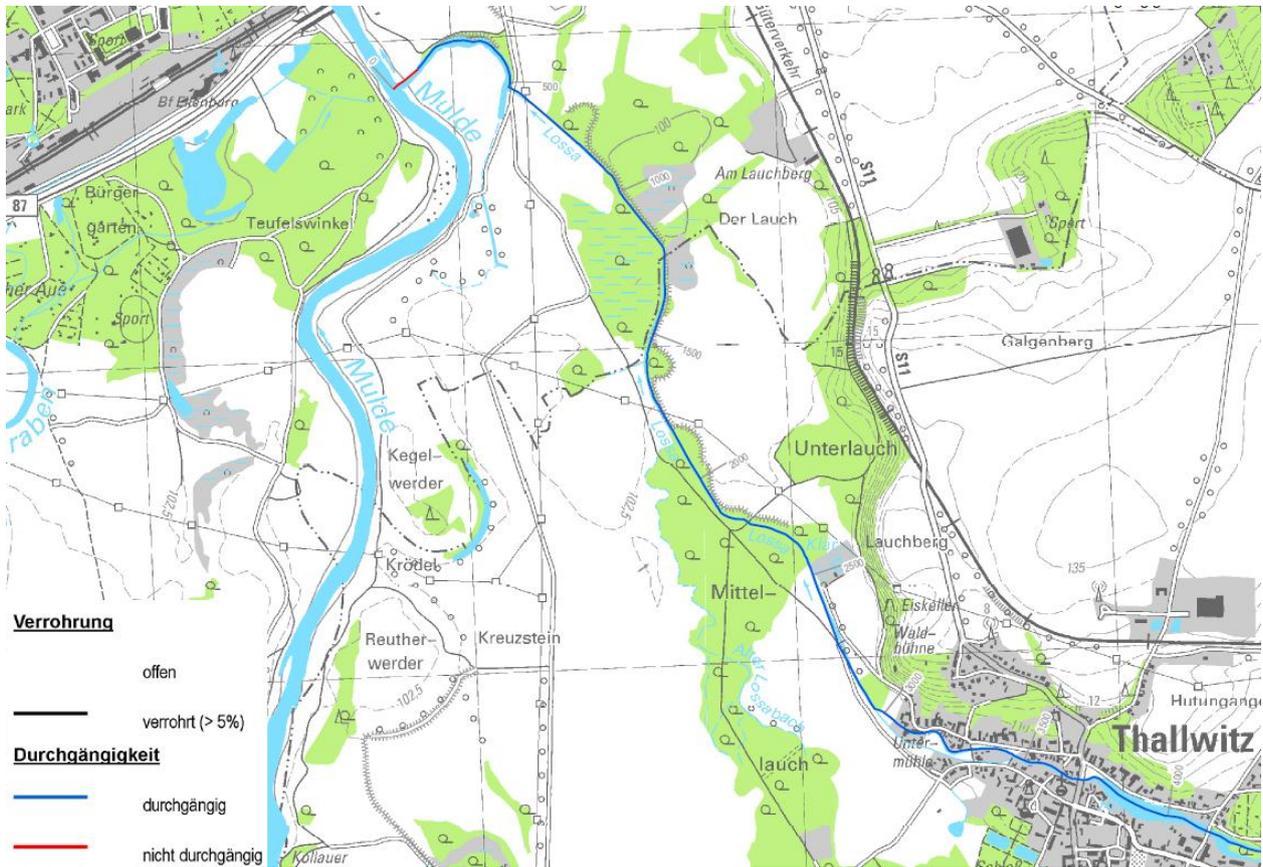


Abbildung 25: Maßnahmenvorauswahl – Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 1

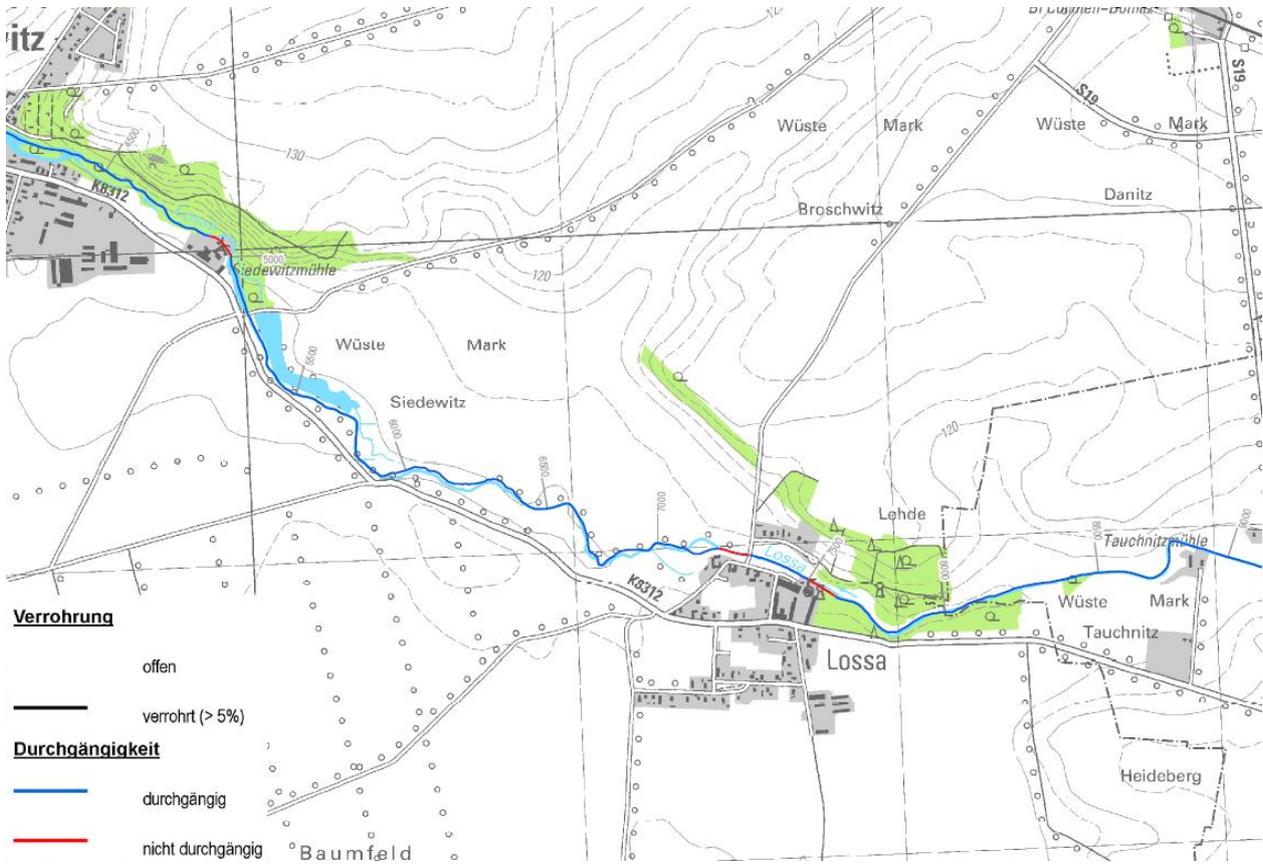


Abbildung 26: Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 2

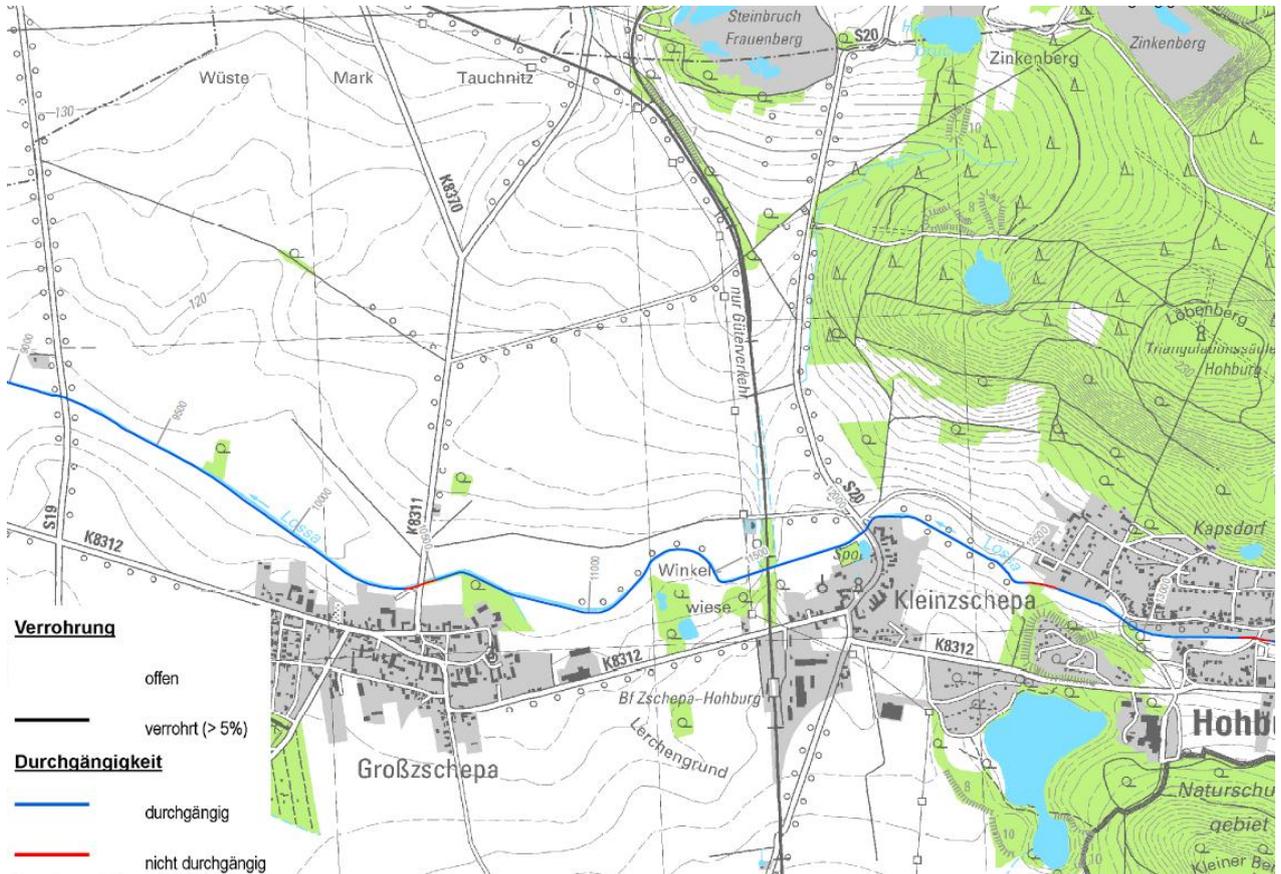


Abbildung 27: Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 3

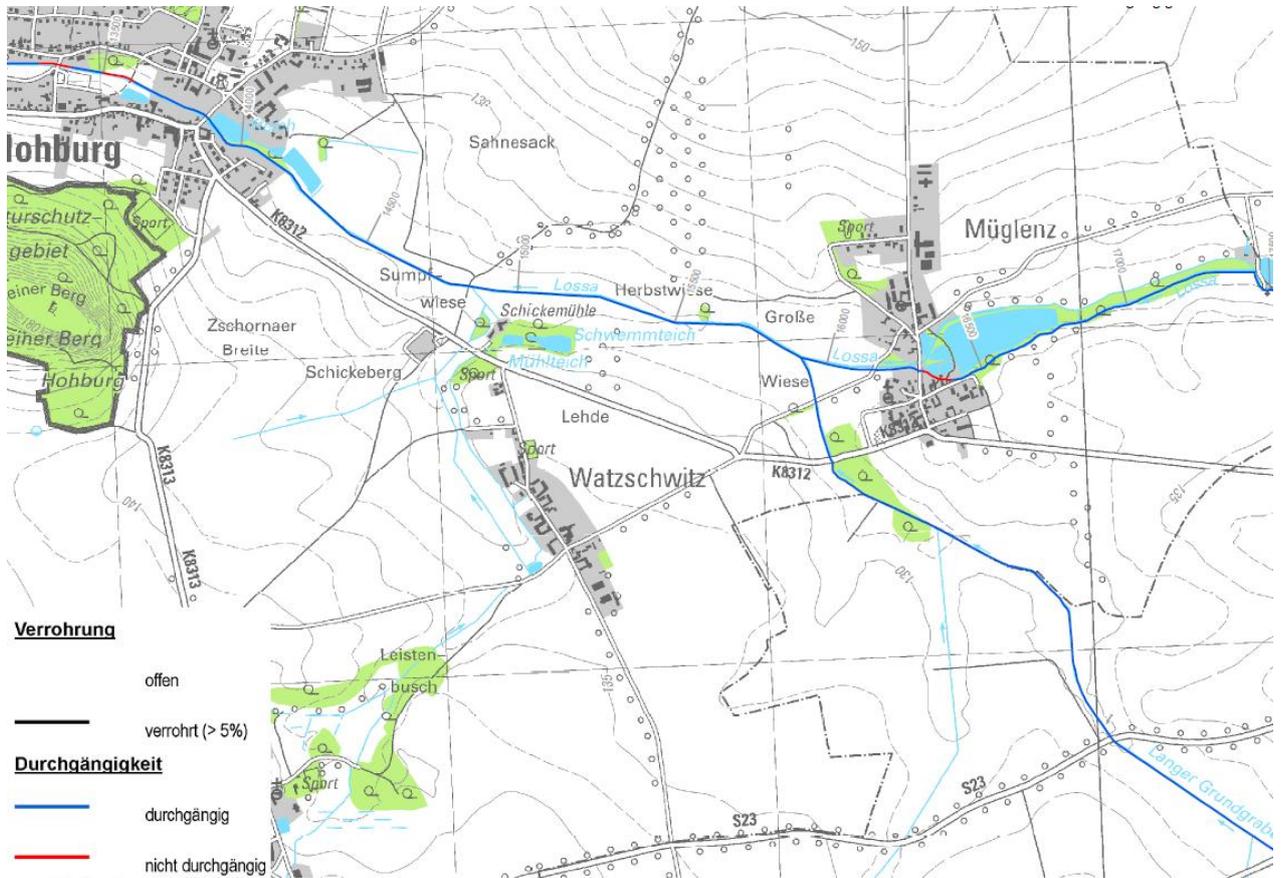


Abbildung 28: Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 4

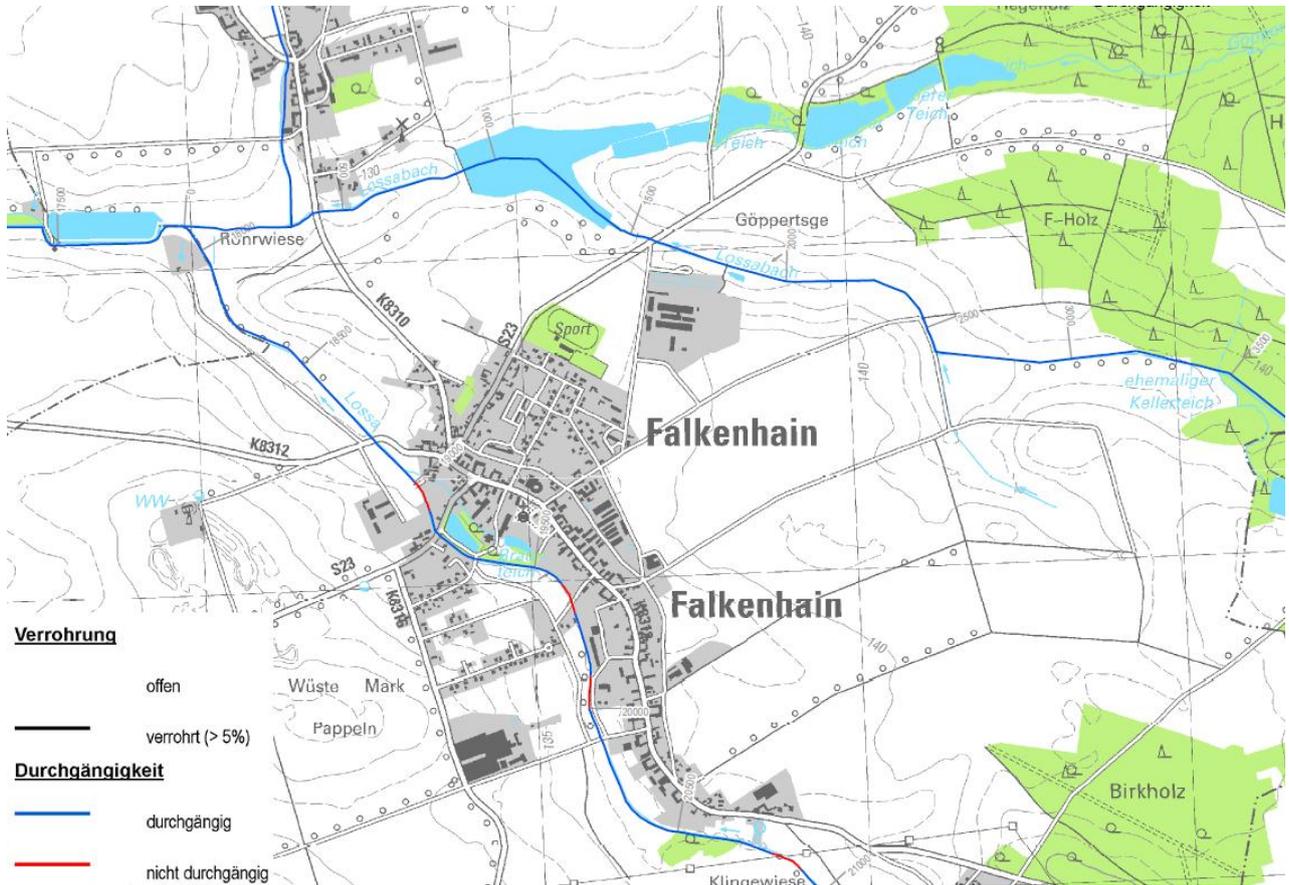


Abbildung 29: Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 5

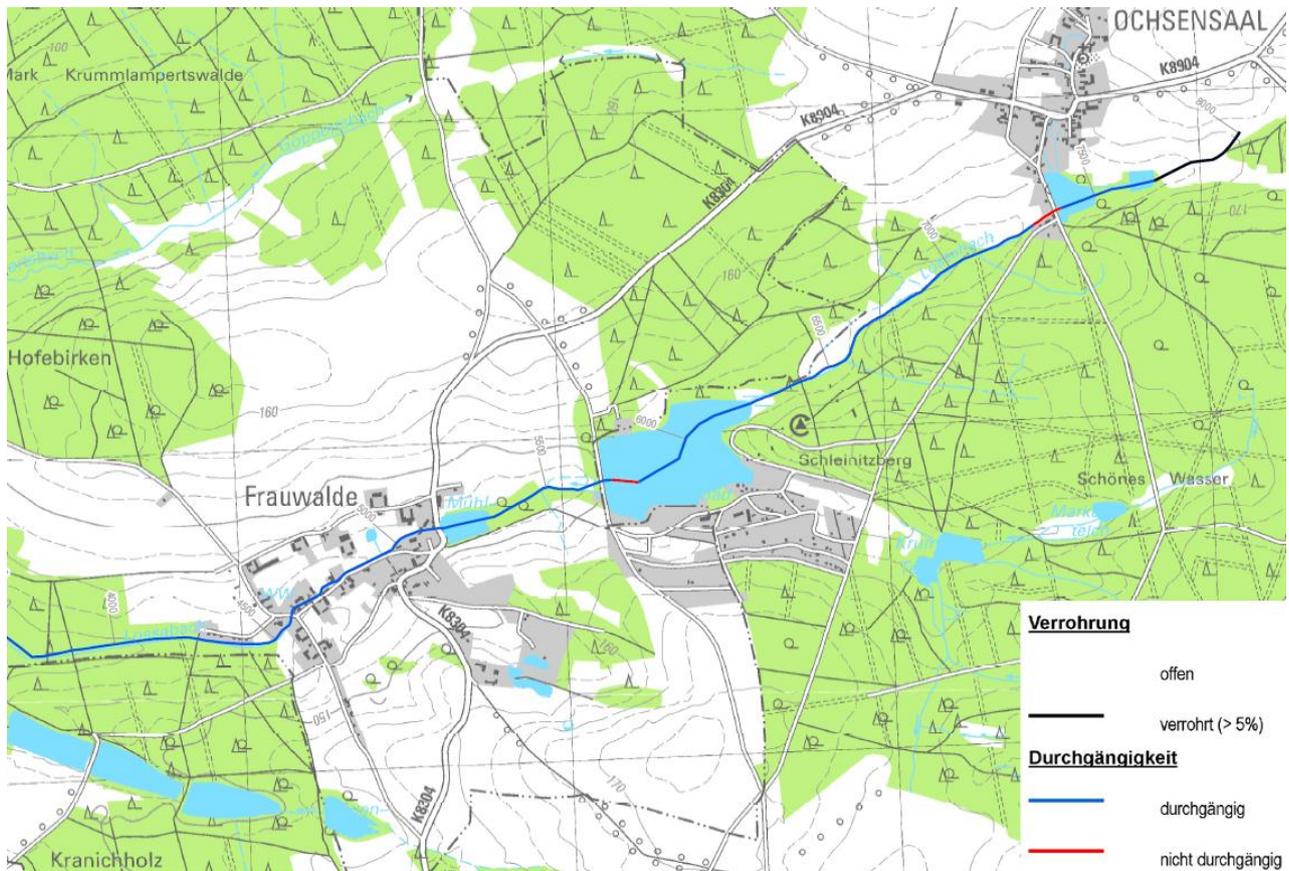


Abbildung 30: Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 6

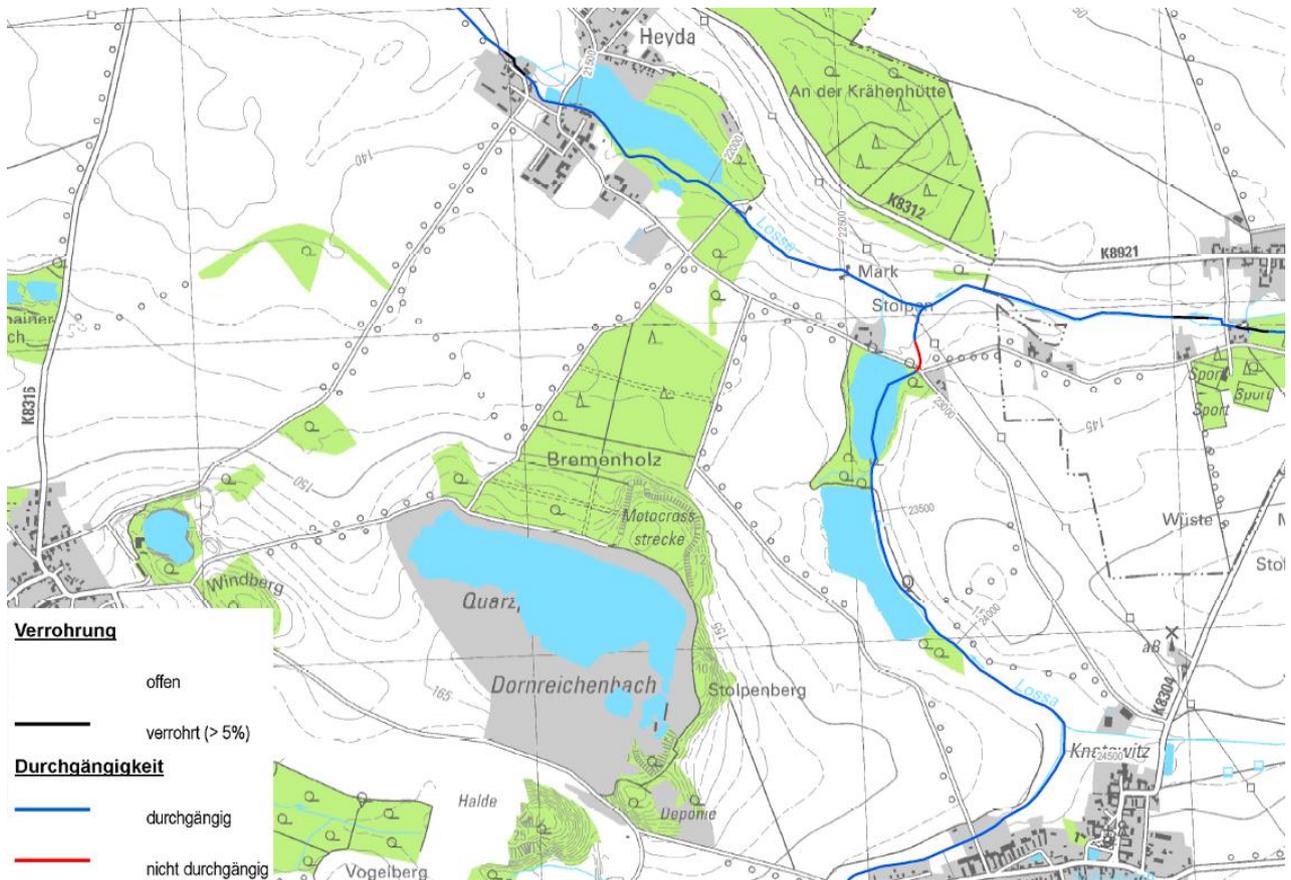


Abbildung 31: Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 7

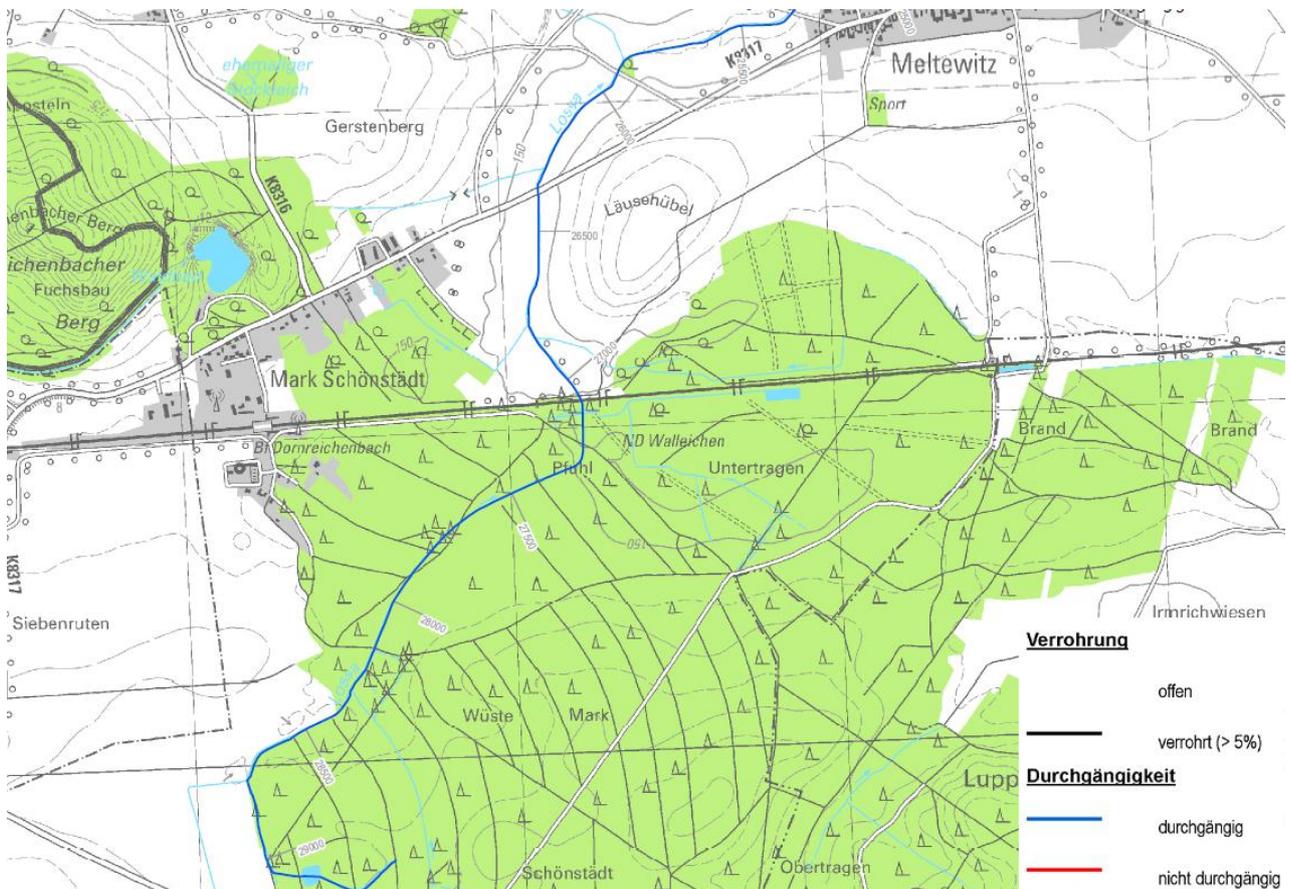


Abbildung 32: Maßnahmenvorauswahl - Durchgängigkeit/Verrohrung – Blatt 8

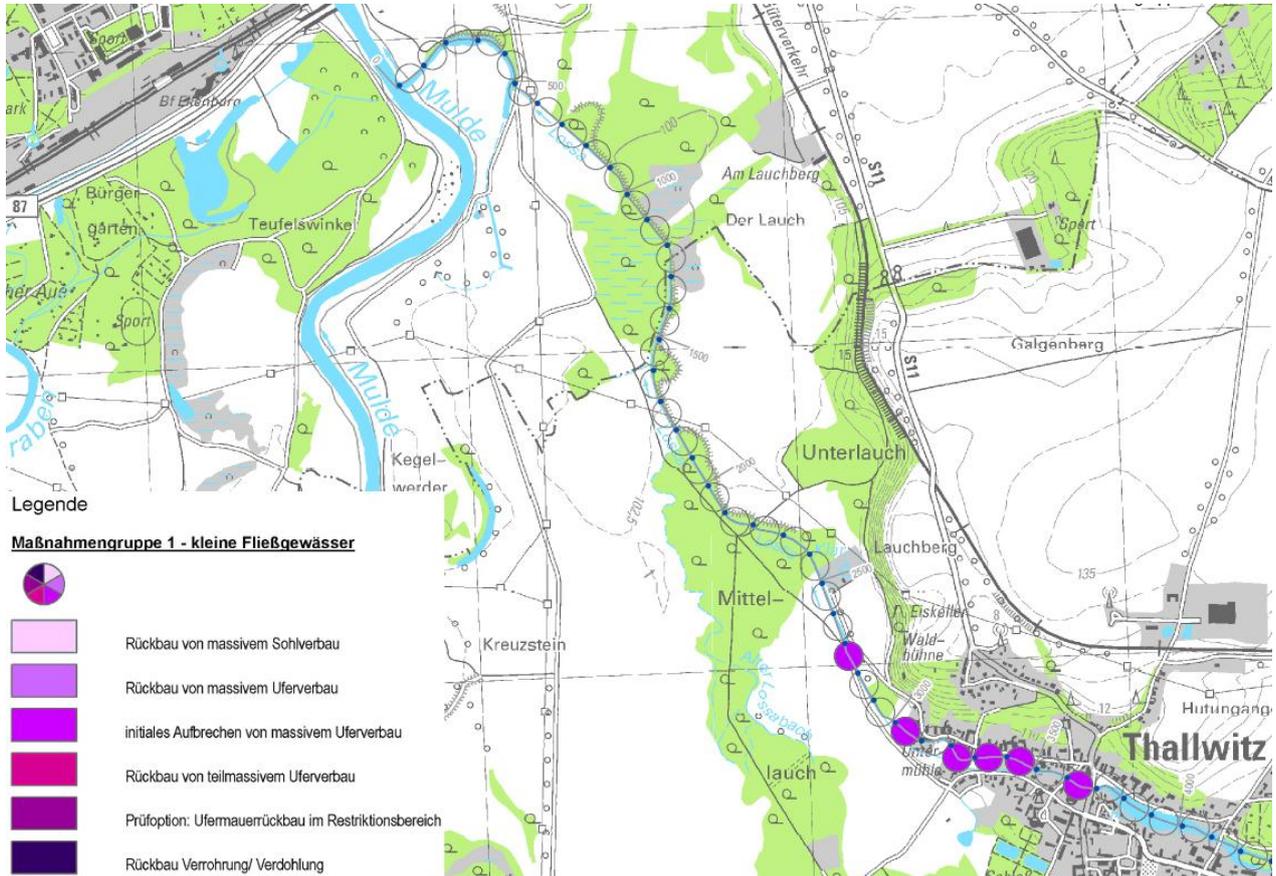


Abbildung 33: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 1

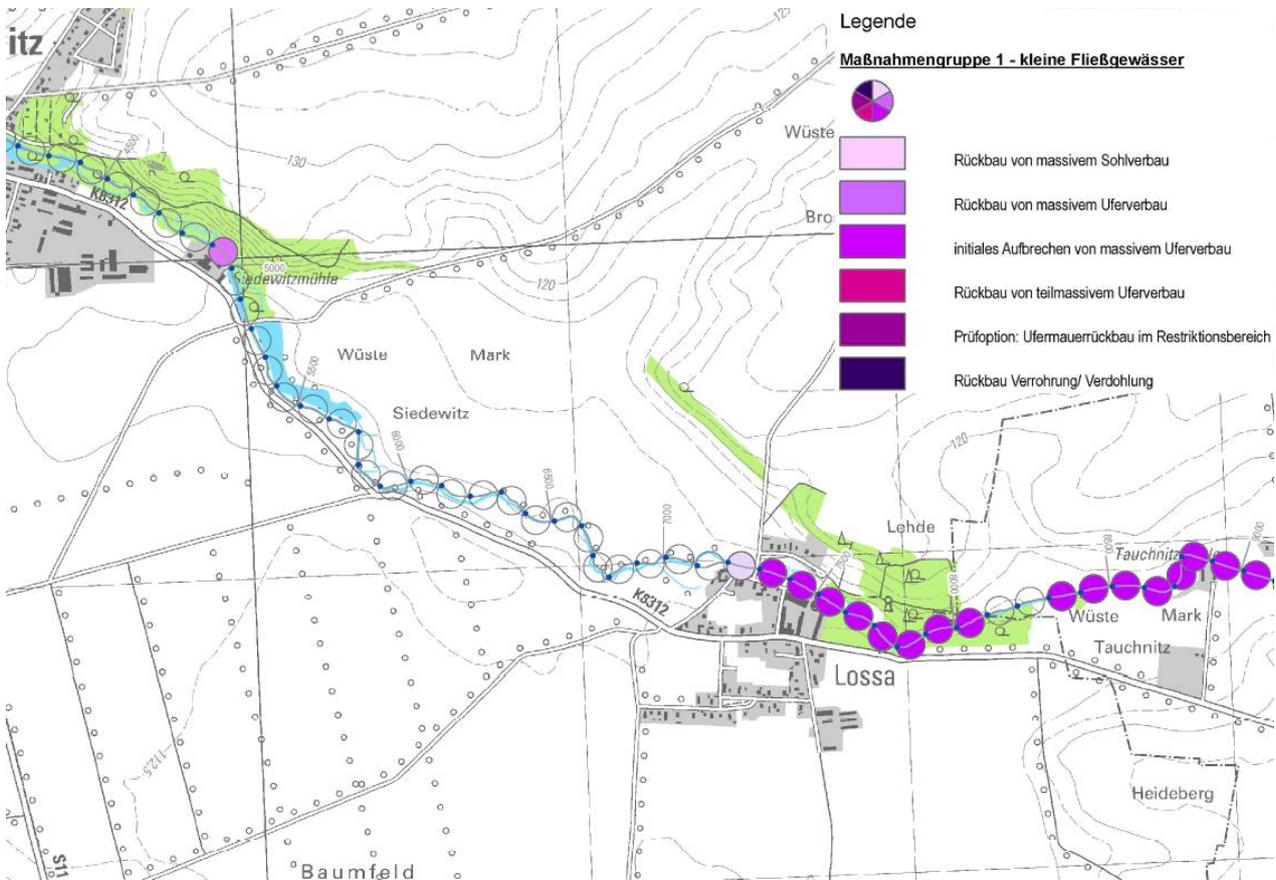


Abbildung 34: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 2

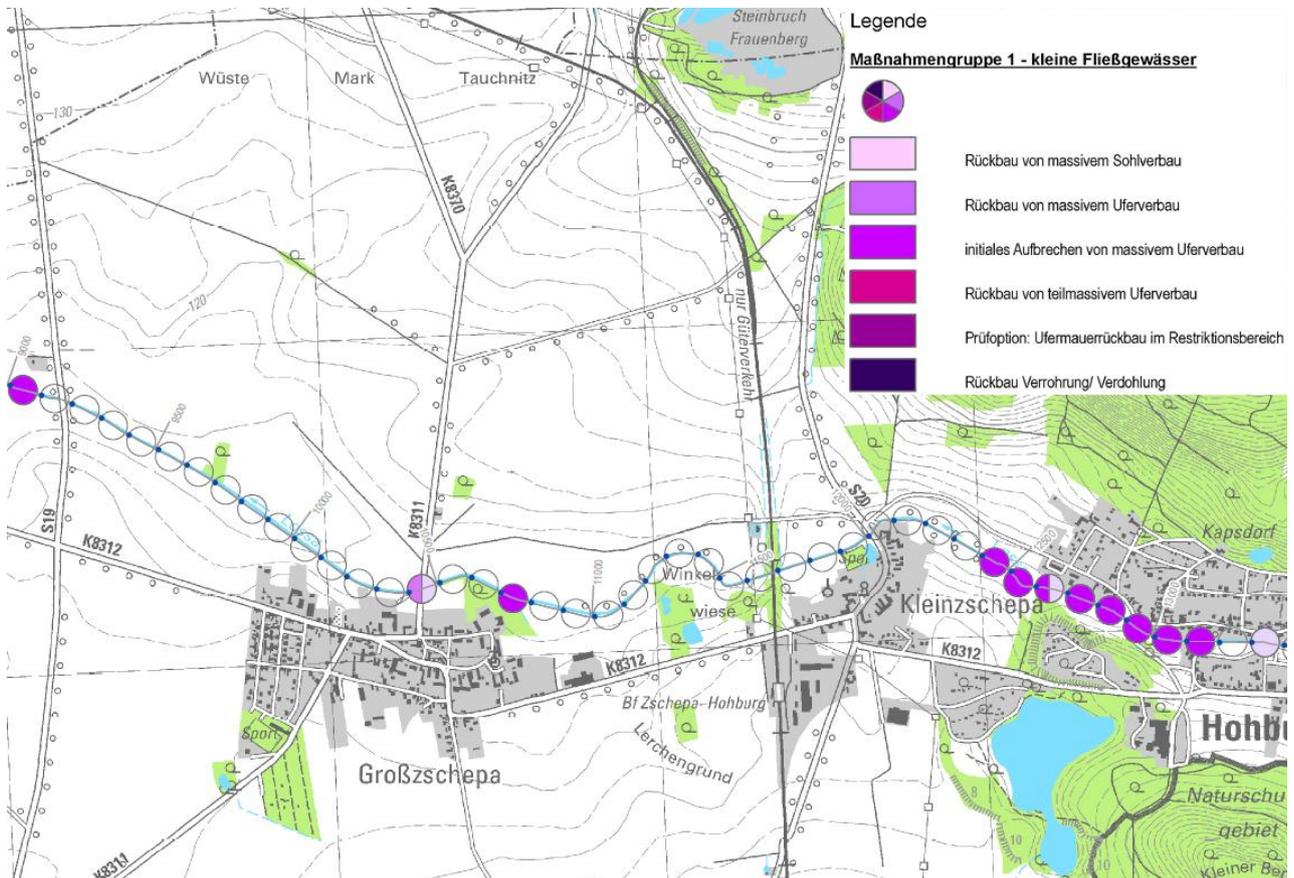


Abbildung 35: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 3

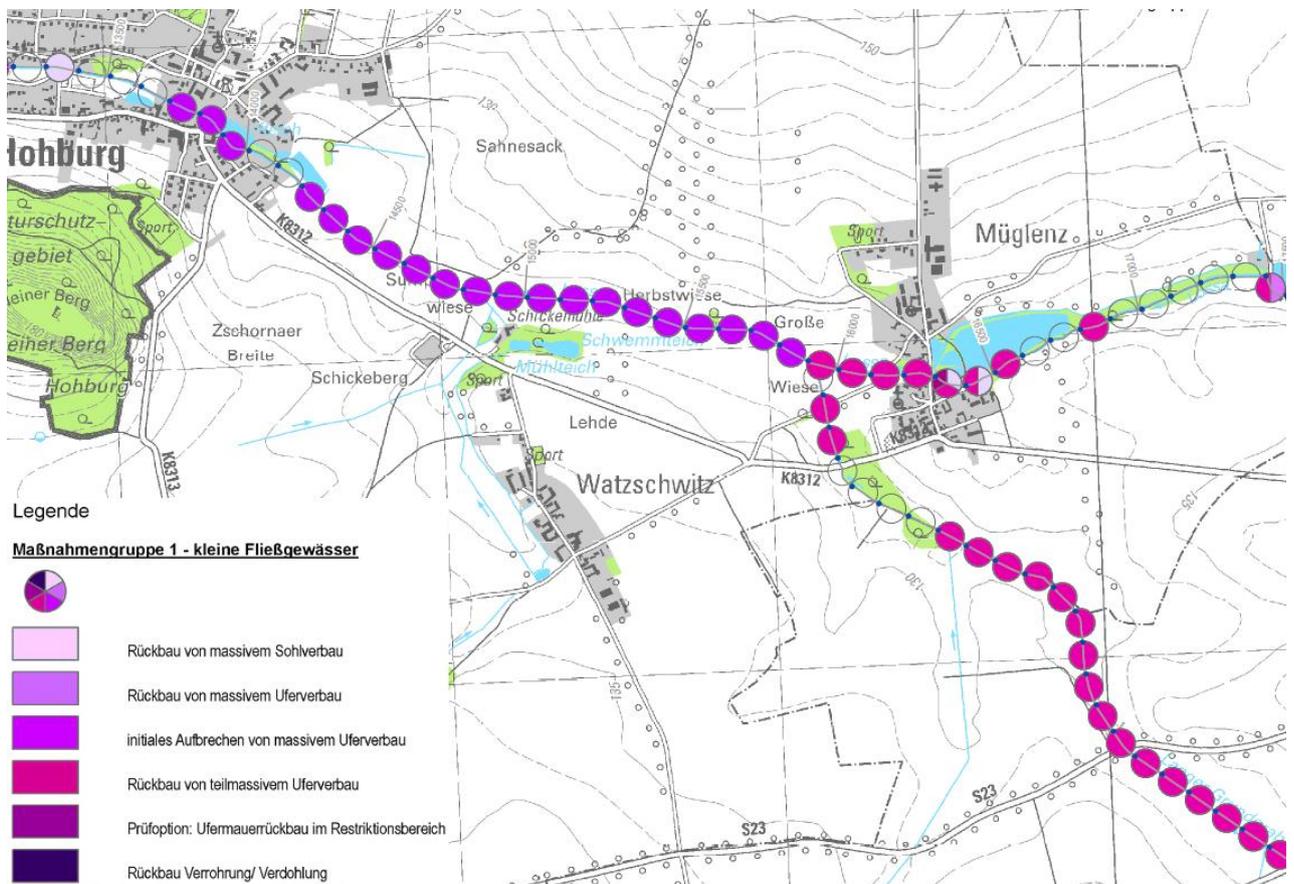


Abbildung 36: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 4

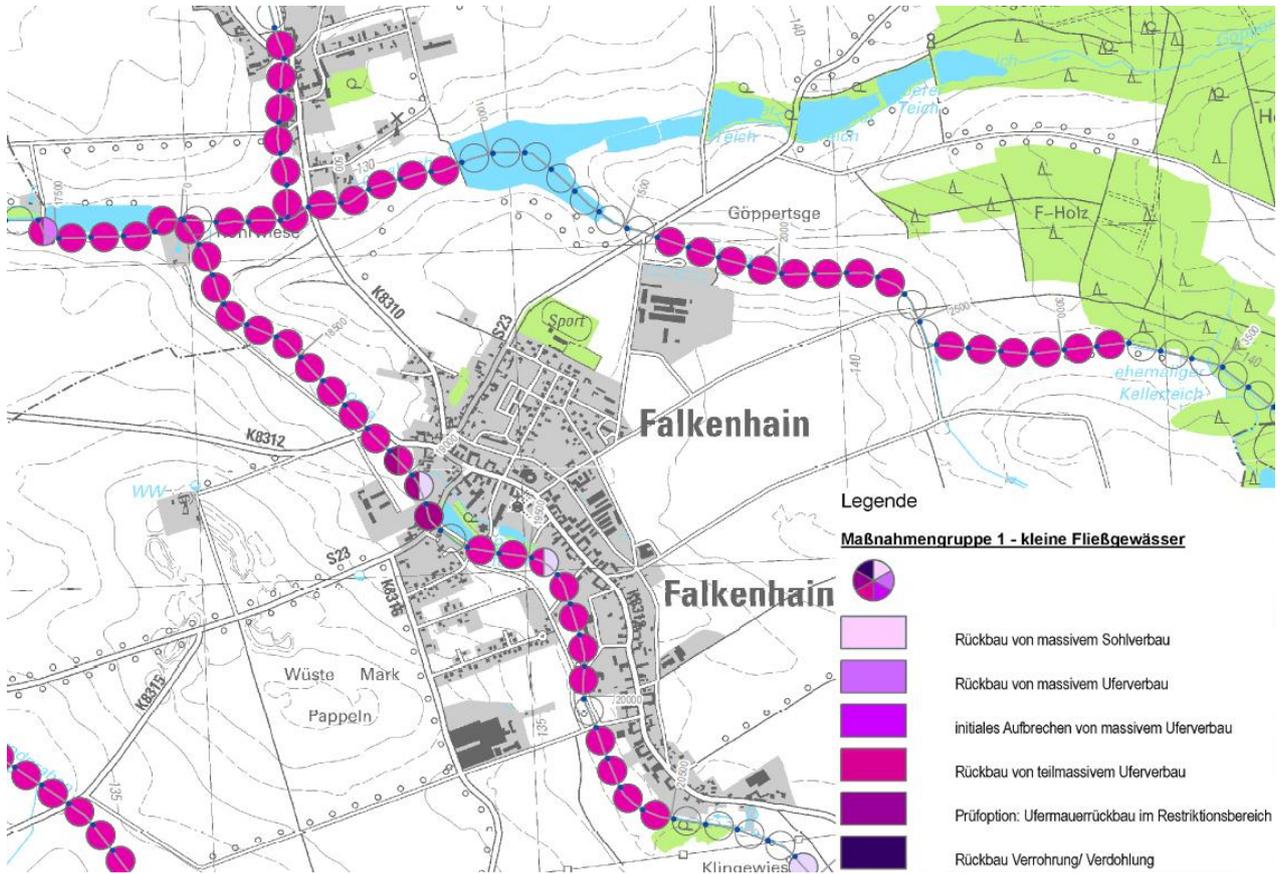


Abbildung 37: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 5

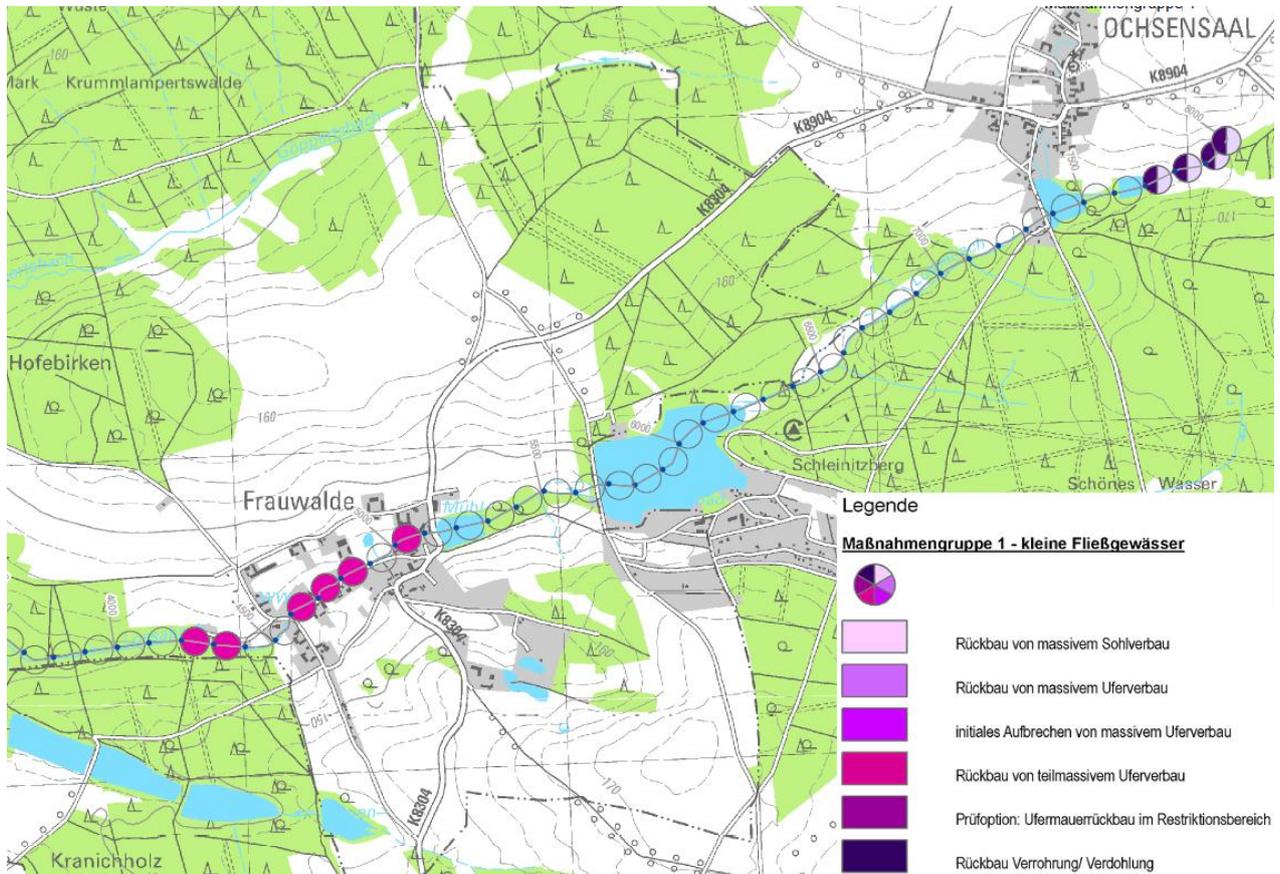


Abbildung 38: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 6

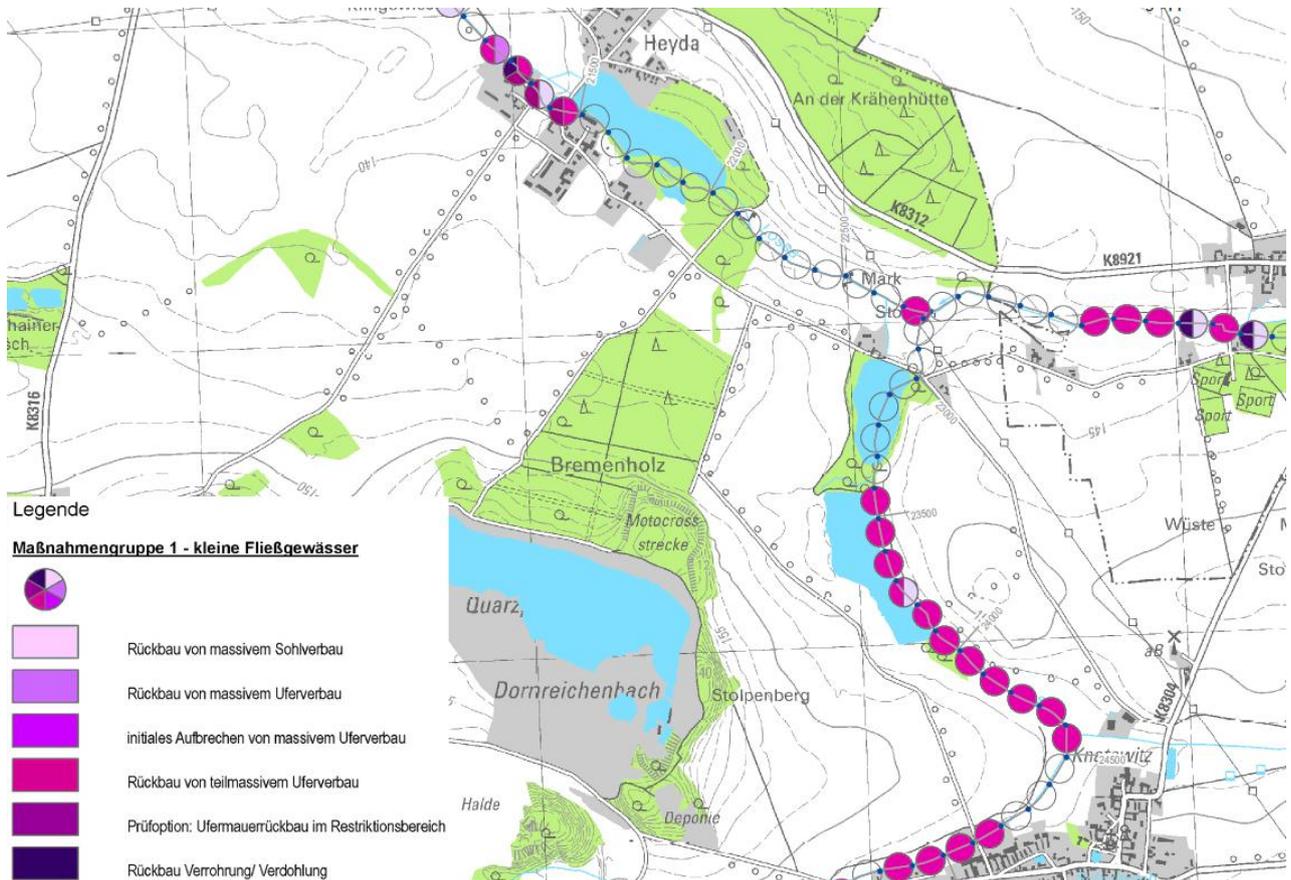


Abbildung 39: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 7



Abbildung 40: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Rückbau – Blatt 8

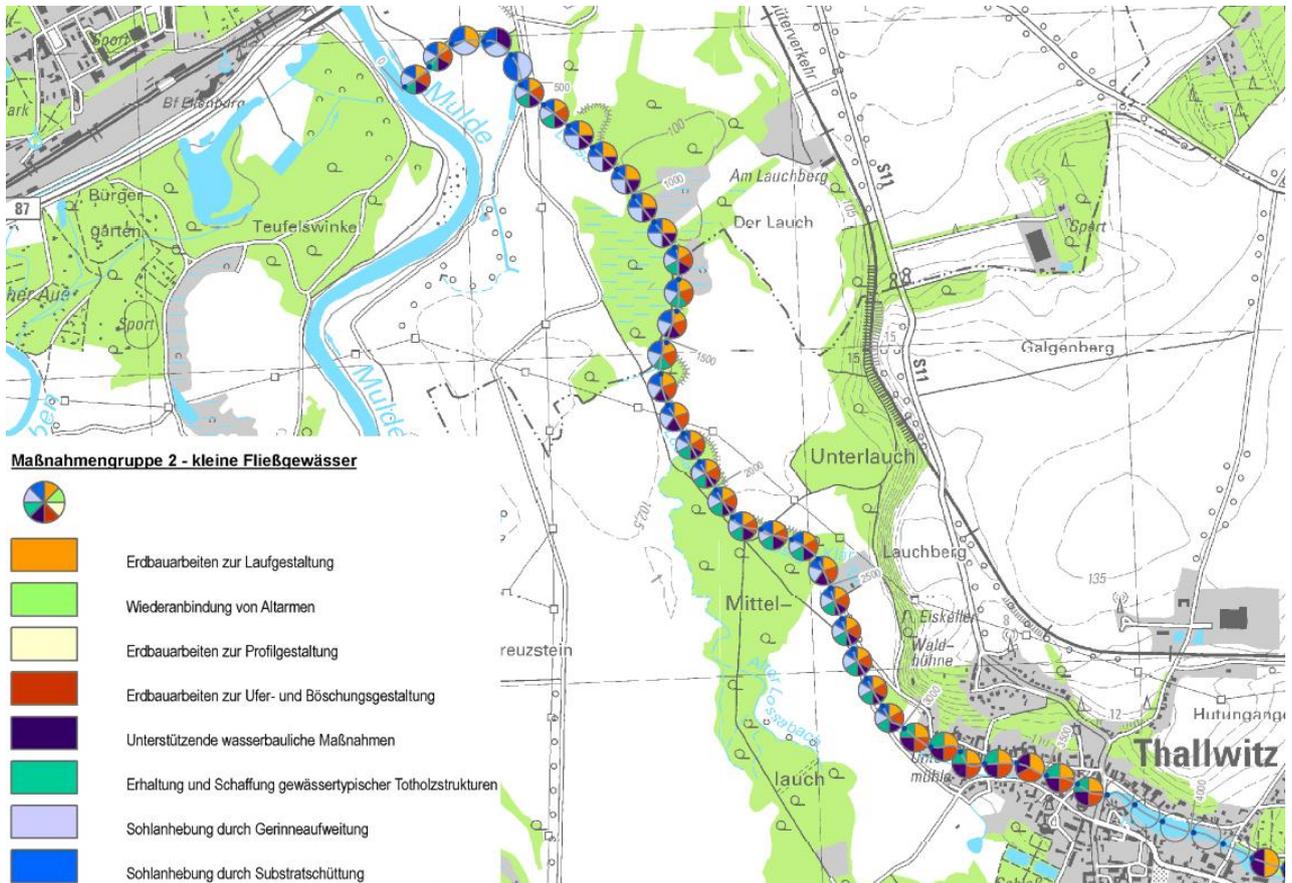


Abbildung 41: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 1

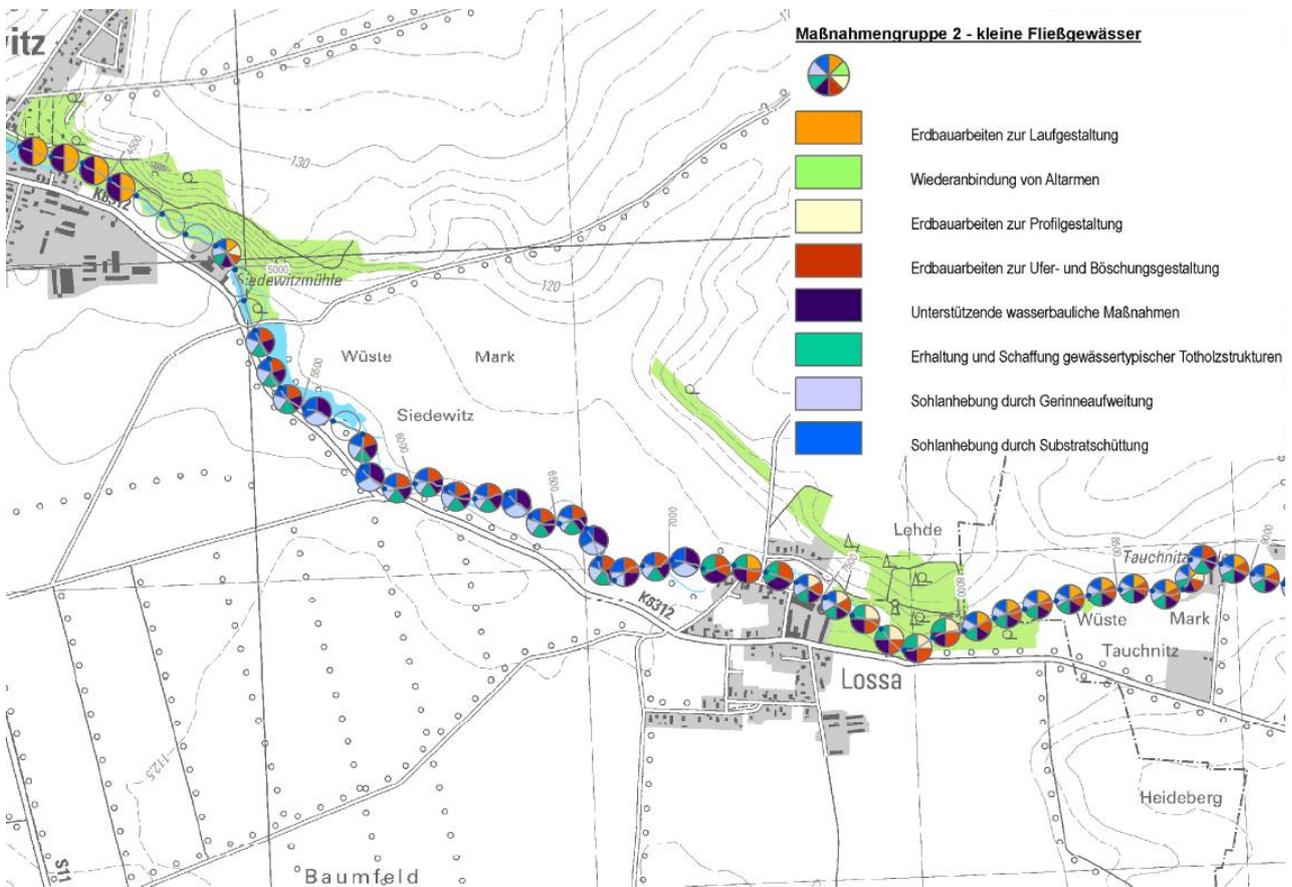


Abbildung 42: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 2

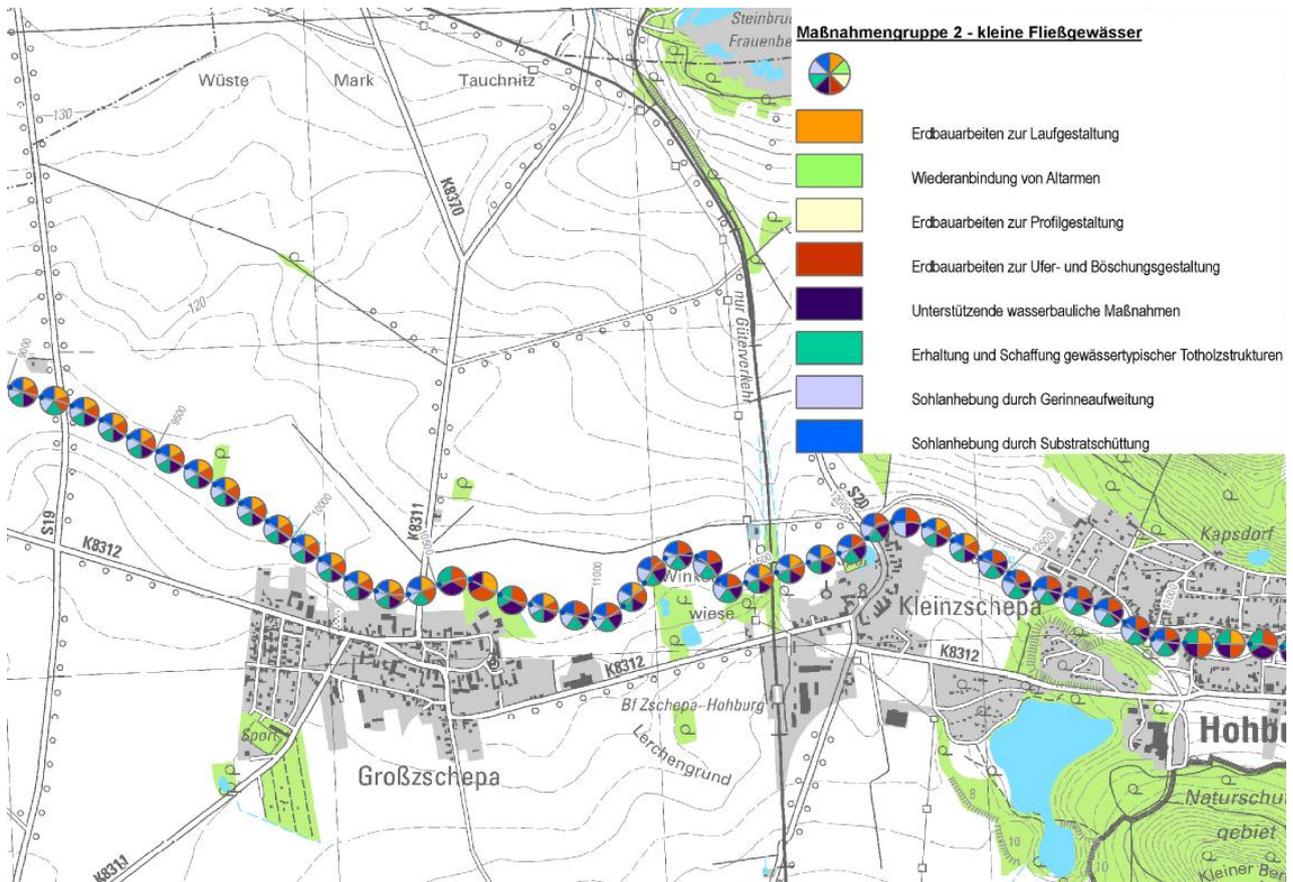


Abbildung 43: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 3

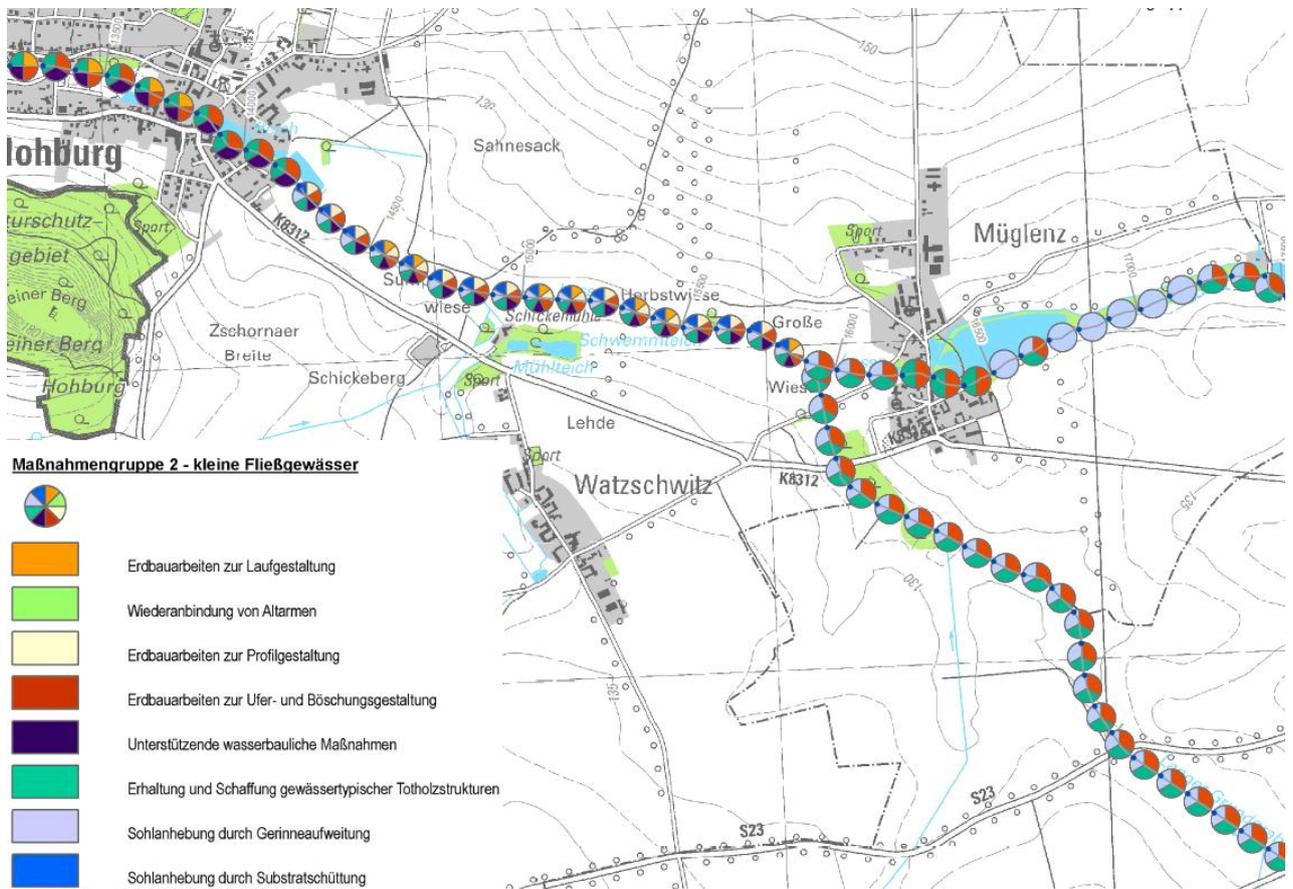


Abbildung 44: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 4

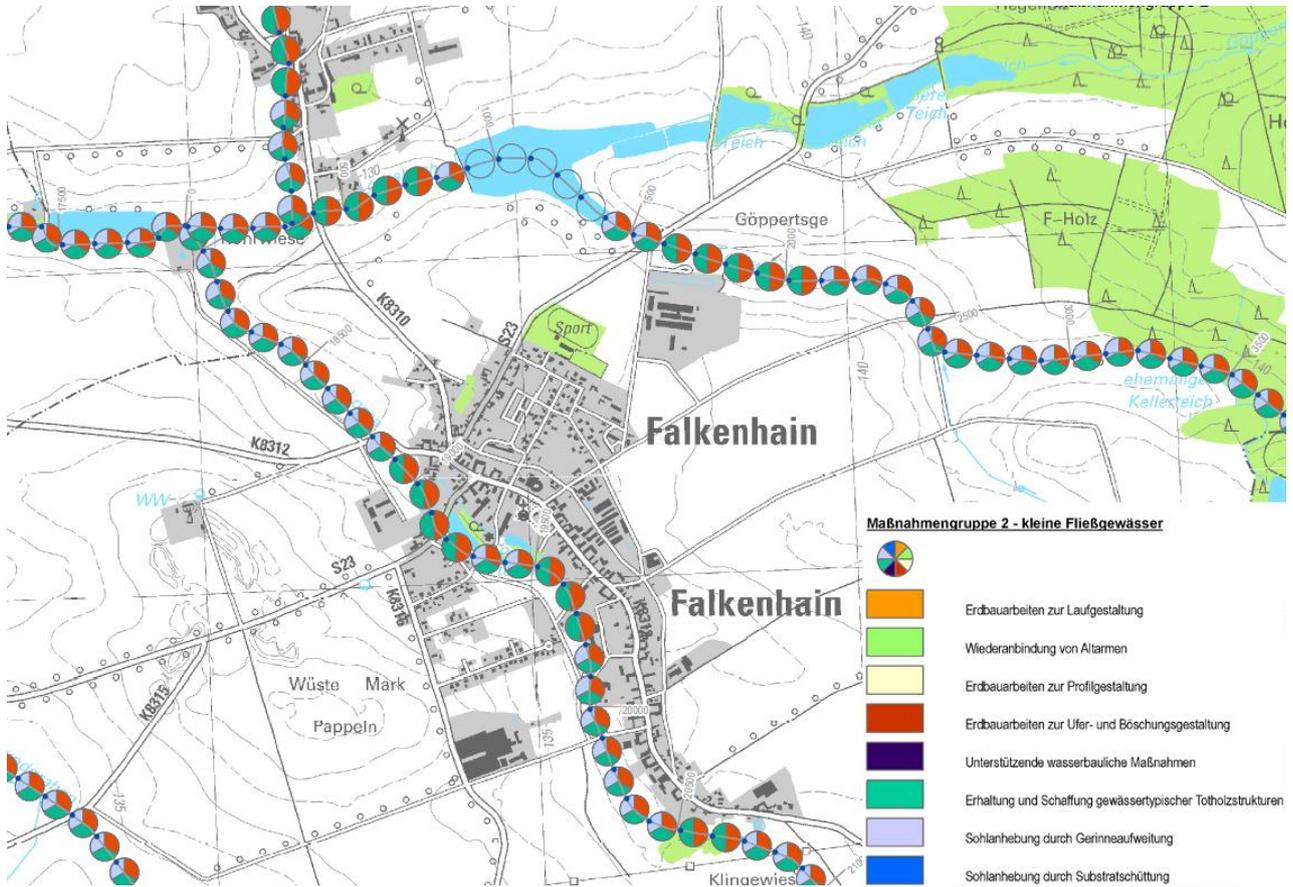


Abbildung 45: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 5

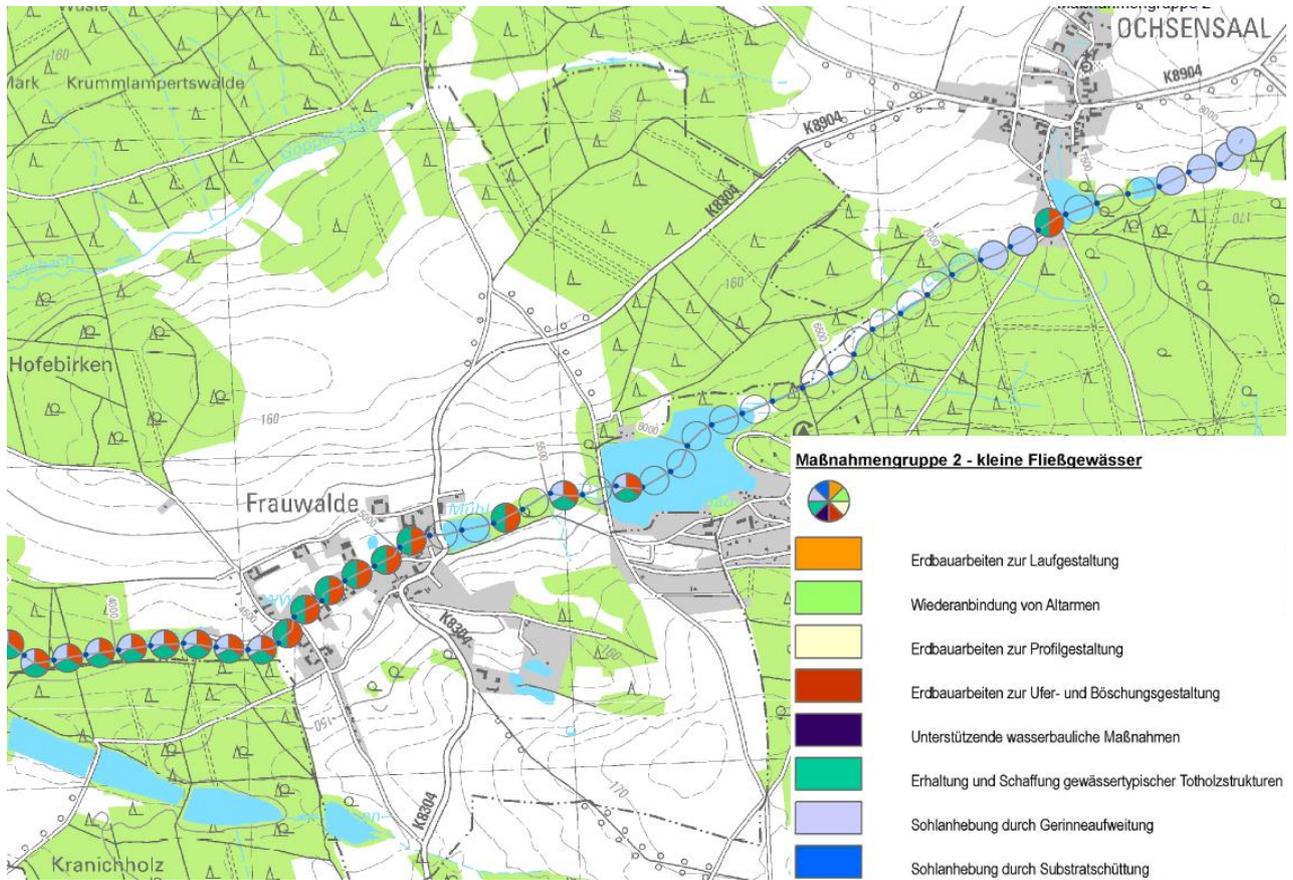


Abbildung 46: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 6

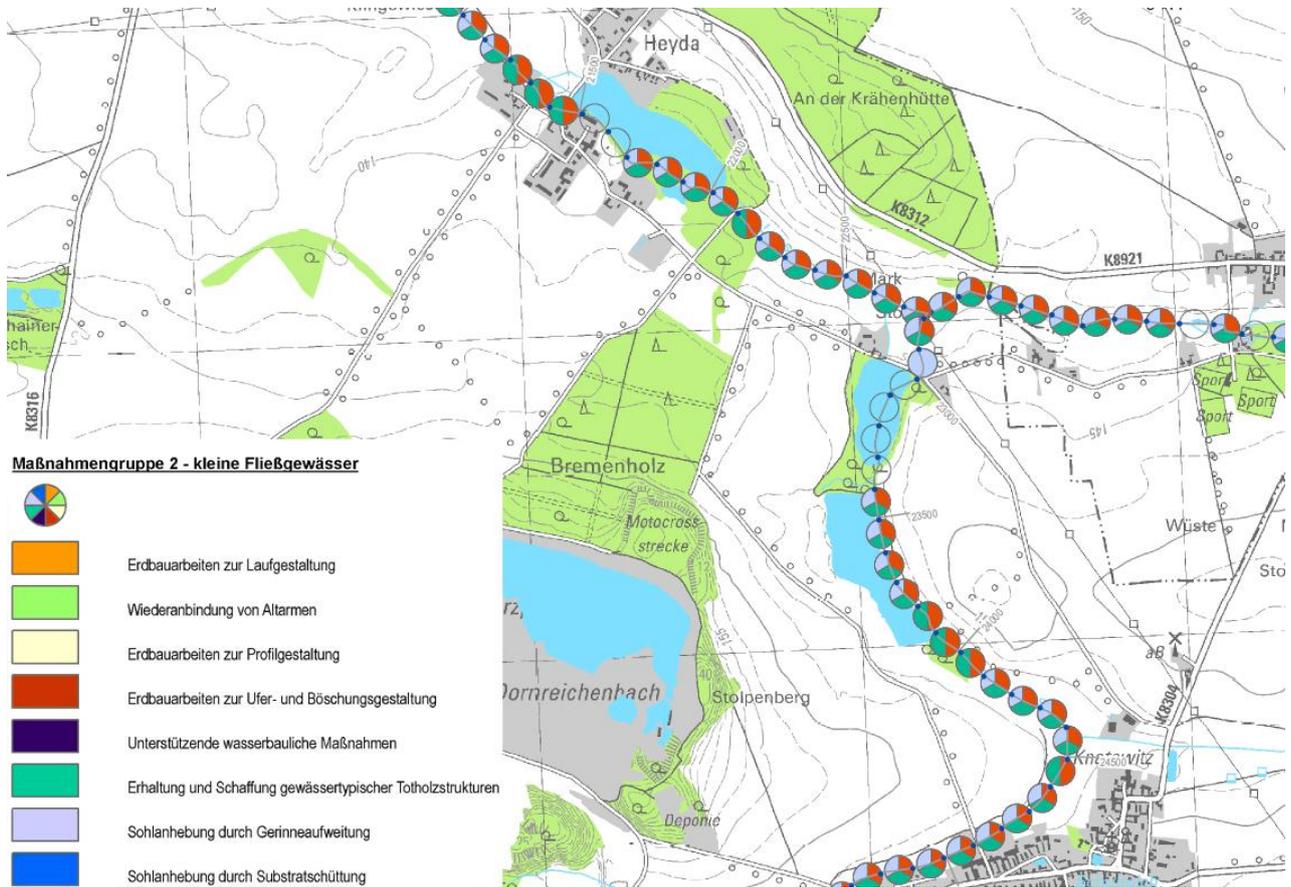


Abbildung 47: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 7

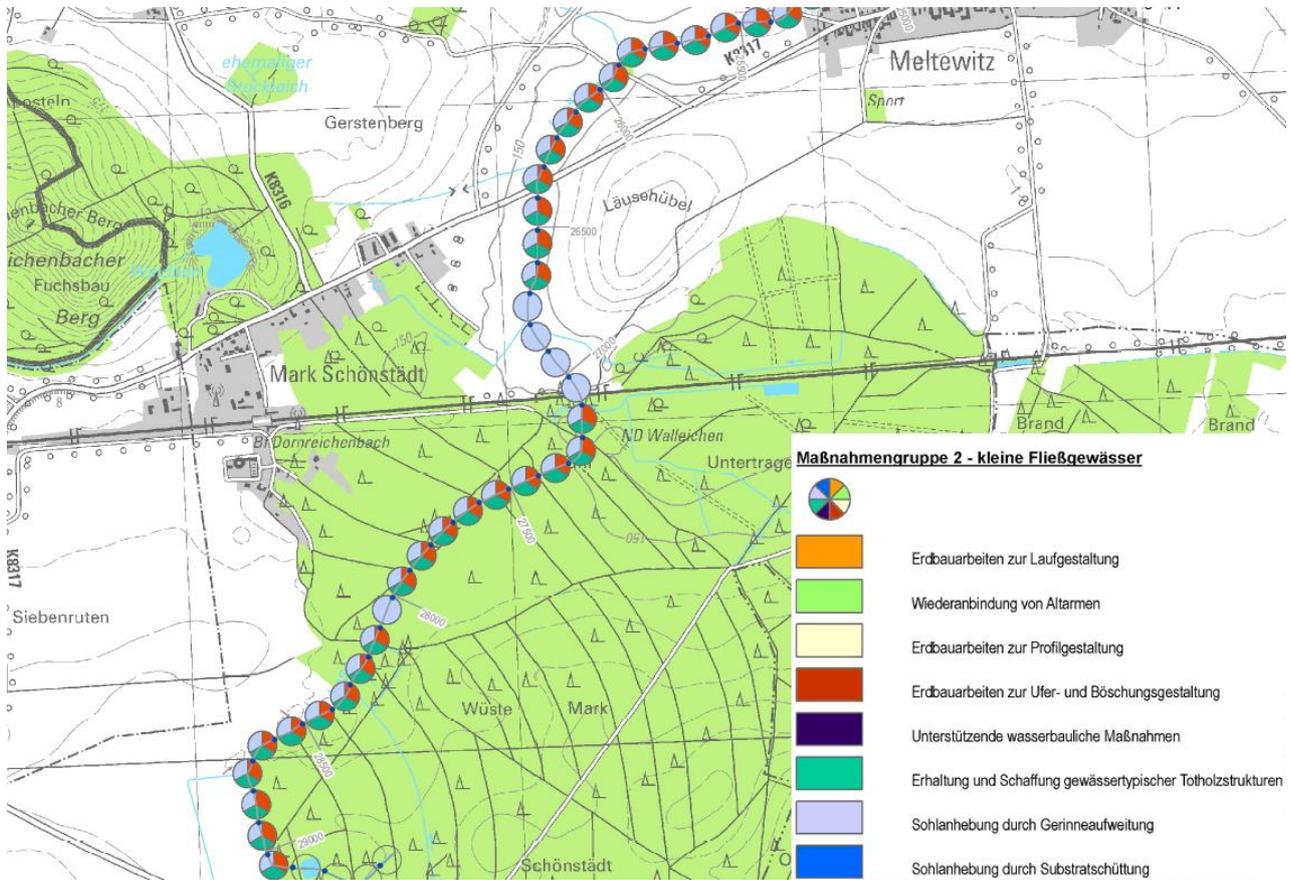


Abbildung 48: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Wasserbau – Blatt 8

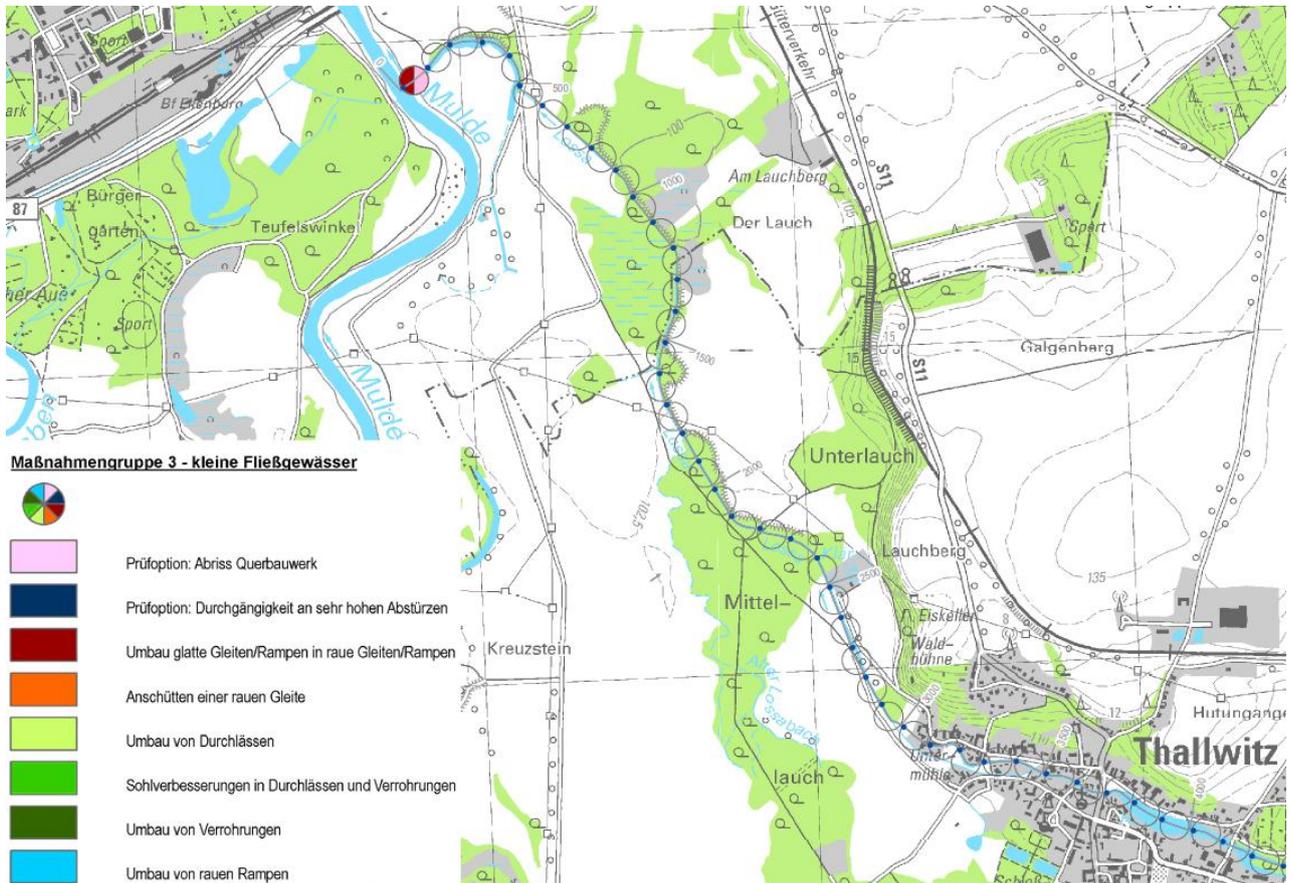


Abbildung 49: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 1

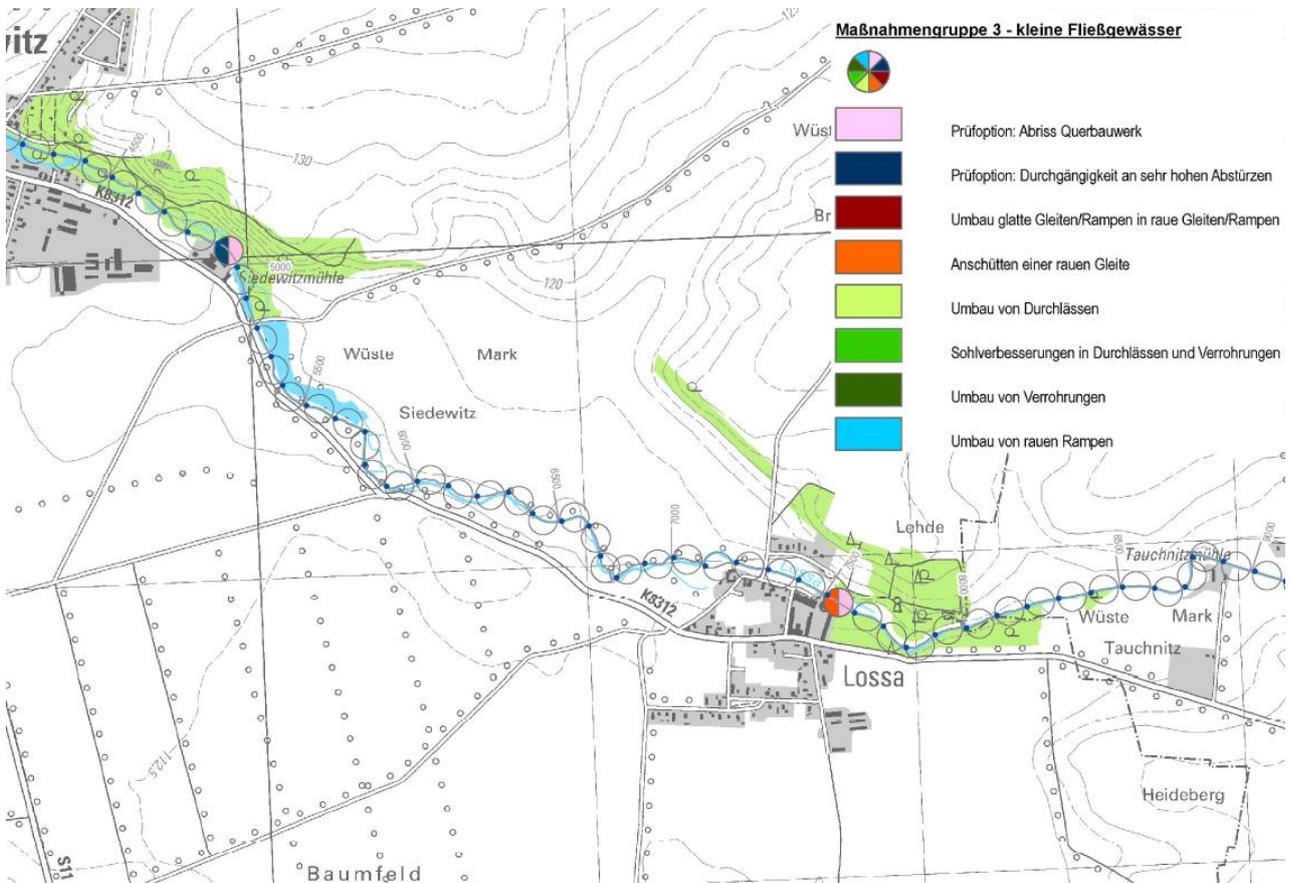


Abbildung 50: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 2

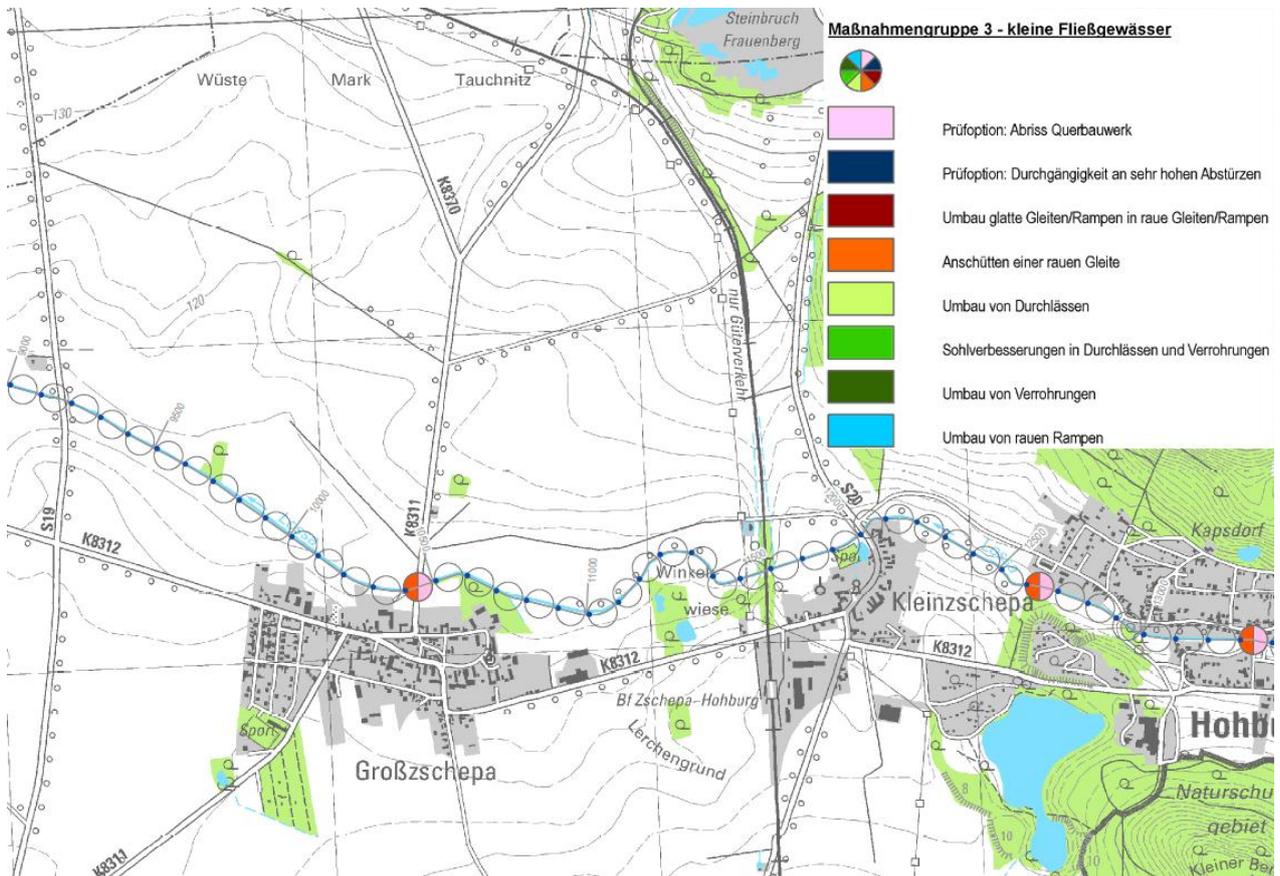


Abbildung 51: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 3

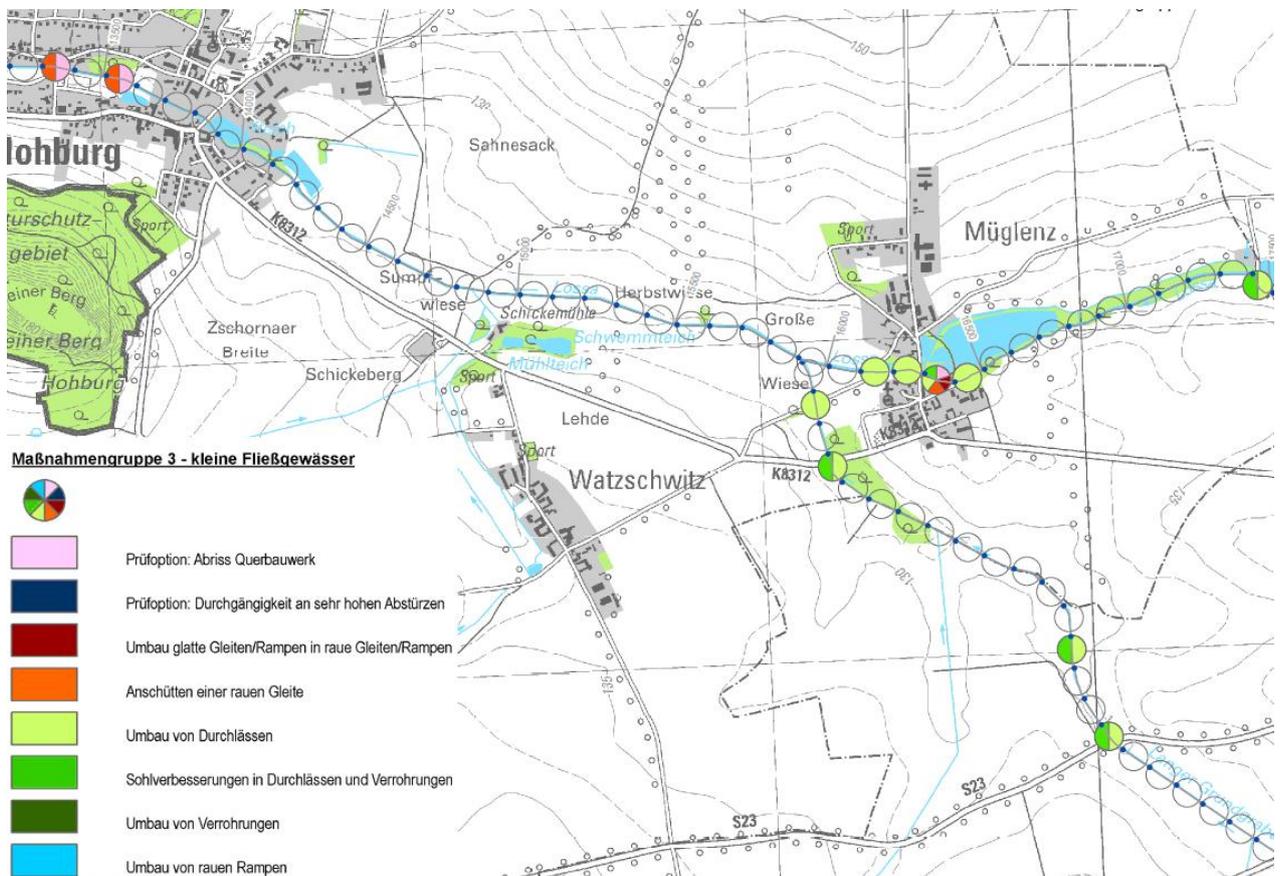


Abbildung 52: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 4

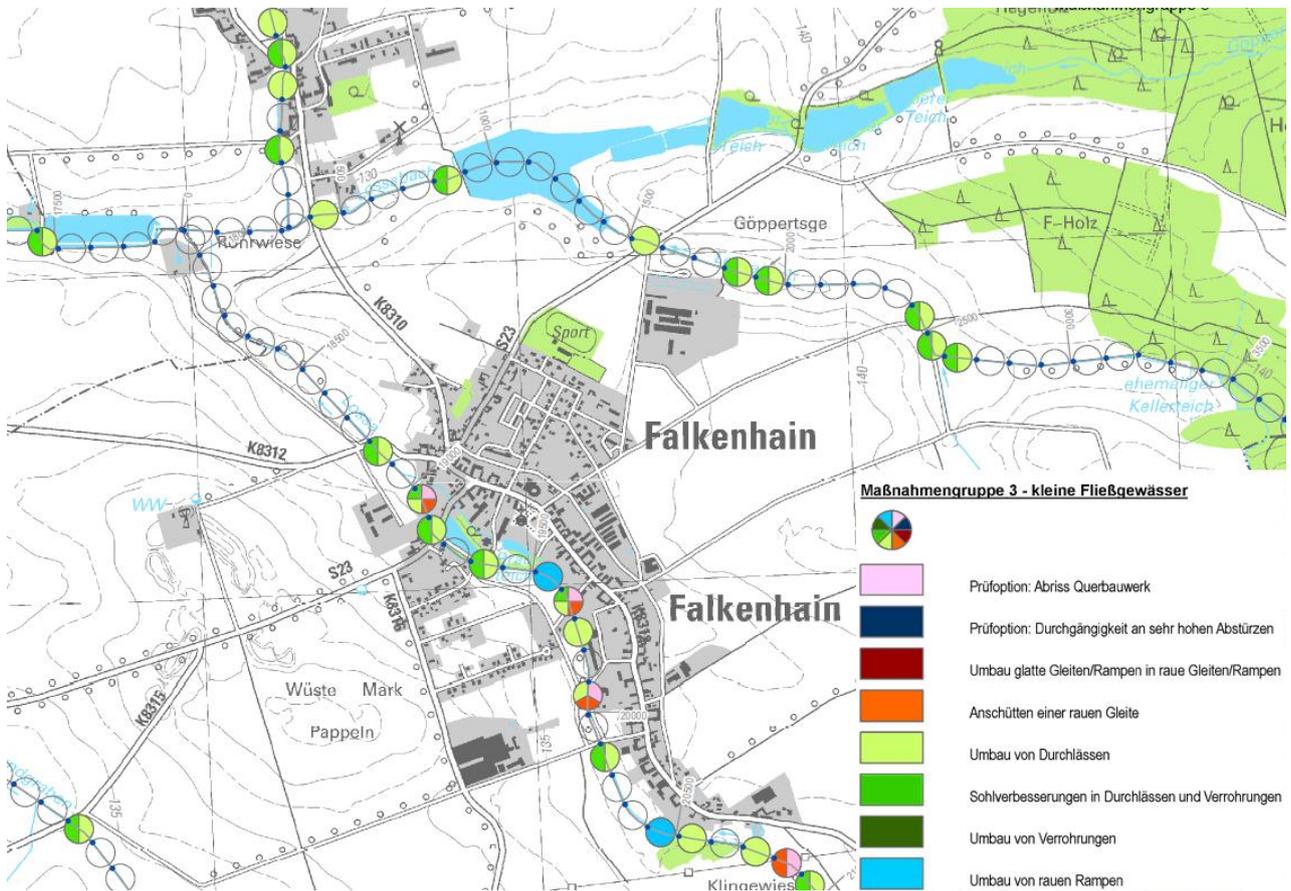


Abbildung 53: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 5

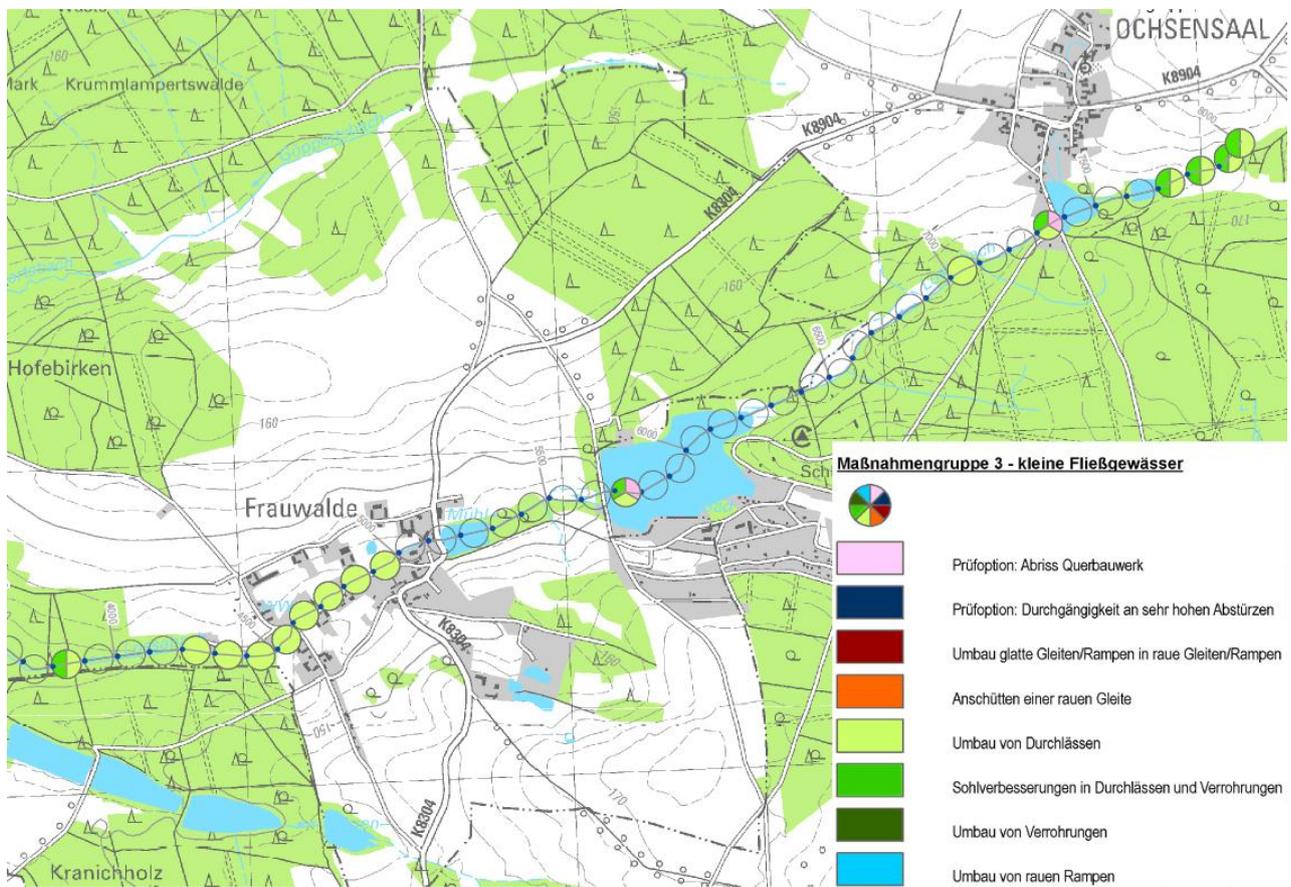


Abbildung 54: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 6

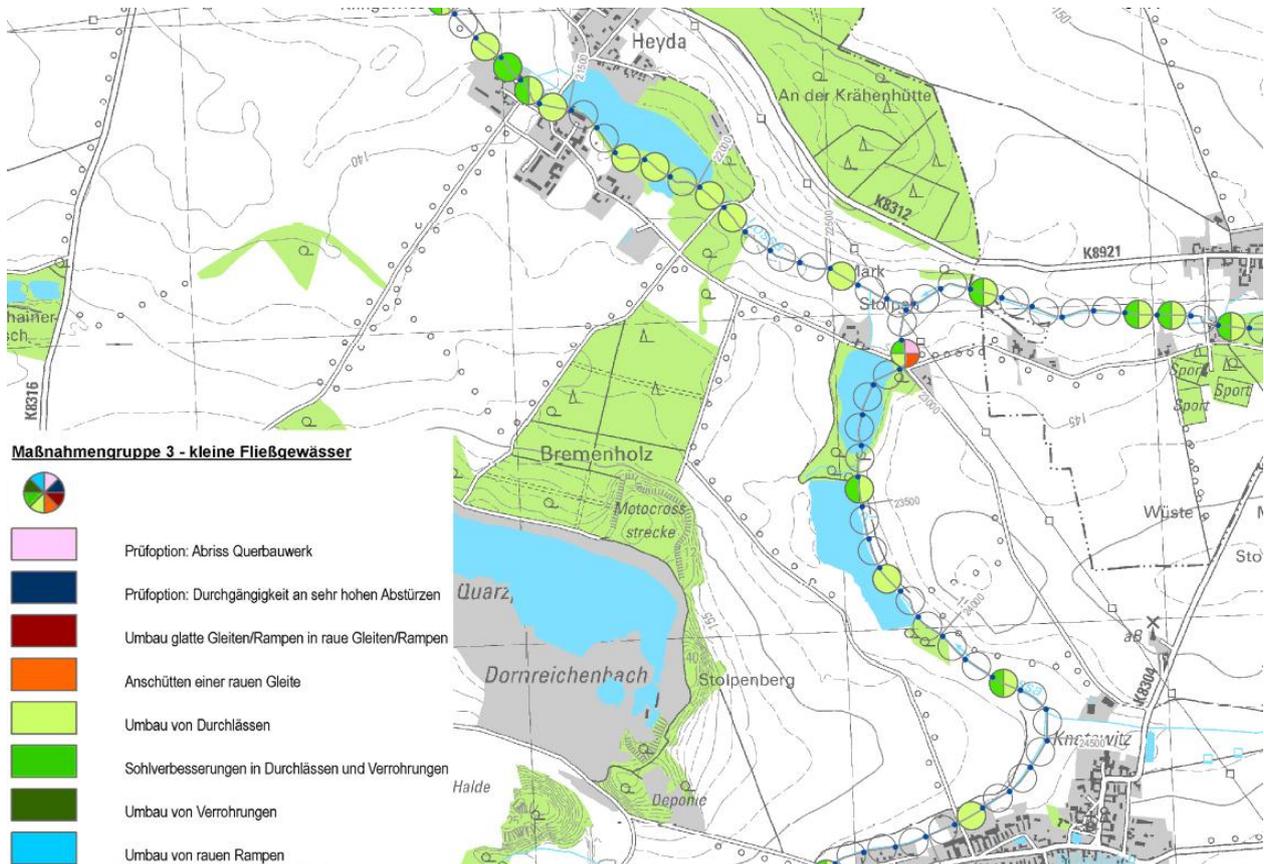


Abbildung 55: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 7

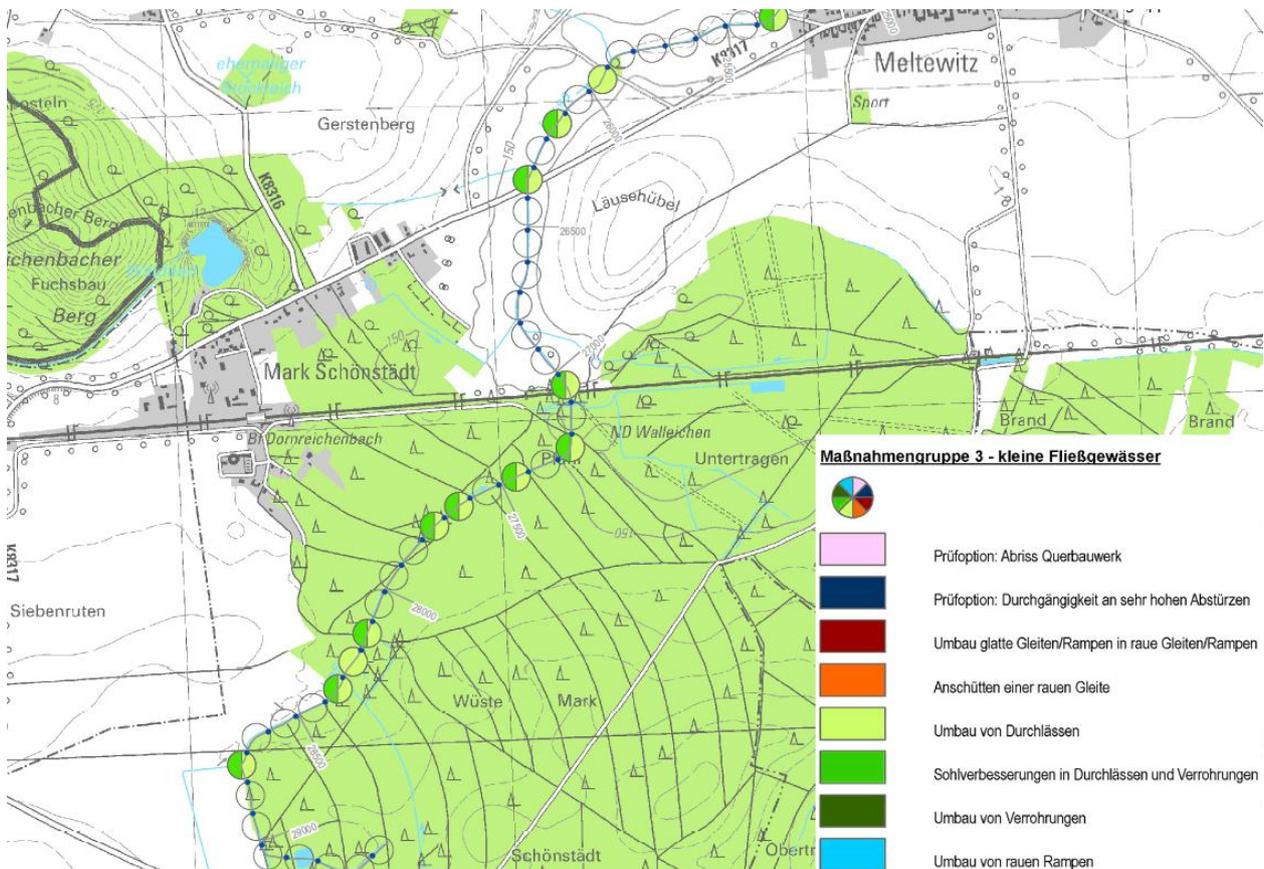


Abbildung 56: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Durchgängigkeit – Blatt 8

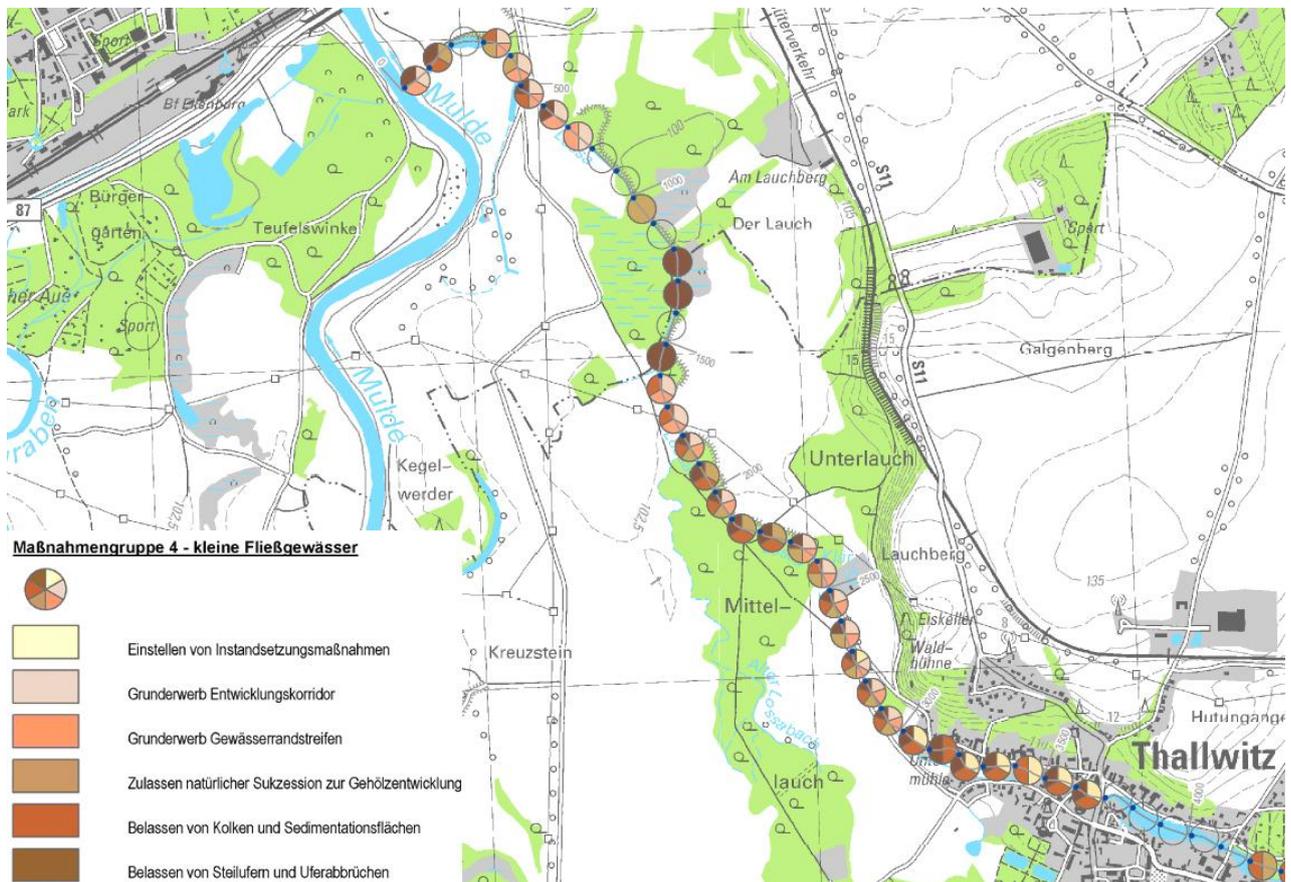


Abbildung 57: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 1

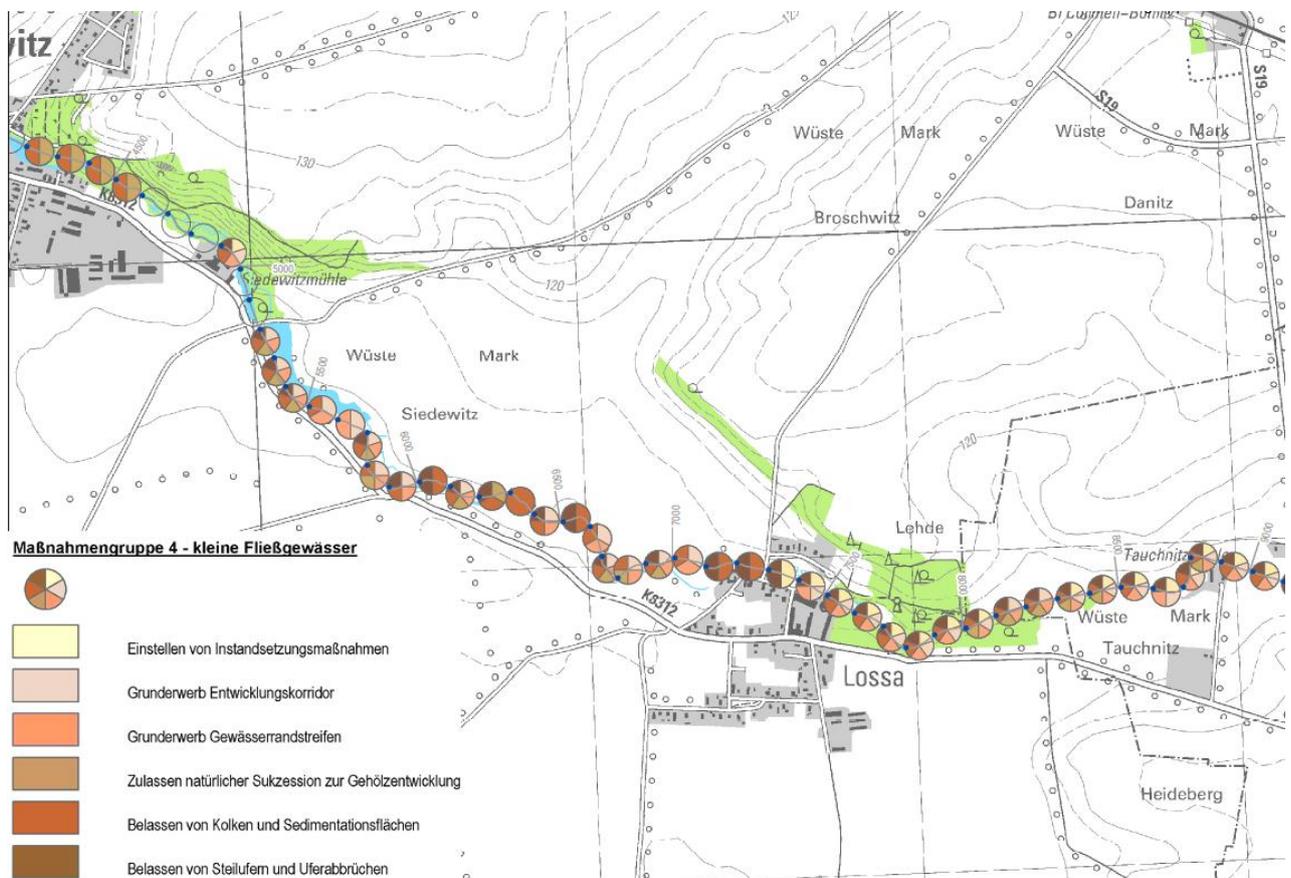


Abbildung 58: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 2



Abbildung 59: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 3

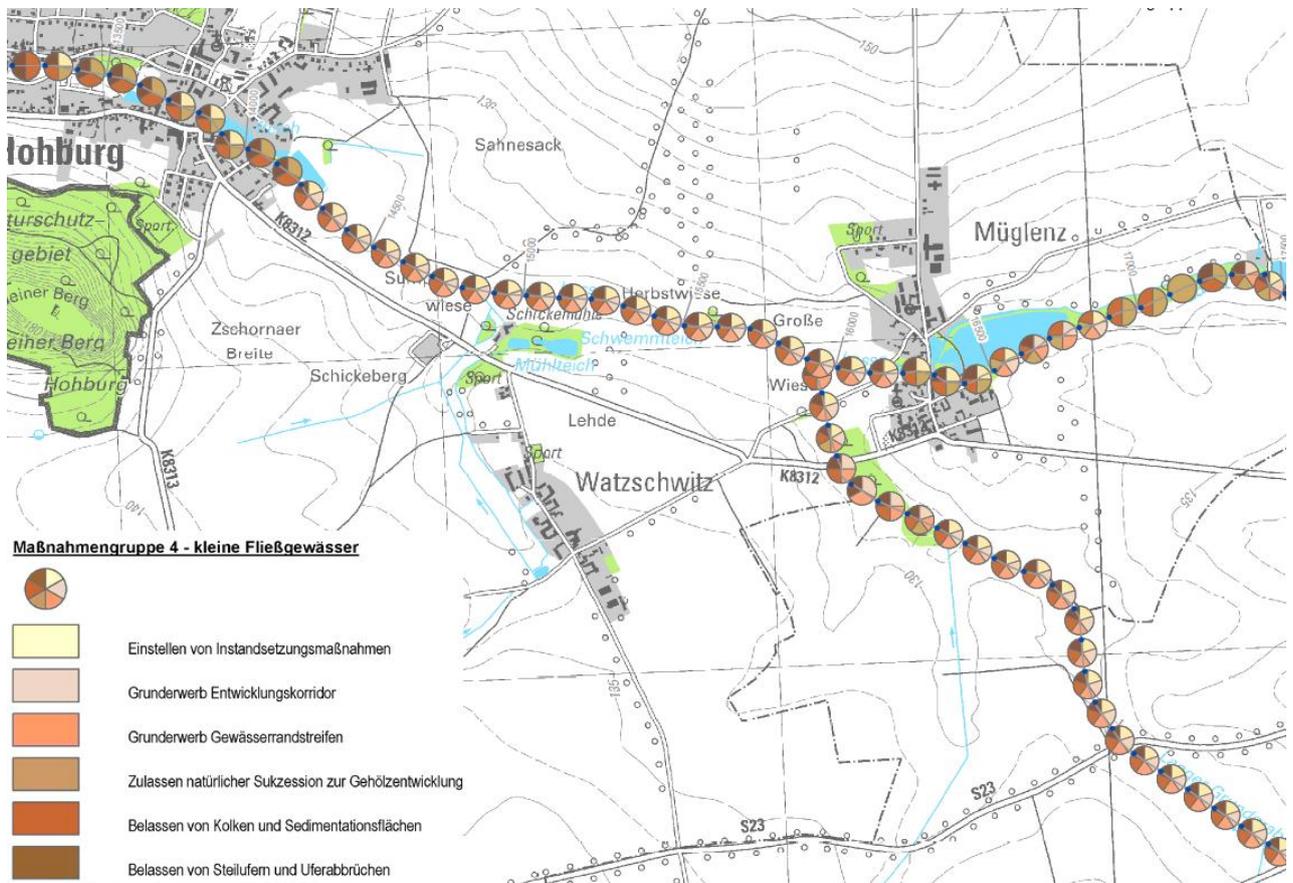


Abbildung 60: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 4

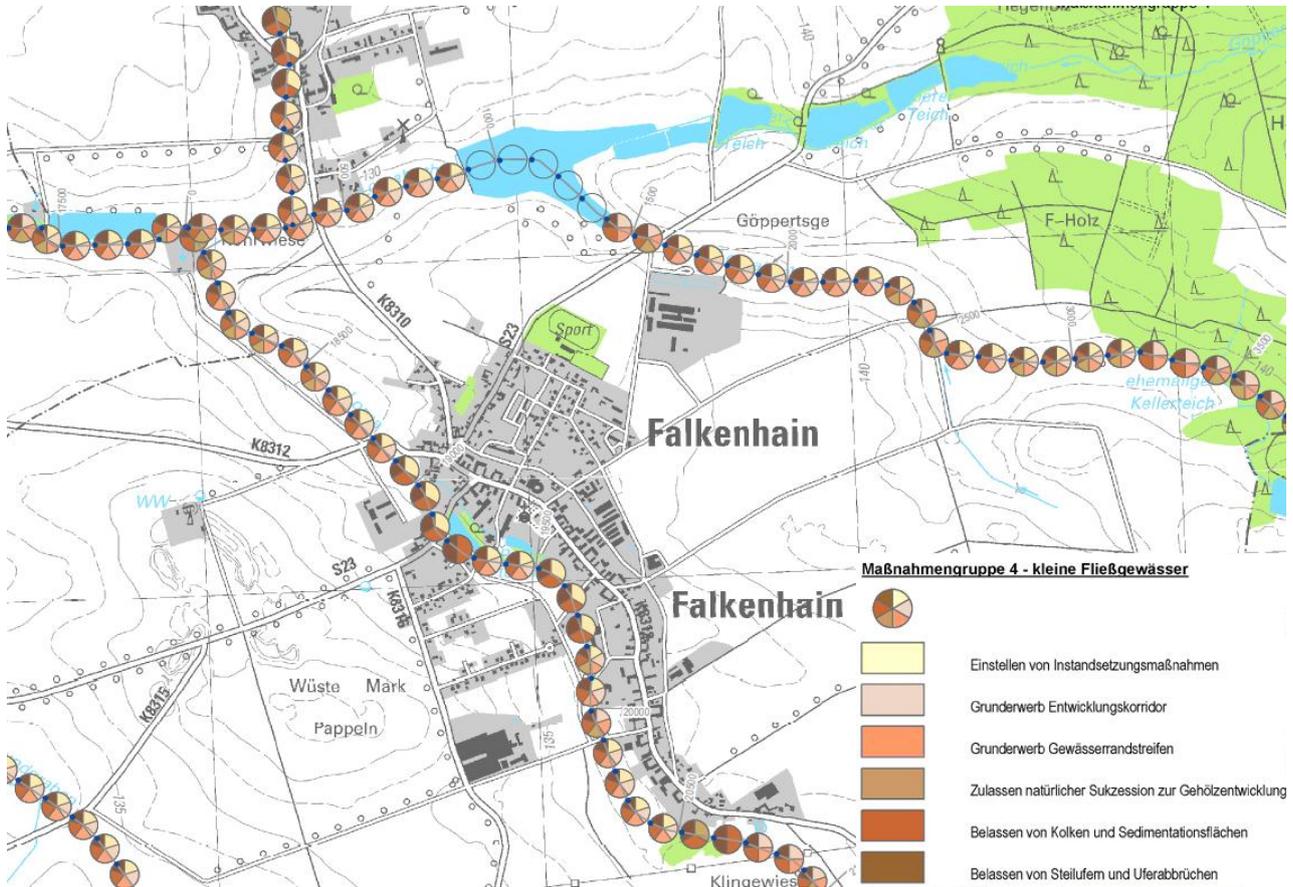


Abbildung 61: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 5

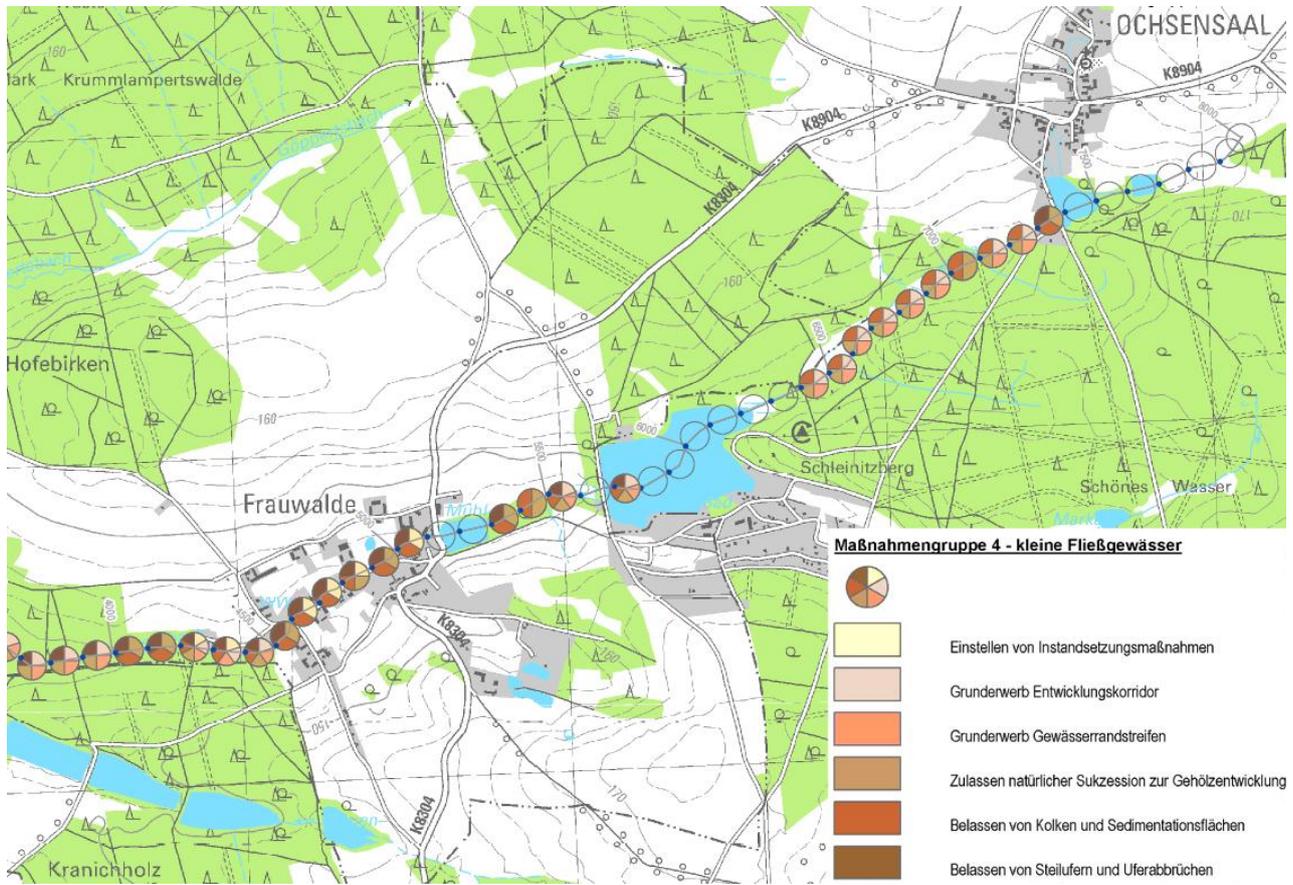


Abbildung 62: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 6

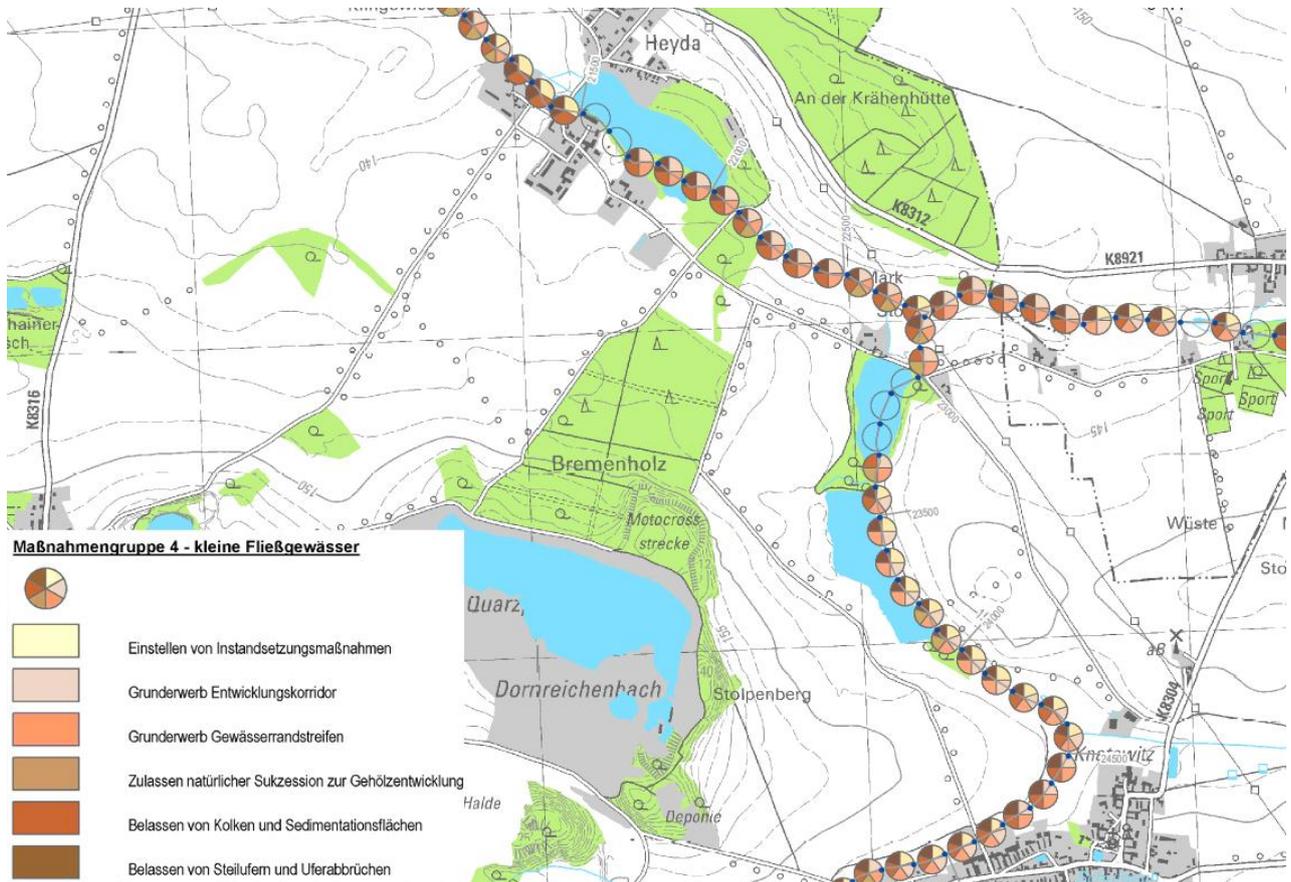


Abbildung 63: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 7

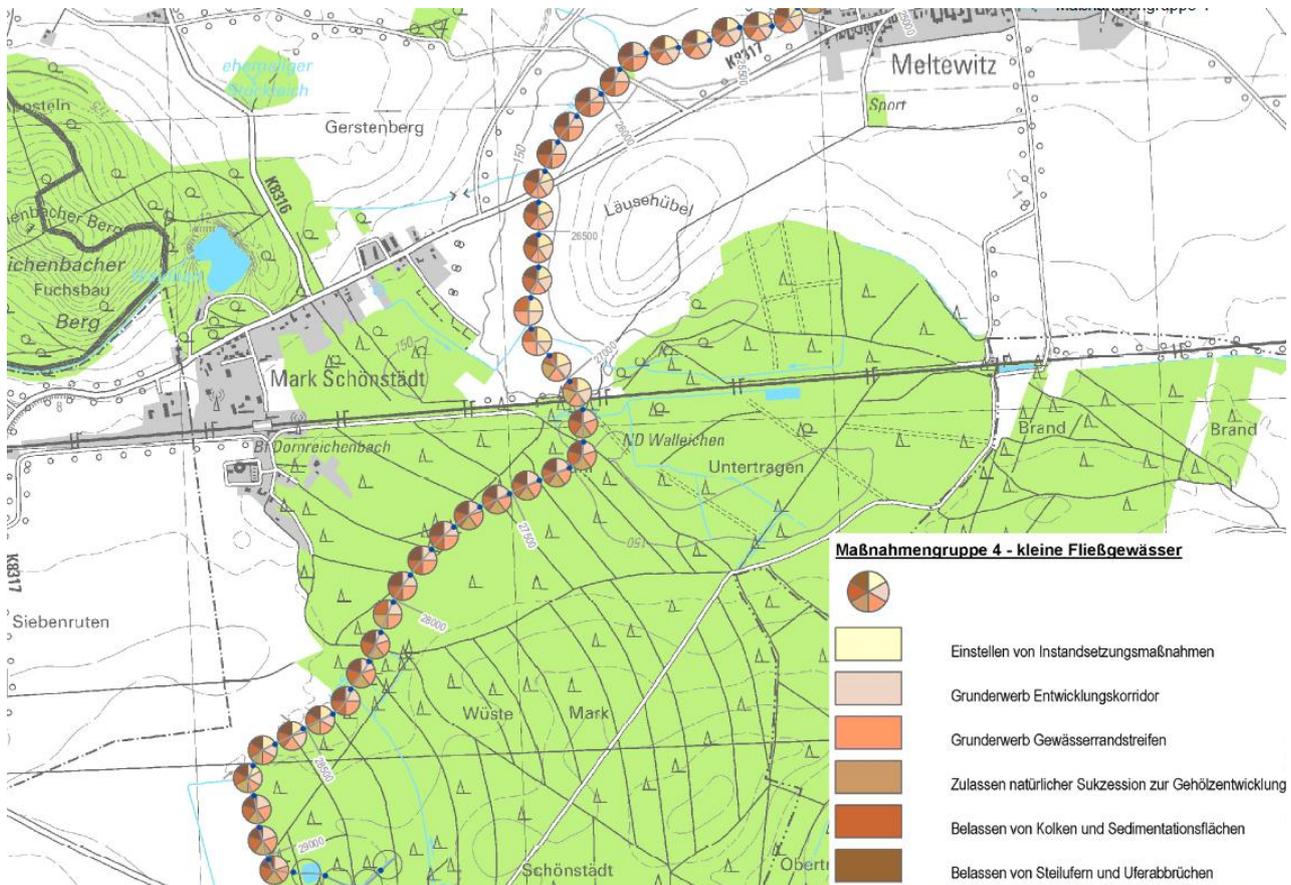


Abbildung 64: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Extensive Gewässerunterhaltung – Blatt 8

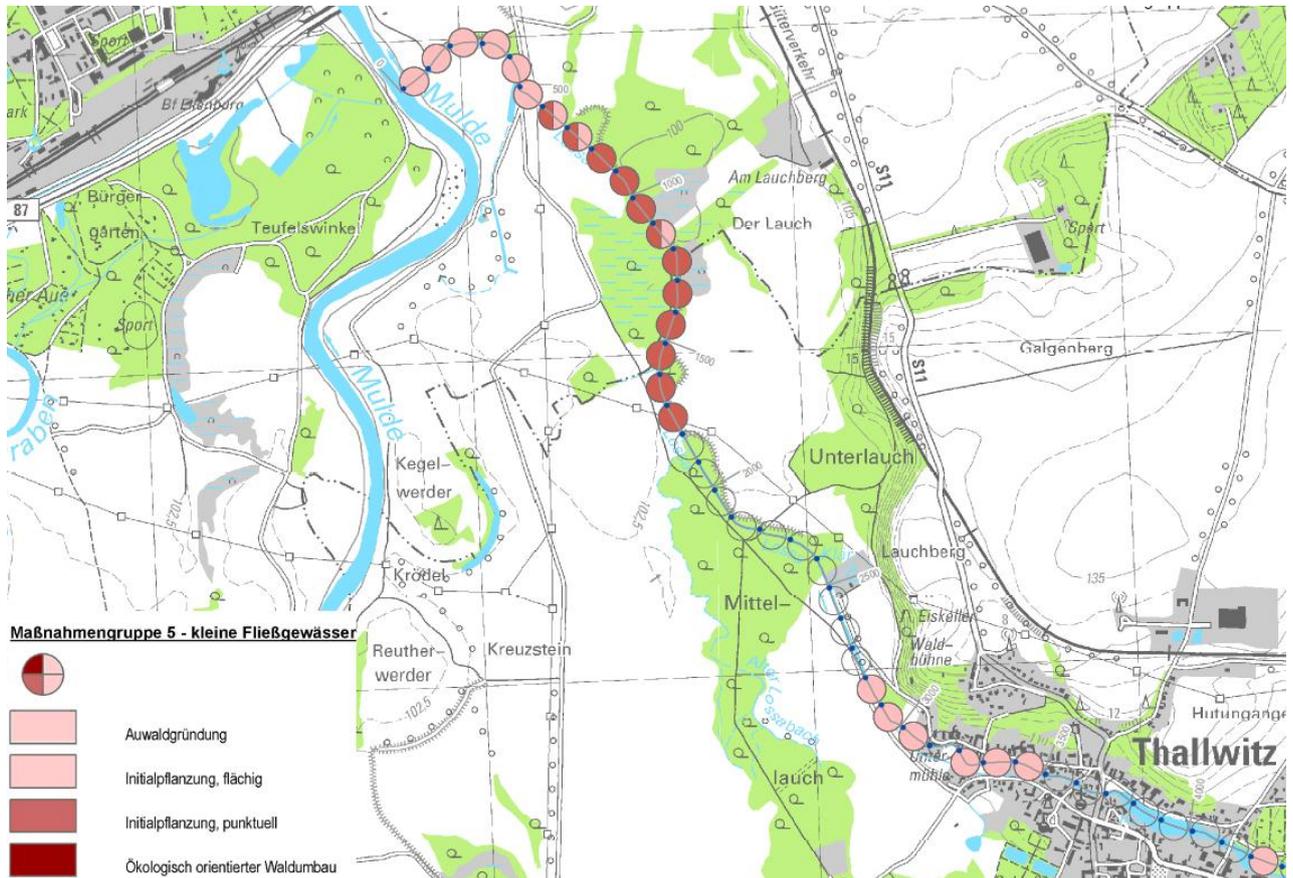


Abbildung 65: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 1

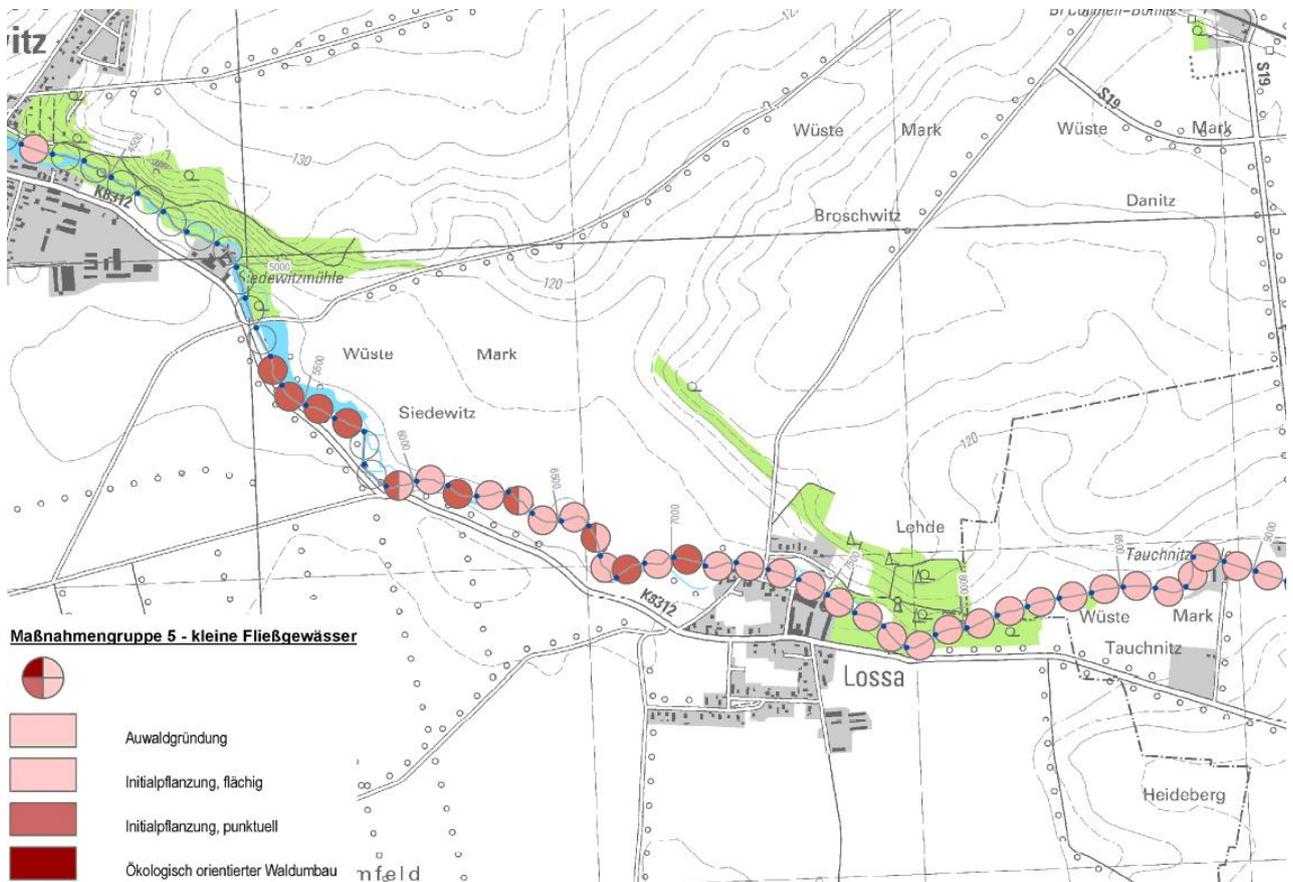


Abbildung 66: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 2

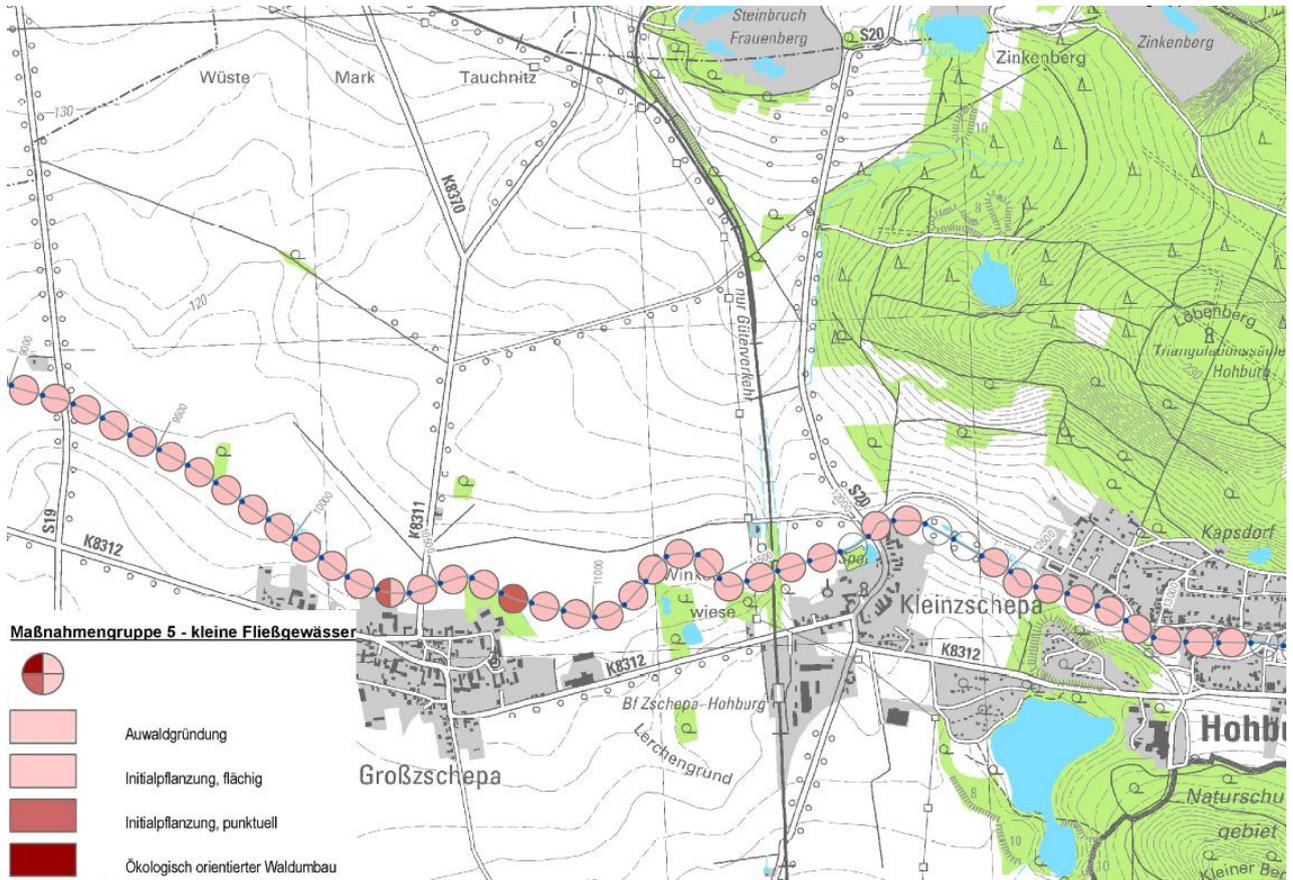


Abbildung 67: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 3

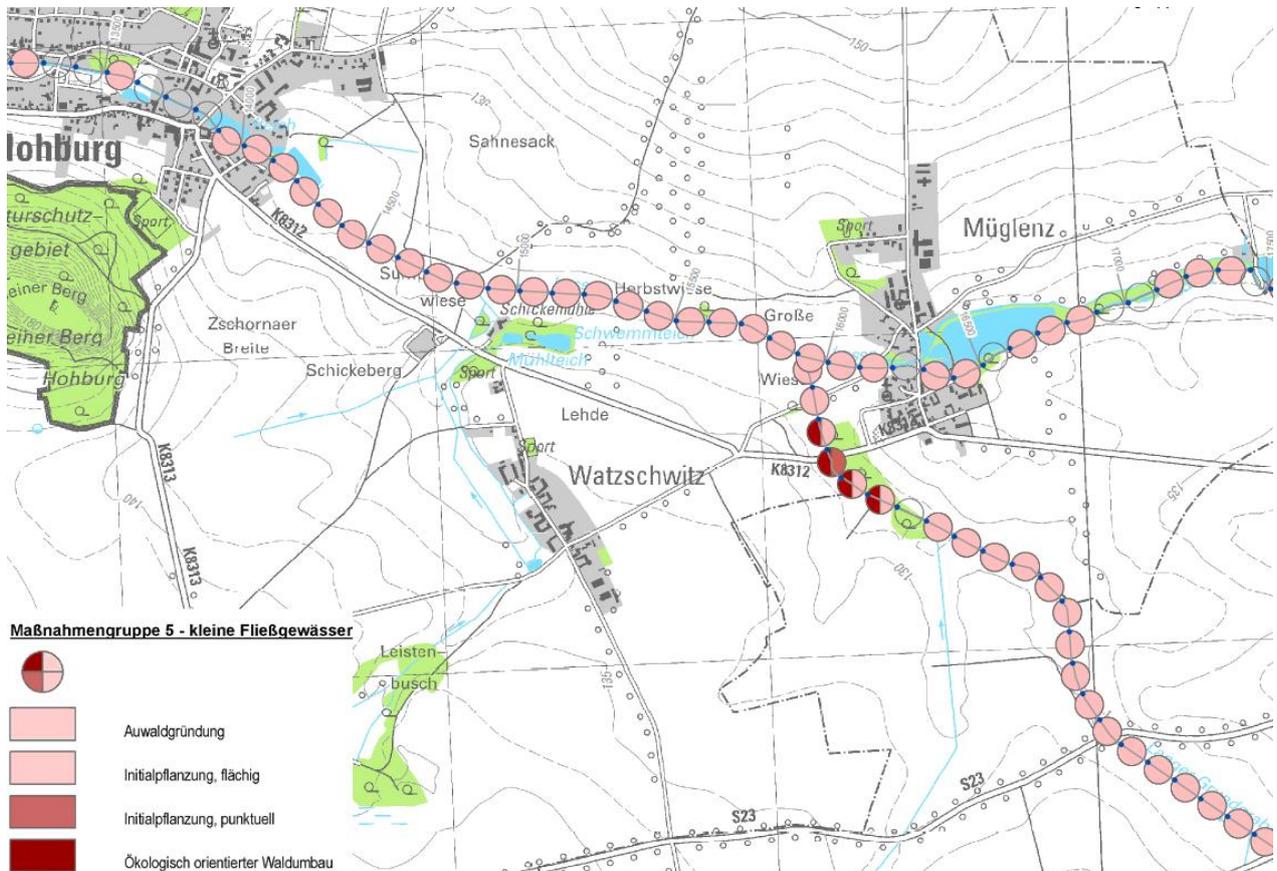


Abbildung 68: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 4

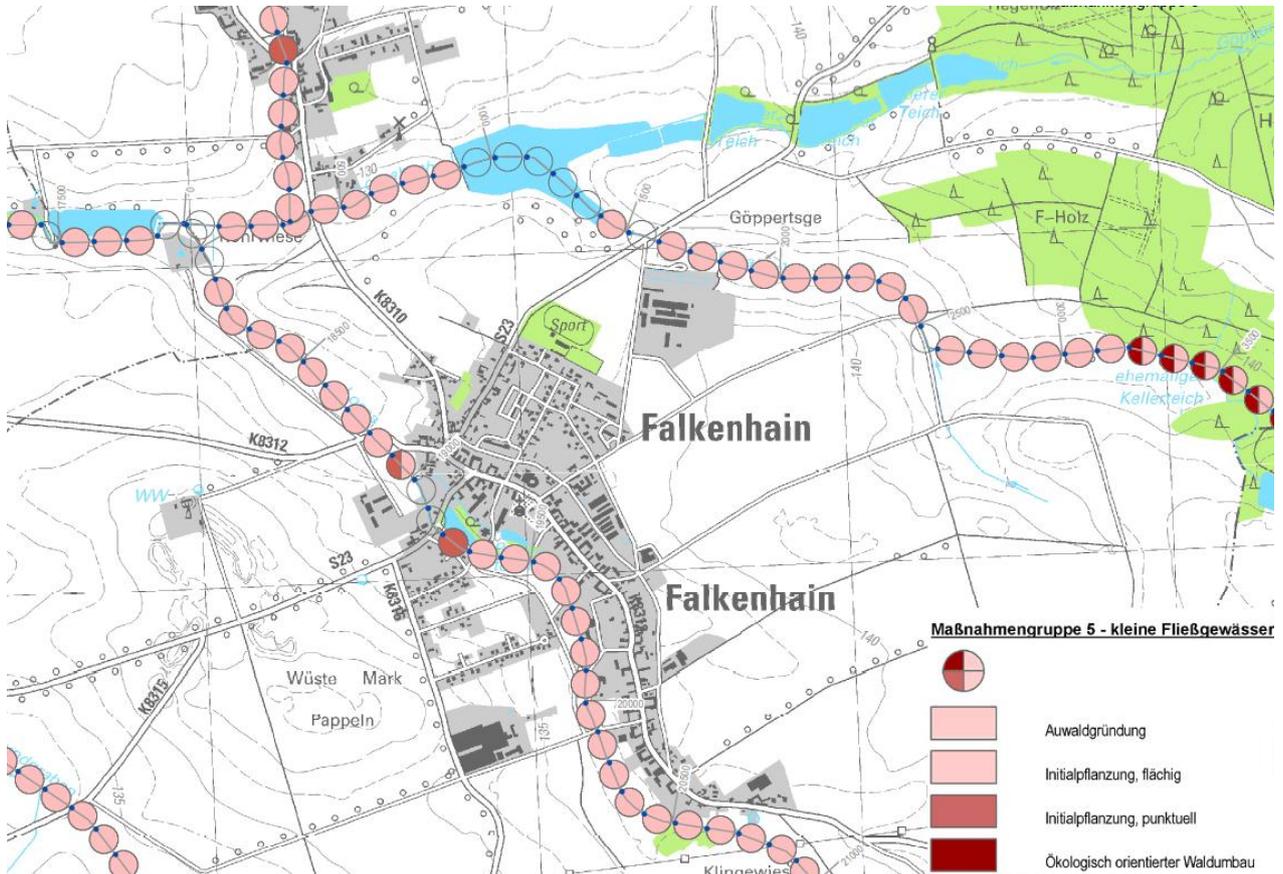


Abbildung 69: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 5

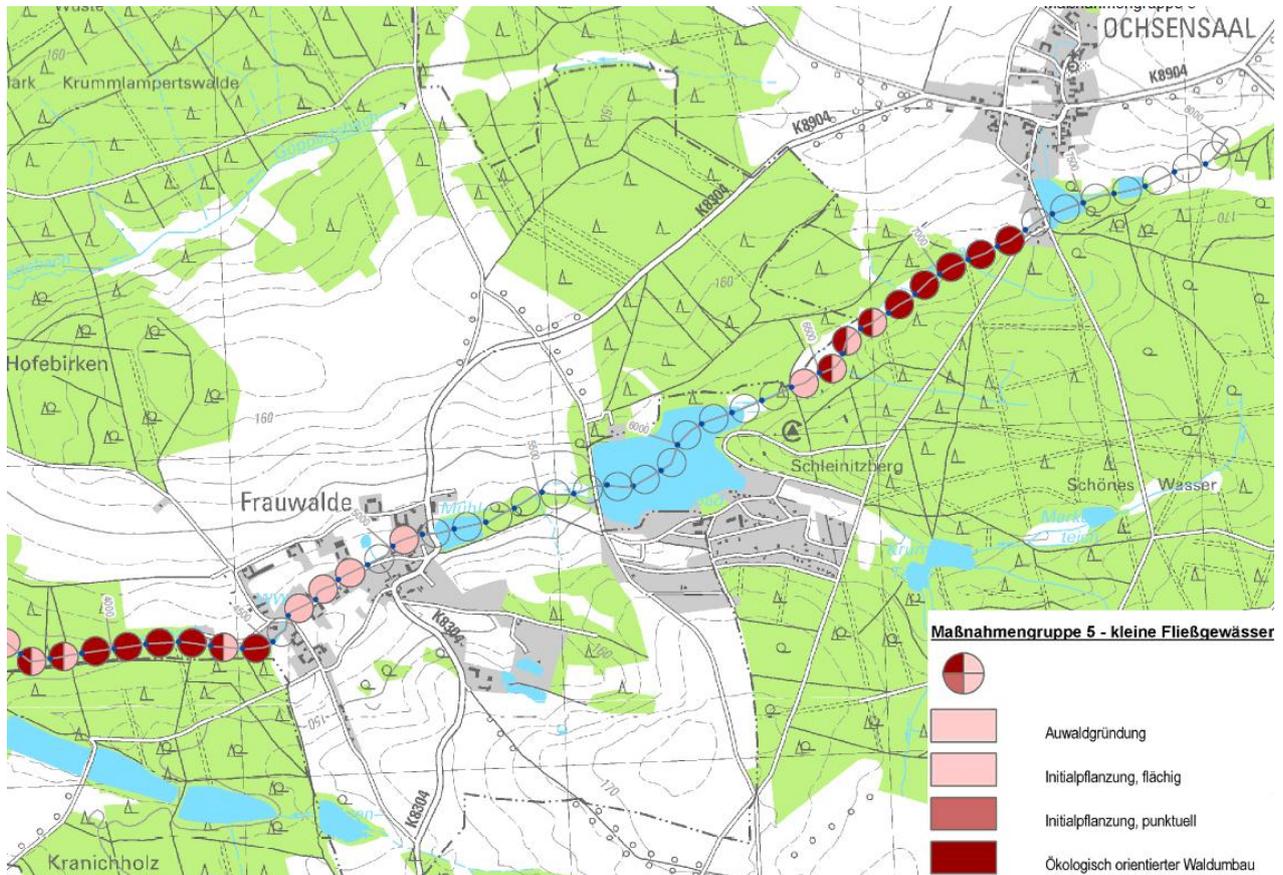


Abbildung 70: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 6

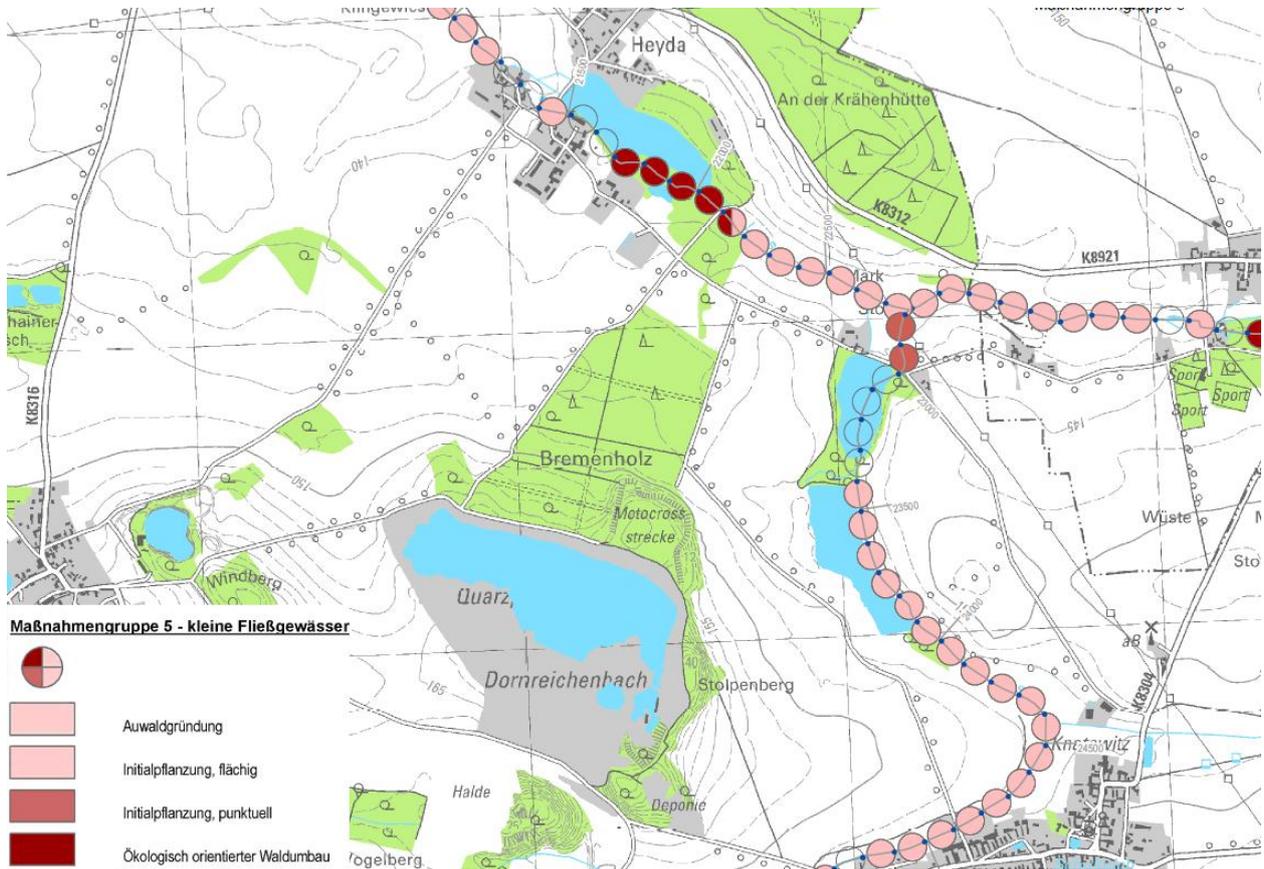


Abbildung 71: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 7



Abbildung 72: Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmengruppe Gewässerumfeld – Blatt 8

1.4.2 Maßnahmenermittlung und Plausibilitätsprüfung

Tabelle 8: Übersicht Übernahme Maßnahmen nach Maßnahmenvorauswahl (LfULG 2009) in Maßnahmenkatalog

Maßnahmen nach Maßnahmenvorauswahl (LFULG 2009)		Übernahme in Maßnahmenkatalog
Maßn.-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	
1	Rückbaumaßnahmen	
M-1.1	Rückbau von massivem Sohlverbau	Übernahme
M-1.2.1	Rückbau von massivem Uferverbau	entfällt nach Plausibilitätsprüfung
M-1.2.2	Initiales Aufbrechen von massivem Uferverbau	Übernahme
M-1.2.3	Rückbau von teilmassivem Uferverbau	Übernahme
M-1.2.4	Prüfoption 3 - Ufermauerrückbau im Restriktionsbereich	im Bearbeitungsgebiet nicht vorgesehen
M-1.3	Rückbau Verrohrung/Verdolung	Übernahme
2	Wasserbaumaßnahmen	
M-2.1.1	Erdbauarbeiten zur Laufgestaltung	Bestandteil Maßnahme E-2.7.1 und E-2.7.2
M-2.1.2	Wiederanbindung von Altarmen	im Bearbeitungsgebiet nicht vorgesehen
M-2.2	Erdbauarbeiten zur Profilgestaltung	Bestandteil Maßnahme E-2.7.1 und E-2.7.2
M-2.3	Erdbauarbeiten zur Ufer- und Böschungsgestaltung einschließlich Aufweitung	Bestandteil Maßnahme E-2.7.1 und E-2.7.2
M-2.4	unterstützende wasserbauliche Maßnahmen	Übernahme
M-2.5	Erhaltung oder Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen	Übernahme
M-2.6.1	Sohlanhebung durch Gerinneaufweitung	Bestandteil Maßnahme E-2.7.1 und E-2.7.2
M-2.6.2	Sohlanhebung durch Substratschüttung	Bestandteil Maßnahme M-2.4
3	Durchgängigkeit	
M-3.1	Prüfoption 1 - Abriss von Querbauwerken	Bestandteil Maßnahme E-3.9
M-3.2	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	Bestandteil Maßnahme E-3.13
M-3.3	glatte Rampen und Gleiten in raue Rampen und Gleiten umbauen	Bestandteil Maßnahme E-3.8
M-3.4	Anschütten einer rauen Gleite	Bestandteil Maßnahme E-3.8
M-3.5.1	Umbau von Durchlässen	Übernahme
M-3.5.2	Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen	Übernahme
M-3.5.3	Umbau von Verrohrungen	im Bearbeitungsgebiet nicht vorgesehen
M-3.6	Umbau von rauen Rampen	Bestandteil Maßnahme E-3.8
4	extensive Gewässerunterhaltung	
M-4.1	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Übernahme
M-4.2.1	Grunderwerb, Entwicklungskorridor	Übernahme
M-4.2.2	Grunderwerb, Gewässerrandstreifen	Übernahme
M-4.3	Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Bestandteil Maßnahme M-4.1

Maßn.-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	
M-4.4	Belassen von Kolken, Sedimentationsflächen	Bestandteil Maßnahme M-4.1
M-4.5	Belassen von Steilufeln, Uferabbrüchen	Bestandteil Maßnahme M-4.1
5	Gewässerumfeld	
M-5.1	Auwaldgründung	im Bearbeitungsgebiet nicht vorhanden
M-5.2	Initialpflanzung flächig	Übernahme
M-5.3	Initialpflanzung punktuell	Übernahme
M-5.4	ökologisch orientierter Waldumbau	Übernahme

1.4.2.1 Ableitung „Allgemeingültiger Maßnahmenfallgruppen“

Tabelle 9: Analyse der Maßnahmenvorauswahl nach den Entwicklungszielen für Strahlursprünge und Plausibilitätsprüfung – Verteilung der Maßnahmenhäufigkeit je Gewässerabschnitt (Entwicklungsziel)

Strahlursprung

Entwicklungsziele (Anzahl der Abschnitte)		erhalten (0)	erhalten/ entwickeln (4)	entwickeln (6)	entwickeln/ umgestalten (9)	umgestalten (2)
Maßnahmengruppe 1 - Rückbaumaßnahmen		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-1.1	Rückbau von massivem Sohlverbau	-	0	1	1	0
M-1.2.1	Rückbau von massivem Uferverbau	-	0	1	1	0
M-1.2.2	Initiales Aufbrechen von massivem Uferverbau	-	0	0	3	2
M-1.2.3	Rückbau von teilmassivem Uferverbau	-	0	5	5	1
M-1.2.4	Prüfoption: Ufermauerrückbau im Restriktionsbereich	-	0	0	0	0
M-1.3	Rückbau Verrohrung/Verdolung	-	0	0	0	0
Maßnahmengruppe 2 – Wasserbaumaßnahmen		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-2.1.1	Erdbauarbeiten zur Laufgestaltung	-	2	0	4	2
M-2.1.2	Wiederanbindung von Altarmen	-	0	0	0	0
M-2.2	Erdbauarbeiten zur Profilgestaltung	-	0	0	0	2
M-2.3	Erdbauarbeiten zur Ufer- und Böschungsgestaltung einschließlich Aufweitung	-	3	6	9	2
M-2.4	Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen	-	3	0	4	2
M-2.5	Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen	-	4	6	9	2

Strahlursprung

Entwicklungsziele (Anzahl der Abschnitte)		erhalten (0)	erhalten/ entwickeln (4)	entwickeln (6)	entwickeln/ umgestalten (9)	umgestalten (2)
M-2.6.1	Sohlanhebung durch Gerinneaufweitung	-	4	6	9	2
M-2.6.2	Sohlanhebung durch Substratschüttung	-	3	0	4	2
Maßnahmengruppe 3 – Durchgängigkeit		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-3.1	Prüfoption 1 - Abriss von Querbauwerken	-	2	2	1	0
M-3.2	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	-	0	0	0	0
M-3.3	glatte Rampen und Gleiten in raue Rampen und Gleiten umbauen	-	1	0	0	0
M-3.4	Anschütten einer rauen Gleite	-	0	2	1	0
M-3.5.1	Umbau von Durchlässen	-	1	5	5	1
M-3.5.2	Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen	-	1	5	4	0
M-3.5.3	Umbau von Verrohrungen	-	0	0	0	0
M-3.6	Umbau von rauen Rampen	-	0	0	0	0
Maßnahmengruppe 4 - extensive Gewässerunterhaltung		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-4.1	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	-	0	5	9	2
M-4.2.1	Grunderwerb, Entwicklungskorridor	-	4	5	9	2
M-4.2.2	Grunderwerb, Gewässerrandstreifen	-	4	5	9	2
M-4.3	Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	-	4	5	8	2
M-4.4	Belassen von Kolken, Sedimentationsflächen	-	3	5	9	2
M-4.5	Belassen von Steilufern, Uferabbrüchen	-	4	5	9	2
Maßnahmengruppe 5 - Gewässerumfeld		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-5.1	Auwaldgründung	-	0	0	0	0
M-5.2	Initialpflanzung flächig	-	4	6	9	2
M-5.3	Initialpflanzung punktuell	-	2	1	2	0
M-5.4	ökologisch orientierter Waldumbau	-	1	3	1	0

Maßnahmen gemäß MVA (LfULG 2009)

Tabelle 10: Analyse der Maßnahmenvorauswahl nach den Entwicklungszielen für Aufwertungsstrahlwege und Plausibilitätsprüfung – Verteilung der Maßnahmenhäufigkeit je Gewässerabschnitt (Entwicklungsziel)

Aufwertungsstrahlweg

Entwicklungsziele (Anzahl der Abschnitte)		erhalten (0)	erhalten/ entwickeln (2)	entwickeln (11)	entwickeln/ umgestalten (2)	umgestalten (1)
Maßnahmengruppe 1 - Rückbaumaßnahmen		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-1.1	Rückbau von massivem Sohlverbau	-	2	2	0	0
M-1.2.1	Rückbau von massivem Uferverbau	-	0	0	0	0
M-1.2.2	Initiales Aufbrechen von massivem Uferverbau	-	1	3	1	1
M-1.2.3	Rückbau von teilmassivem Uferverbau	-	1	7	1	0
M-1.2.4	Prüfoption: Ufermauerrückbau im Restriktionsbereich	-	0	0	0	0
M-1.3	Rückbau Verrohrung / Verdolung	-	0	0	0	0
Maßnahmengruppe 2 – Wasserbaumaßnahmen		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-2.1.1	Erdbauarbeiten zur Laufgestaltung	-	1	4	1	1
M-2.1.2	Wiederanbindung von Altarmen	-	0	0	0	0
M-2.2	Erdbauarbeiten zur Profilgestaltung	-	1	0	1	0
M-2.3	Erdbauarbeiten zur Ufer- und Böschungsgestaltung einschließlich Aufweitung	-	2	11	2	1
M-2.4	Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen	-	1	4	1	1
M-2.5	Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen	-	2	10	2	1
M-2.6.1	Sohlanhebung durch Gerinneaufweitung	-	2	10	2	0
M-2.6.2	Sohlanhebung durch Substratschüttung	-	1	3	1	0
Maßnahmengruppe 3 – Durchgängigkeit		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-3.1	Prüfoption 1 - Abriss von Querbauwerken	-	1	2	0	0
M-3.2	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	-	0	0	0	0
M-3.3	glatte Rampen und Gleiten in raue Rampen und Gleiten umbauen	-	0	0	0	0
M-3.4	Anschütten einer rauen Gleite	-	1	2	0	0
M-3.5.1	Umbau von Durchlässen	-	1	7	1	0
M-3.5.2	Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen	-	1	6	0	0

Aufwertungsstrahlweg

Entwicklungsziele (Anzahl der Abschnitte)		erhalten (0)	erhalten/ entwickeln (2)	entwickeln (11)	entwickeln/ umgestalten (2)	umgestalten (1)
M-3.5.3	Umbau von Verrohrungen	-	0	0	0	0
M-3.6	Umbau von rauen Rampen	-	0	1	0	0
Maßnahmengruppe 4 - extensive Gewässerunterhaltung		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-4.1	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	-	2	10	2	1
M-4.2.1	Grunderwerb, Entwicklungskorridor	-	2	10	2	0
M-4.2.2	Grunderwerb, Gewässerrandstreifen	-	2	10	2	0
M-4.3	Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	-	1	7	1	0
M-4.4	Belassen von Kolken, Sedimentationsflächen	-	2	11	2	1
M-4.5	Belassen von Steilufern, Uferabbrüchen	-	2	10	2	1
Maßnahmengruppe 5 - Gewässerumfeld		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-5.1	Auwaldgründung	-	0	0	0	0
M-5.2	Initialpflanzung flächig	-	2	10	2	1
M-5.3	Initialpflanzung punktuell	-	0	3	0	0
M-5.4	ökologisch orientierter Waldumbau	-	0	2	1	0
Maßnahmen gemäß MVA (LfULG 2009)						

Tabelle 11: Analyse der Maßnahmenvorauswahl nach den Entwicklungszielen für Durchgangsstrahlwege und Plausibilitätsprüfung – Verteilung der Maßnahmenhäufigkeit je Gewässerabschnitt (Entwicklungsziel)

Durchgangsstrahlweg

Entwicklungsziele (Anzahl der Abschnitte)		erhalten (3)	erhalten/ entwickeln (0)	entwickeln (0)	entwickeln/ umgestalten (0)	umgestalten (3)
Maßnahmengruppe 1 - Rückbaumaßnahmen		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-1.1	Rückbau von massivem Sohlverbau	0	-	-	-	2
M-1.2.1	Rückbau von massivem Uferverbau	1	-	-	-	0
M-1.2.2	Initiales Aufbrechen von massivem Uferverbau	1	-	-	-	1
M-1.2.3	Rückbau von teilmassivem Uferverbau	1	-	-	-	2
M-1.2.4	Prüfoption: Ufermauerrückbau im Restriktionsbereich	0	-	-	-	2
M-1.3	Rückbau Verrohrung/Verdolung	0	-	-	-	1

Durchgangsstrahlweg

Entwicklungsziele (Anzahl der Abschnitte)		erhalten (3)	erhalten/ entwickeln (0)	entwickeln (0)	entwickeln/ umgestalten (0)	umgestalten (3)
Maßnahmengruppe 2 – Wasserbaumaßnahmen		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-2.1.1	Erdbauarbeiten zur Laufgestaltung	2	-	-	-	1
M-2.1.2	Wiederanbindung von Altarmen	0	-	-	-	0
M-2.2	Erdbauarbeiten zur Profilgestaltung	1	-	-	-	1
M-2.3	Erdbauarbeiten zur Ufer- und Böschungsgestaltung einschließlich Aufweitung	3	-	-	-	3
M-2.4	Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen	2	-	-	-	1
M-2.5	Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen	3	-	-	-	3
M-2.6.1	Sohlanhebung durch Gerinneaufweitung	3	-	-	-	1
M-2.6.2	Sohlanhebung durch Substratschüttung	2	-	-	-	1
Maßnahmengruppe 3 – Durchgängigkeit		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-3.1	Prüfoption 1 - Abriss von Querbauwerken	0	-	-	-	1
M-3.2	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	0	-	-	-	0
M-3.3	glatte Rampen und Gleiten in raue Rampen und Gleiten umbauen	0	-	-	-	1
M-3.4	Anschütten einer rauhen Gleite	0	-	-	-	1
M-3.5.1	Umbau von Durchlässen	1	-	-	-	2
M-3.5.2	Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen	1	-	-	-	2
M-3.5.3	Umbau von Verrohrungen	0	-	-	-	0
M-3.6	Umbau von rauhen Rampen	0	-	-	-	0
Maßnahmengruppe 4 - extensive Gewässerunterhaltung		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-4.1	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	2	-	-	-	3
M-4.2.1	Grunderwerb, Entwicklungskorridor	3	-	-	-	1
M-4.2.2	Grunderwerb, Gewässerrandstreifen	3	-	-	-	1
M-4.3	Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	2	-	-	-	2
M-4.4	Belassen von Kolken, Sedimentationsflächen	3	-	-	-	3

Durchgangsstrahlweg

Entwicklungsziele (Anzahl der Abschnitte)		erhalten (3)	erhalten/ entwickeln (0)	entwickeln (0)	entwickeln/ umgestalten (0)	umgestalten (3)
M-4.5	Belassen von Steilufern, Uferabbrüchen	3	-	-	-	3
Maßnahmengruppe 5 – Gewässerumfeld		Verteilung der Häufigkeit der Maßnahmen nach MVA (LfULG 2009) je Entwicklungsabschnitt				
M-5.1	Auwaldgründung	0	-	-	-	0
M-5.2	Initialpflanzung flächig	3	-	-	-	3
M-5.3	Initialpflanzung punktuell	1	-	-	-	0
M-5.4	ökologisch orientierter Waldumbau	0	-	-	-	0

Maßnahmen gemäß MVA (LfULG 2009)

Tabelle 12: Methodische Ableitung von zu beeinflussenden Mindestkriterien

Methodische Ableitung von zu beeinflussenden Mindestkriterien

Mindestkriterien	Strahlursprung	Aufwertungsstrahlweg	Durchgangsstrahlweg
Gewässerstruktur- Sohle, Ufer, Umfeld - gewässertypisch	Mindestanforderungen an Sohle, Ufer, Umfeld (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)	Mindestanforderungen an Sohle, Ufer, Umfeld (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)	Mindestanforderungen an Sohle (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)
Laufentwicklung, gewässertypisch	entscheidendes Kriterium für die Maßnahmenableitung innerhalb verschiedener Nutzungen und Restriktionen – Berücksichtigung des Flächenbedarfs		
Beschattung vorhanden	Mindestanforderung für das Fortbestehen der aquatischen Biozönose (Wassertemperatur, Sauerstoffgehalt, etc.), insb. im Tiefland u. U. limitierender Faktor		
Totholz vorhanden	Lebens- und Nahrungsgrundlage für Makrozoobenthos (Strukturelement für Fische)		
Gewässerrandstreifen - Puffer vorhanden	Mindestanforderung für eine gewässertypische Entwicklung von Flora und Fauna und zur Reduzierung des Stoffeintrages		keine Mindestanforderung, für das Funktionselement, im Rahmen der Strahlwirkungs- und Trittschneidkonzeption für das Funktionselement nicht zu leisten
Eigendynamik möglicher Entwicklungskorridor vorhanden	Mindestanforderung für eine gewässertypische Auenentwicklung und eigendynamische Vorgänge (Kosteneffizienz)	keine Mindestanforderung, für das Funktionselement, im Rahmen der Strahlwirkungs- und Trittschneidkonzeption für das Funktionselement nicht zu leisten	
Gewässerunterhaltung - bedarfsorientiert ökologisch verträglich	Potenzial für die kosteneffiziente Gewässerentwicklung, direkte Beeinflussung der Maßnahmenauswahl (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)	Potenzial für die kosteneffiziente Gewässerentwicklung, direkte Beeinflussung der Maßnahmenauswahl (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)	Potenzial für die kosteneffiziente Gewässerentwicklung, direkte Beeinflussung der Maßnahmenauswahl (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)
Bedeutung-Soziologische Aspekte	Potenzial zur Gewässerentwicklung, Akzeptanz/ Partizipation, Berücksichtigung sozioökonomischer Aspekte, entscheidend insb. im Siedlungsbereich	keine Mindestanforderung, für das Funktionselement, im Rahmen der Strahlwirkungs- und Trittschneidkonzeption für das Funktionselement nicht zu leisten	
Fördern			
–	Durchgängigkeit gegeben	Mindestanforderung für das	Mindestanforderung für das

Methodische Ableitung von zu beeinflussenden Mindestkriterien

Mindestkriterien	Strahlursprung	Aufwertungsstrahlweg	Durchgangsstrahlweg
	Funktionselement, im Sinne der Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeption limitierender Faktor (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)	Funktionselement, im Sinne der Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeption limitierender Faktor (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)	Funktionselement, im Sinne der Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeption limitierender Faktor (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)
kein Rückstau	Mindestanforderung für das Funktionselement, im Sinne der Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeption limitierender Faktor (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)	Mindestanforderung für das Funktionselement, im Sinne der Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeption limitierender Faktor (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)	Mindestanforderung für das Funktionselement, im Sinne der Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeption limitierender Faktor (s. WRRL und FFH; Teil 2 Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2)
Brücken, Durchlässe - Funktionalität gegeben	funktionale Mindestanforderung an das Gewässer		

Tabelle 13: Nutzungsspezifische Mindestanforderungen an die Ausstattung von Strahlursprüngen

Strahlursprung

Mindestkriterien	Siedlung	Landwirtschaft	Wald
Gewässerstruktur, gewässertypisch	x	x	x
Sohle	x	x	x
Ufer	x	x	x
Umfeld	-	x	x
Laufentwicklung, gewässertypisch	-	x	x
Beschattung vorhanden	x	x	-
Totholz vorhanden	-	x	x
Gewässerrandstreifen-Puffer vorhanden	x	x	-
Eigendynamik möglich-Entwicklungskorridor vorhanden	-	x	x
Gewässerunterhaltung - bedarfsorientiert ökologisch verträglich	x	x	x
Bedeutung-Soziologische Aspekte	x	-	-
Durchgängigkeit gegeben	x	x	x
kein Rückstau	x	x	x
Brücken, Durchlässe – Funktionalität gegeben	x	x	x

Zuordnung hat Einfluss auf die Bildung von Nutzungsspezifischen Maßnahmenfallgruppen:

- x - Kriterium wird bei entsprechender Nutzung beachtet
- - Kriterium wird bei entsprechender Nutzung nicht beachtet

Tabelle 14: Nutzungsspezifische Mindestanforderungen an die Ausstattung von Aufwertungsstrahlwegen

Aufwertungsstrahlweg

Mindestkriterien		Siedlung	Landwirtschaft	Wald
Fördern	Gewässerstruktur, gewässertypisch	x	x	x
	Sohle	x	x	x
	Ufer	-	-	-
	Umfeld	-	-	-
	Laufentwicklung, gewässertypisch	-	-	-
	Beschattung vorhanden	x	x	-
	Totholz vorhanden	-	x	x
	Gewässerrandstreifen-Puffer vorhanden	-	x	-
	Eigendynamik möglich-Entwicklungskorridor vorhanden	-	-	-
	Gewässerunterhaltung - bedarfsorientiert ökologisch verträglich	x	x	x
Gewährleisten	Bedeutung-Soziologische Aspekte	x	-	-
	Durchgängigkeit gegeben	x	x	x
	kein Rückstau	x	x	x
	Brücken, Durchlässe - Funktionalität gegeben	x	x	x

Zuordnung hat Einfluss auf die Bildung von Nutzungsspezifischen Maßnahmenfallgruppen:

- x - Kriterium wird bei entsprechender Nutzung beachtet
- - Kriterium wird bei entsprechender Nutzung nicht beachtet

Tabelle 15: Nutzungsspezifische Mindestanforderungen an die Ausstattung von Durchgangsstrahlwegen

Durchgangsstrahlweg		Siedlung	Landwirtschaft	Wald
Mindestkriterien				
Fördern	Gewässerstruktur, gewässertypisch	x	x	x
	Sohle	x	x	x
	Ufer	-	-	-
	Umfeld	-	-	-
	Laufentwicklung, gewässertypisch	-	-	-
	Beschattung vorhanden	-	x	-
	Totholz vorhanden	-	-	-
	Gewässerrandstreifen-Puffer vorhanden	-	-	-
	Eigendynamik möglich-Entwicklungskorridor vorhanden	-	-	-
	Gewässerunterhaltung - bedarfsorientiert ökologisch verträglich	x	x	x
Gewährleisten	Bedeutung-Soziologische Aspekte	-	-	-
	Durchgängigkeit gegeben	x	x	x
	kein Rückstau	x	x	x
	Brücken, Durchlässe - Funktionalität gegeben	x	x	x

Zuordnung hat Einfluss auf die Bildung von Nutzungsspezifischen Maßnahmenfallgruppen:

- x - Kriterium wird bei entsprechender Nutzung beachtet
- - Kriterium wird bei entsprechender Nutzung nicht beachtet

Tabelle 17: Maßnahmenableitung: Strahlursprung entwickeln – Siedlung

Strahlursprung entwickeln – Siedlung

Maßnahmenvorauswahl		MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld											
		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4			
Mindestkriterien	Gewässerstruktur	+	+		+					+		+	+		+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			+		+		+	
	Sohle	+	o		o					o		+	+		+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	o							+	
	Ufer	o	+		+					+		+	+		+			o	+	o			+	+	+	+	+	+								+
	Umfeld	o	o		o					+		o	+		o			o	o	o			+	+	+	+	o	!								
	Laufentwicklung	o	o		o					+		+	+		+			o	o	o			+	+	+	+	+	o		+		+			o	
	Beschattung	o	o		o					o		o	o		o			o	o	o			+	+	+	+	o	o		+		+			+	
	Totholz	o	o		o					o		+	o		o			o	o	o			+	+	+	+	o	o		+		+			+	
	Gewässerrandstreifen	o	o		o					o		o	o		o			o	o	o			+	+	+	o	o	o		+		+			+	
	Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+	+		+					o		o	o		o			o	o	o			+	+	o	+	+	+		!		!			o	
	Gewässerunterhaltung (bedarfsorientiert ökologisch verträglich)	+	+		+					o		o	o		+			o	o	o			+	+	+	+	!	!		+		+			+	
Soziologische Aspekte	o	o		o					+		+	+		o			+	+	o			o	+	+	+	+	!		+		+			+		
Gewährleis-ten	Durchgängigkeit	+	+		+				!		o	o		+			+	+	+			+	+	+	+	+	o		o		o			o		
	kein Rückstau	o	o		o				!		!	!		+			o	!	!				+	!	!	!	!	o		o		o			o	
	Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!	!		!				o		!	!		o			!	!	!				!	!	o	!	!	!		!		o			o	

■ Nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

- + positive Beeinflussung des Kriteriums
- o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 19: Nach Nutzungen und Entwicklungszielen typisierte Maßnahmenvorauswahl – Maßnahmenableitung: Strahlursprung umgestalten – Siedlung

Strahlursprung umgestalten – Siedlung

Maßnahmenvorauswahl		MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld								
		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4
Mindestkriterien	Gewässerstruktur			+	+			+	+	+	+	+	+	+									+	+	+	+	+	+					
	Sohle			o	o			+	+	o	+	+	+	+									+	+	+	+	+	+					
	Ufer			+	+			+	+	+	+	+	+	o									+	+	+	+	+	+					
	Umfeld			o	o			+	o	+	o	o	+	o									+	+	+	+	+	o	!				
	Laufentwicklung			o	o			+	+	+	+	+	+	+									o					+	+				
	Beschattung			o	o			o	o	o	+	o	o	o									+	+	+	+	+	o	o		+		
	Totholz			o	o			o	o	o	+	+	o	o									o					+	+		+		
	Gewässerrandstreifen			o	o			o	o	o	o	o	o	o									+	+	+	+	+	o	o		+		
	Eigendynamik-Entwicklungskorridor			+	+			o	o	o	o	o	o	o									o					+	+	+	!		
	Gewässerunterhaltung (bedarfsorientiert ökologisch verträglich)			+	+			o	o	o	+	o	o	o									o					+	+	!	!		
Gewährleis-ten	Soziologische Aspekte			!	o			+	o	+	+	+	+	o									+	+	+	+	+	+	!		+		
	Durchgängigkeit			+	+			o	o	!	o	o	o	!									+	+	+	+	+	+	o		o		
	kein Rückstau			o	o			o	!	!	o	!	!	o									!					+	+	!	!	o	
	Funktionalität - Brücken, Durchlässe			!	!			o	!	o	o	!	!	o									!					!	!	!		!	

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 20: Maßnahmenableitung: Strahlursprung erhalten/entwickeln – Landwirtschaft

Strahlursprung erhalten/ entwickeln – Landwirtschaft

Maßnahmenvorauswahl		MG 1 - Rückbaumaßnahmen							MG 2 - Wasserbaumaßnahmen							MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld						
		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4
Mindestkriterien	Gewässerstruktur						+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Sohle						+			o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Ufer						+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Umfeld						+			+	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
	Laufentwicklung						+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Beschattung						o			o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Totholz						o			o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Gewässerrandstreifen						o			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Eigendynamik-Entwicklungskorridor						o			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Gewässerunterhaltung (bedarforientiert ökologisch verträglich)						o			o	+	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Fördern							+			+	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewährleisten	Durchgängigkeit						o			!	o	o	o	!	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	kein Rückstau						o			!	o	!	!	o	+	o	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	
	Funktionalität - Brücken, Durchlässe						o			o	o	!	!	o	o	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 21: Maßnahmenableitung: Strahlursprung entwickeln – Landwirtschaft

Strahlursprung entwickeln – Landwirtschaft

Maßnahmenvorauswahl		MG 1 - Rückbaumaßnahmen			MG 2 - Wasserbaumaßnahmen					MG 3 - Durchgängigkeit					MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld															
Maßnahmenvorauswahl		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Maßnahmenvorauswahl		Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erdbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erdbauarbeiten zur Profilstellung	Erdbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstützen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldumbau		
Mindestkriterien		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Fördern	Gewässerstruktur	+	+		+						+		+	+	+	+			+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+		
	Sohle	+	o		o						o		+	+		+			+	+	+			+	+	+	+	o							
	Ufer	o	+		+						+		+	+		+			o	+	o			+	+	+	+	+	+						
	Umfeld	o	o		o						+		o	+		o			o	o	o			+	+	+	+	o	!						
	Laufentwicklung	o	o		o						+		+	+		+			o	o	o			+	+	+	+	+	+	+		+	+	o	
	Beschattung	o	o		o						o		o	o		o			o	o	o			+	+	+	+	+	o	o		+	+	+	
	Totholz	o	o		o						o		+	o		o			o	o	o			+	+	+	+	o	o		+	+	+	+	
	Gewässerrandstreifen	o	o		o						o		o	o		o			o	o	o			+	+	+	o	o	o		+	+	+	+	
	Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+	+		+						o		o	o		o			o	o	o			+	+	o	+	+	+		!	!	!	o	
	Gewässerunterhaltung (bedarforientiert ökologisch verträglich)	+	+		+						o		o	o		+			o	o	o			+	+	+	+	!	!		+	+	+	+	
Gewährleisten	Soziologische Aspekte	o	o		o					+		+	+		o			+	+	o			o	+	+	+	+	+	!		+	+	+		
	Durchgängigkeit	+	+		+					!		o	o		+			+	+	+			+	+	+	+	+	o		o	o	o	o	o	
	kein Rückstau	o	o		o					!		!	!		+			o	!	!			+	o	o	!	!	o		o	o	o	o	o	
Gewährleisten	Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!	!		!					o		!	!		o			!	!	!			!	!	o	!	!	!		!	o	o	o	o	

- nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
- + positive Beeinflussung des Kriteriums
- o keine Beeinflussung des Kriteriums
- ! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden
- M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 22: Maßnahmenableitung: Strahlursprung entwickeln/umgestalten – Landwirtschaft

Strahlursprung entwickeln/umgestalten – Landwirtschaft

Maßnahmenvorauswahl		MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld										
Mindestkriterien		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Fördern	Gewässerstruktur	+	+	+	+			+			+	+	+	+	+	+			+	+	+			+	+	+	+	+	+			+		+	
	Sohle	+	o	o	o			+			o	+	+	+	+	+			+	+	+			+	+	+	+	+	o					+	
	Ufer	o	+	+	+			+			+	+	+	+	o	+			o	+	o			+	+	+	+	+	+						
	Umfeld	o	o	o	o			+			+	o	o	+	o	o			o	o	o			+	+	+	+	+	o	!					
	Laufentwicklung	o	o	o	o			+			+	+	+	+	+	+			o	o	o			+	+	+	+	+	+	o			+	o	
	Beschattung	o	o	o	o			o			o	+	o	o	o	o			o	o	o			+	+	+	+	+	o	o		+	+	+	
	Totholz	o	o	o	o			o			o	+	+	o	o	o			o	o	o			+	+	+	+	o	o		+	+	+	+	
	Gewässer-randstreifen	o	o	o	o			o			o	o	o	o	o	o			o	o	o			+	+	+	o	o	o		+	+	+	+	
	Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+	+	+	+			o			o	o	o	o	o	o			o	o	o			+	+	o	+	+	+		!		!		o
	Gewässerunterhaltung (bedarfsortientiert ökologisch verträglich)	+	+	+	+			o			o	+	o	o	o	o	+			o	o	o			+	+	+	+	!	!		+	+	+	
Gewährleisten	Soziologische Aspekte	o	o	!	o			+			+	+	+	+	o	o			+	+	o			o	+	+	+	+	!		+	+	+		
	Durchgängigkeit	+	+	+	+			o			!	o	o	o	!	+			+	+	+			+	+	+	+	+	o		o	o	o	o	
	kein Rückstau	o	o	o	o			o			!	o	!	!	o	+			o	!	!			+	!	o	o	!	!	o		o	o	o	
Gewährleisten	Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!	!	!	!			o			o	o	!	!	o	o			!	!	!			!	!	o	!	!	!		!	o	o	o	

- nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
- o positive Beeinflussung des Kriteriums
- o keine Beeinflussung des Kriteriums
- ! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden
- M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 23: Maßnahmenableitung: Strahlursprung umgestalten – Landwirtschaft

Strahlursprung umgestalten – Landwirtschaft

Maßnahmenvorauswahl		MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld									
Mindestkriterien		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4	
Fördern	Gewässerstruktur			+	+			+		+	+	+	+	+						+				+	+	+	+	+	+					
	Sohle			o	o			+		+	o	+	+	+	+					+				+	+	+	+	+	o					
	Ufer			+	+			+		+	+	+	+	+	o					+				+	+	+	+	+	+					
	Umfeld			o	o			+		o	+	o	+	+	o					o				+	+	+	+	o	!					
	Laufentwicklung			o	o			+		+	+	+	+	+	+					o				+	+	+	+	+	+					
	Beschattung			o	o			o		o	o	+	o	o	o					o				+	+	+	+	+	o	o				
	Totholz			o	o			o		o	o	+	+	o	o					o				+	+	+	+	o	o					
	Gewässer-randstreifen			o	o			o		o	o	o	o	o	o					o				+	+	+	o	o	o					
	Eigendynamik-Entwicklungskorridor			+	+			o		o	o	o	o	o	o					o				+	+	o	+	+	+			!		
	Gewässerunterhaltung (bedarfsvorgängig orientiert ökologisch verträglich)			+	+			o		o	o	+	o	o	o					o				+	+	+	+	!	!					
Gewährleisten	Soziologische Aspekte			!	o			+		o	+	+	+	+	o					+				o	+	+	+	+	!					
	Durchgängigkeit			+	+			o		o	!	o	o	o	!					+				+	+	+	+	+	o					
	kein Rückstau			o	o			o		!	!	o	!	!	o					!				+	!	o	o	!	!	o				
	Funktionalität - Brücken, Durchlässe			!	!			o		!	o	!	!	o					!				!	!	!	!	!	!						

- nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
- +
 positive Beeinflussung des Kriteriums
- o
 keine Beeinflussung des Kriteriums
- !
 Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden
- M-1.1/ M-1.1
 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 24: Maßnahmenableitung: Strahlursprung erhalten/entwickeln – Wald

Strahlursprung erhalten/entwickeln – Landwirtschaft

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld								
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstgestaltung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau
Fördern							+			+	+	+	+	+	+	+		+	+				+	+	+	+	+		+	+	+	
Gewährleisten							o			!	o	o	o	!	+	+			+	+				+	+	+	+	o		o	o	o
							o			!	o	!	!	o	+	o	!	!						!	o	!	!	!		!	o	o

 nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
 + positive Beeinflussung des Kriteriums
 o keine Beeinflussung des Kriteriums
 ! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden
 M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 25: Maßnahmenableitung: Strahlursprung entwickeln – Wald

Strahlursprung entwickeln – Wald

Maßnahmenvorauswahl		MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld										
Mindestkriterien		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Gewässerstruktur		+	+		+					+		+	+		+			+	+	+	+			+	+	+	+	+	+			+		+	
Sohle		+	o		o					o		+	+		+			+	+	+				+	+	+	+	+	o					+	
Ufer		o	+		+					+		+	+		+			o	+	o				+	+	+	+	+	+						
Umfeld		o	o		o					+		o	+		o			o	o	o				+	+	+	+	+	o	!					
Laufentwicklung		o	o		o					+		+	+		+			o	o	o				+	+	+	+	+	+	o				o	
Beschattung		o	o		o					o		o	o		o			o	o	o				+	+	+	+	+	o	o			+	+	+
Totholz		o	o		o					o		+	o		o			o	o	o				+	+	+	+	o	o			+	+	+	+
Gewässer-randstreifen		o	o		o					o		o	o		o			o	o	o				+	+	+	o	o	o			+	+	+	+
Eigendynamik-Entwicklungskorridor		+	+		+					o		o	o		o			o	o	o				+	+	o	+	+	+			!		!	o
Gewässerunterhaltung (bedarfsorientiert ökologisch verträglich)		+	+		+					o		o	o		+			o	o	o				+	+	+	+	!	!			+	+	+	+
Soziologische Aspekte		o	o		o					+		+	+		o			+	+	o				o	+	+	+	+	!			+	+	+	+
Durchgängigkeit		+	+		+					!		o	o		+			+	+	+				+	+	+	+	+	o			o	o	o	o
kein Rückstau		o	o		o					!		!	!		+			o	!	!				+	o	o	!	!	o			o	o	o	o
Funktionalität - Brücken, Durchlässe		!	!		!					o		!	!		o			!	!	!				!	!	o	!	!	!			!	o	o	o

- nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
 - o positive Beeinflussung des Kriteriums
 - o keine Beeinflussung des Kriteriums
 - ! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden
- M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 26: Maßnahmenableitung: Strahlursprung entwickeln/umgestalten – Wald

Strahlursprung entwickeln/ umgestalten – Wald

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld										
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb.- Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau		
Gewässerstruktur	+	+	+	+			+			+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Sohle	+	o	o	o			+			o	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o							
Ufer	o	+	+	+			+			+	+	+	+	o	+		o	+	o				+	+	+	+	+	+						
Umfeld	o	o	o	o			+			+	o	+	+	+	o		o	o	o				+	+	+	+	+	o	!					
Laufentwicklung	o	o	o	o			+	+		+	+	+	+	+				o	o	o			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	
Beschattung	o	o	o	o			o			o	+	o	o	o	o			o	o	o			+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	+
Totholz	o	o	o	o			o			o	+	+	o	o	o			o	o	o			+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	+
Gewässerrandstreifen	o	o	o	o			o			o	o	o	o	o	o			o	o	o			+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	+
Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+	+	+	+			o			o	o	o	o	o	o			o	o	o			+	+	o	+	+	+		!	!	o	o	
Gewässerunterhaltung (bedarfsorientiert ökologisch verträglich)	+	+	+	+			o			o	+	o	o	o	+			o	o	o			+	+	+	+	!	!		+	+	+	+	
Soziologische Aspekte	o	o	!	o			+			+	+	+	+	o	o			+	+	o			o	+	+	+	+	!		+	+	+	+	
Durchgängigkeit	+	+	+	+			o			!	o	o	o	!	+			+	+	+			+	+	+	+	+	o						
kein Rückstau	o	o	o	o			o			!	o	!	!	o	+			o	!	!			+	o	o	!	!	o						
Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!	!	!	!			o			o	o	!	!	o	o			!	!	!			!	!	o	!	!	!						

- nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
 - o keine Beeinflussung des Kriteriums
 - +
 - ! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden
- M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 27: Maßnahmenableitung: Strahlursprung umgestalten – Wald

Strahlursprung umgestalten – Wald

Maßnahmenvorauswahl		MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld										
Mindestkriterien		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Gewässerstruktur	Gewässerstruktur			+	+			+		+	+	+	+	+					+					+	+	+	+	+	+						
	Sohle			o	o			+		+	o	+	+	+	+					+					+	+	+	+	+	o					
	Ufer			+	+			+		+	+	+	+	+	o					+					+	+	+	+	+	+					
	Umfeld			o	o			+		o	+	o	+	+	+					o					+	+	+	+	o	!					
	Laufentwicklung			+	+			+		+	+	+	+	+	+					o					+	+	+	+	+	+					
	Beschattung			o	o			o		o	o	+	o	o	o					o					+	+	+	+	o	o	o			+	
	Totholz			o	o			o		o	o	+	+	o	o					o					+	+	+	+	o	o				+	
	Gewässer- randstreifen			o	o			o		o	o	o	o	o	o					o					+	+	+	o	o	o				+	
	Eigendynamik- Entwicklungskorridor			+	+			o		o	o	o	o	o	o					o					+	+	o	+	+	+				!	
	Gewässerunter- haltung (bedarfssori- entiert ökologisch verträglich)			+	+			o		o	o	+	o	o	o					o					+	+	+	+	!	!				+	
	Soziologische Aspekte			!	o			+		o	+	+	+	+	o					+					o	+	+	+	+	!				+	
	Gewährleisten	Durchgängigkeit			+	+			o		o	!	o	o	o	!					+					+	+	+	+	+	o				o
		kein Rückstau			o	o			o		!	!	o	!	!	o					!					+	!	o	o	!	!	o			
Gewährleisten	Funktionalität - Brücken, Durchlässe			!	!			o		!	o	o	!	!	o					!					!	!	o	!	!	!				!	

nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 28: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg erhalten/entwickeln – Siedlung

Aufwertungsstrahlweg erhalten/ entwickeln – Siedlung

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld								
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstützen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschnitten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau
Gewässerstruktur	+		+	+			+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+				
Sohle	+		o	o			+		+	o	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	o				
Ufer	o		+	+			+		+	+	+	+	+	o	+		o	+	o	o	o		+	+	+	+	+	+				
Umfeld	o		o	o			+		+	+	o	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o		+	+	+	+	o	!				
Laufentwicklung	o		o	o			+		+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o		+	+	+	+	+	o			+	
Beschattung	o		o	o			o		o	o	+	o	o	o	o			o	o	o	o		+	+	+	+	o	o			+	
Totholz	o		o	o			o		o	o	+	+	o	o	o			o	o	o	o		+	+	+	+	o	o			+	
Gewässerrandstreifen	o		o	o			o		o	o	o	o	o	o	o			o	o	o	o		+	+	+	o	o	o			+	
Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+		+	+			o		o	o	o	o	o	o	o		o	o	o	o	o		+	+	o	+	+	+		!		
Gewässerunterhaltung (bedarfsorientiert ökologisch verträglich)	+		+	+			o		o	o	+	o	o	o	+			o	o	o	o		+	+	o	+	+	+			+	
Soziologische Aspekte	o		!	o			+		o	+	+	+	+	o	o		+	+	o	o	o		o	+	+	+	+	!			+	
Durchgängigkeit	+		+	+			o		o	!	o	o	o	!	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	o			o	
kein Rückstau	o		o	o			o		!	!	o	!	!	o	+		o	!	!	!	!		+	o	o	!	!	o			o	
Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!		!	!			o		!	o	!	!	o	o			!	!	!	!		!	!	o	!	!	!			!		

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 29: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln – Siedlung

Aufwertungsstrahlweg entwickeln – Siedlung

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld								
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschnitten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau
Gewässerstruktur	+		+	+			+			+	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Sohle	+		o	o			+			o	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	o					
Ufer	o		+	+			+			+	+	+	o	+			o	+	o		o	+	+	+	+	+	+					
Umfeld	o		o	o			+			+	o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	o	!				
Laufentwicklung	o		o	o			+			+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	+	o		+	+	o
Beschattung	o		o	o			o			o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	o	o		+	+	+
Totholz	o		o	o			o			o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	o	o		+	+	+
Gewässerrandstreifen	o		o	o			o			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	o	o		+	+	+
Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+		+	+			o			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	!	!	!	o
Gewässerunterhaltung (bedarfsorientiert ökologisch verträglich)	+		+	+			o			o	+	o	o	o	+			o	o	o	o	o	+	+	+	+	!	!		+	+	+
Soziologische Aspekte	o		!	o			+			+	+	+	+	o	o			+	+	o	o	o	+	+	+	+	!		+	+	+	
Durchgängigkeit	+		+	+			o			!	o	o	o	!	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	o		o	o	o
kein Rückstau	o	o	o	o			o			!	o	!	!	o	+			o	!	!		o	+	o	o	!	!	o		o	o	o
Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!	!	!	!			o			o	o	!	!	o	o			!	!	!		o	!	!	o	!	!	!		!	o	o

- nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
- o keine Beeinflussung des Kriteriums
- + positive Beeinflussung des Kriteriums
- ! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden
- M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 30: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten – Siedlung

Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten – Siedlung

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit				MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld											
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4	
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einsch. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau	
Gewässerstruktur			+	+			+		+	+	+	+	+					+					+	+	+	+	+	+				+	
Sohle			o	o			+		+	o	+	+	+					+					+	+	+	+	+	o					
Ufer			+	+			+		+	+	+	+	o					+					+	+	+	+	+	+					
Umfeld			o	o			+		o	+	o	+	+					o					+	+	+	+	o	!					
Laufentwicklung			o	o			+		+	+	+	+	+					o					+	+	+	+	+	o				o	
Beschattung			o	o			o		o	o	+	o	o					o					+	+	+	+	o	o				+	
Totholz			o	o			o		o	o	+	+	o	o				o					+	+	+	+	o	o				+	
Gewässerrandstreifen			o	o			o		o	o	o	o	o					o					+	+	+	o	o	o				+	
Eigendynamik-Entwicklungskorridor			+	+			o		o	o	o	o	o					o					+	+	o	+	+	+			!		o
Gewässerunterhaltung (bedarfsortientiert ökologisch verträglich)			+	+			o		o	o	+	o	o					o					+	+	o	+	+	+				+	
Soziologische Aspekte			!	o			+		o	+	+	+	+	o				+					o	+	+	+	+	!				+	
Durchgängigkeit			+	+			o		o	!	o	o	o	!				+					+	+	+	+	+	o				o	
kein Rückstau			o	o			o		!	!	o	!	!	o				!					+	o	o	!	!	o				o	
Funktionalität - Brücken, Durchlässe			!	!			o		!	o	!	!	o					!					!	!	o	!	!	!				o	

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 31: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg umgestalten – Siedlung

Aufwertungsstrahlweg umgestalten – Siedlung

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld									
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4	
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauhen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauhen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau	
Gewässerstruktur			+				+		+	+	+												+					+					
Sohle			o				+		o	+	+												+				+	o					
Ufer			+				+		+	+	+												+				+	+					
Umfeld			o				+		+	o	o												+				o	!					
Laufentwicklung			o				+		+	+	+												+				+	o					
Beschattung			o				o		o	+	o												+				o	o		+			
Totholz			o				o		o	+	+												+				o	o		+			
Gewässerrandstreifen			o				o		o	o	o												+				o	o		+			
Eigendynamik-Entwicklungskorridor			+				o		o	o	o												+				+	+		!			
Gewässerunterhaltung (bedarfsortientiert ökologisch verträglich)			+				o		o	+	o												+				!	!		+			
Soziologische Aspekte			!				+		+	+	+												o				+	!		+			
Durchgängigkeit			+				o		!	o	o												+				+	o		o			
kein Rückstau			o				o		!	o	!								!				+				!	o		o			
Funktionalität - Brücken, Durchlässe			!				o		o	o	!								!				!				!	!		!			

- nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
- +
 positive Beeinflussung des Kriteriums
- o
 keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 32: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg erhalten/entwickeln – Landwirtschaft

Aufwertungsstrahlweg erhalten/entwickeln – Landwirtschaft

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld										
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstrützen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschnitten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau		
Gewässerstruktur	+		+	+			+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Sohle	+		o	o			+		+	o	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o							
Ufer	o		+	+			+		+	+	+	+	o	+			o	+	o				+	+	+	+	+	+						
Umfeld	o		o	o			+		+	+	o	+	+	o			o	o	o				+	+	+	+	o	!						
Laufentwicklung	o		o	o			+		+	+	+	+	+	+			o	o	o				+	+	+	+	+	o						
Beschattung	o		o	o			o		o	o	+	o	o	o			o	o	o				+	+	+	+	o	o						
Totholz	o		o	o			o		o	o	+	+	o	o			o	o	o				+	+	+	+	o	o						
Gewässerrandstreifen	o		o	o			o		o	o	o	o	o	o			o	o	o				+	+	+	o	o	o						
Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+		+	+			o		o	o	o	o	o	o			o	o	o				+	+	o	+	+	+						
Gewässerunterhaltung (bedarfsortientiert ökologisch verträglich)	+		+	+			o		o	o	+	o	o	o			o	o	o				+	+	o	+	+	+						
Soziologische Aspekte	o		!	o			+		o	+	+	+	+	o			+	+	o				o	+	+	+	+	!						
Durchgängigkeit	+		+	+			o		o	!	o	o	o	!	+		+	+	+				+	+	+	+	+	o						
kein Rückstau	o		o	o			o		!	!	o	!	!	o	+		o	!	!				+	o	o	!	!	o						
Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!		!	!			o		!	o	o	!	!	o	o		!	!	!				!	!	o	!	!	!						

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 33: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln – Landwirtschaft

Aufwertungsstrahlweg entwickeln – Landwirtschaft

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld								
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstrützen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschrütten einer rauhen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauhen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau
Gewässerstruktur	+		+	+			+			+	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
Sohle	+		o	o			+			o	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	o				
Ufer	o		+	+			+			+	+	+	+	o	+		o	+	o		o	+	+	+	+	+	+	+				
Umfeld	o		o	o			+			+	o	+	+	o	o	o	o	o	o		o	+	+	+	+	+	o	!				
Laufentwicklung	o		o	o			+			+	+	+	+	+	o	o	o	o	o		o	+	+	+	+	+	+	o			+	o
Beschattung	o		o	o			o			o	+	o	o	o			o	o	o		o	+	+	+	+	+	o	o			+	+
Totholz	o		o	o			o			o	+	+	o	o			o	o	o		o	+	+	+	+	+	o	o			+	+
Gewässerrandstreifen	o		o	o			o			o	o	o	o	o			o	o	o		o	+	+	+	o	o	o			+	+	+
Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+		+	+			o			o	o	o	o	o	o		o	o	o		o	+	+	o	+	+	+	+		!	!	o
Gewässerunterhaltung (bedarfsortientiert ökologisch verträglich)	+		+	+			o			o	+	o	o	o	+		o	o	o		o	+	+	+	+	+	!	!			+	+
Soziologische Aspekte	o		!	o			+			+	+	+	+	o	o		+	+	o		o	o	+	+	+	+	+	!		+	+	+
Durchgängigkeit	+		+	+			o			!	o	o	o	!	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	o			o	o
kein Rückstau	o	o	o	o			o			!	o	!	!	o	+		o	!	!		o	+	+	o	o	!	!	o			o	o
Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!	!	!	!			o			o	o	!	!	o	o		!	!	!		o	!	!	o	!	!	!			!	o	o

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 34: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten – Landwirtschaft

Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten – Landwirtschaft

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen				MG 2 - Wasserbaumaßnahmen				MG 3 - Durchgängigkeit				MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung				MG 5 - Gewässerumfeld															
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restriktionsbereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erdarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erdarbeiten zur Profilstellung	Erdarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbau. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschnitten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grunderwerb, Entwicklungskorridor	Grunderwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufern, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau
Gewässerstruktur			+	+			+		+	+	+	+	+					+					+	+	+	+	+	+				+
Sohle			o	o			+		+	o	+	+	+	+					+				+	+	+	+	+	o				
Ufer			+	+			+		+	+	+	+	+	o					+				+	+	+	+	+	+				
Umfeld			o	o			+		o	+	o	+	+	+					o				+	+	+	+	o	!				
Laufentwicklung			o	o			+		+	+	+	+	+	+					o				+	+	+	+	+	o				o
Beschattung			o	o			o		o	o	+	o	o	o					o				+	+	+	+	o	o				+
Totholz			o	o			o		o	o	+	+	o	o					o				+	+	+	+	o	o				+
Gewässerrandstreifen			o	o			o		o	o	o	o	o	o					o				+	+	+	o	o	o				+
Eigendynamik-Entwicklungskorridor			+	+			o		o	o	o	o	o	o					o				+	+	o	+	+	+		!		o
Gewässerunterhaltung (bedarfsorientiert ökologisch verträglich)			+	+			o		o	o	+	o	o	o					o				+	+	o	+	+	+			+	+
Soziologische Aspekte			!	o			+		o	+	+	+	+	o					+				o	+	+	+	+	!		+		+
Durchgängigkeit			+	+			o		o	!	o	o	o	!					+				+	+	+	+	+	o				o
kein Rückstau			o	o			o		!	!	o	!	!	o					!				+	o	o	!	!	o				o
Funktionalität - Brücken, Durchlässe			!	!			o		!	o	!	!	o						!				!	!	o	!	!	!				o

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 35: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg umgestalten – Landwirtschaft

Aufwertungsstrahlweg umgestalten – Landwirtschaft

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld								
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau
Fördern			+				+		+	+	+												+				+	+		+		
Gewährleisten			o				+		o	+	+												+				o	o		o		
			!				o		o	o	!								!				!			!	!		!			

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 36: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg erhalten/entwickeln – Wald

Aufwertungsstrahlweg erhalten/entwickeln – Wald

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld												
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4				
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau				
Gewässerstruktur	+		+	+			+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
Sohle	+		o	o			+		+	o	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Ufer	o		+	+			+		+	+	+	+	+	+			o	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Umfeld	o		o	o			+		+	+	+	+	+	+			o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	o	!								
Laufentwicklung	o		o	o			+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Beschattung	o		o	o			o		o	o	+	o	o	o			o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	
Totholz	o		o	o			o		o	o	+	+	o	o			o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	o	o	o	+	+	+	+	+	+	
Gewässerrandstreifen	o		o	o			o		o	o	o	o	o	o			o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+		+	+			o		o	o	o	o	o	o			o	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	!	!	
Gewässerunterhaltung (bedarfsortientiert ökologisch verträglich)	+		+	+			o		o	o	+	o	o	o			+	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Soziologische Aspekte	o		!	o			+		o	+	+	+	+	o			+	+	o	+	+	o	+	+	+	+	+	!	+	+	+	+	+	+	+	
Durchgängigkeit	+		+	+			o		o	!	o	o	o	!	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
kein Rückstau	o		o	o			o		!	!	o	!	!	o	+			o	!	!	!	!	!	o	o	!	!	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!		!	!			o		!	o	o	!	!	o	o		!	!	!	!	!	!	!	o	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!

- nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
 - + positive Beeinflussung des Kriteriums
 - o keine Beeinflussung des Kriteriums
 - ! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden
- M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 37: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln – Wald

Aufwertungsstrahlweg entwickeln – Wald

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen							MG 2 - Wasserbaumaßnahmen							MG 3 - Durchgängigkeit					MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld							
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erdarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erdarbeiten zur Profilstellung	Erdarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstützen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grunderwerb, Entwicklungskorridor	Grunderwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufern, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau
Gewässerstruktur	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sohle	+	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ufer	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Umfeld	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Laufentwicklung	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Beschattung	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Totholz	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	o	o	o	+	+	+
Gewässerrandstreifen	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	o	o	+	+	+	+
Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	+	+	!	!	!	o
Gewässerunterhaltung (bedarforientiert ökologisch verträglich)	+	+	+	+	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	!	!	+	+	+	+
Soziologische Aspekte	o	!	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	!	+	+	+	+	+
Durchgängigkeit	+	+	+	+	+	+	o	+	!	o	o	o	!	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
kein Rückstau	o	o	o	o	o	o	o	o	!	o	!	!	o	+	o	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!	!	!	!	!	!	o	!	o	o	!	!	o	o	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 38: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten – Wald

Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten – Wald

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld										
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb.- Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauhen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauhen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau		
Gewässerstruktur			+	+			+		+	+	+	+	+					+					+	+	+	+	+	+				+		
Sohle			o	o			+		+	o	+	+	+					+					+	+	+	+	+	o						
Ufer			+	+			+		+	+	+	+	o					+					+	+	+	+	+	+						
Umfeld			o	o			+		o	+	o	+	o					o					+	+	+	+	o	!						
Laufentwicklung			o	o			+		+	+	+	+	+					o					+	+	+	+	+	o				o		
Beschattung			o	o			o		o	o	+	o	o	o				o					+	+	+	+	o	o	o			+		
Totholz			o	o			o		o	o	+	+	o	o				o					+	+	+	+	o	o	o			+		+
Gewässerrandstreifen			o	o			o		o	o	o	o	o	o				o					+	+	+	o	o	o			+		+	
Eigendynamik-Entwicklungskorridor			+	+			o		o	o	o	o	o	o				o					+	+	o	+	+	+	!			o		
Gewässerunterhaltung (bedarforientiert ökologisch verträglich)			+	+			o		o	o	+	o	o	o				o					+	+	o	+	+	+			+		+	
Soziologische Aspekte			!	o			+		o	+	+	+	+	o				+					o	+	+	+	+	!			+		+	
Durchgängigkeit			+	+			o		o	!	o	o	o	!				+					+	+	+	+	+	o			o		o	
kein Rückstau			o	o			o		!	!	o	!	!	o				!					+	o	o	!	!	o			o		o	
Funktionalität - Brücken, Durchlässe			!	!			o		!	o	!	!	o					!					!	!	o	!	!	!			!		o	

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 39: Maßnahmenableitung: Aufwertungsstrahlweg umgestalten – Wald

Aufwertungsstrahlweg umgestalten – Wald

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen					MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld											
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb.- Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau		
Gewässerstruktur			+				+		+	+	+												+				+	+						
Sohle			o				+		o	+	+												+				+	o						
Ufer			+				+		+	+	+												+			+	+							
Umfeld			o				+		+	o	o												+			o	!							
Laufentwicklung			o				+		+	+	+												+			+	o		+					
Beschattung			o				o		o	+	o												+			o	o		+					
Totholz			o				o		o	+	+												+			o	o		+					
Gewässerrandstreifen			o				o		o	o	o												+			o	o		+					
Eigendynamik-Entwicklungskorridor			+				o		o	o	o												+			+	+		!					
Gewässerunterhaltung (bedarfsortientiert ökologisch verträglich)			+				o		o	+	o												+			!	!		+					
Soziologische Aspekte			!				+		+	+	+												o			+	!		+					
Durchgängigkeit			+				o		!	o	o												+			+	o		o					
kein Rückstau			o				o		!	o	!								!				+			!	o		o					
Funktionalität - Brücken, Durchlässe			!				o		o	o	!								!				!			!	!		!					

- nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
- +
 positive Beeinflussung des Kriteriums
- o
 keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 40: Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg erhalten – Siedlung

Durchgangsstrahlweg erhalten/entwickeln – Siedlung

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit				MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld												
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt.-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauhen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von rauhen Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau		
Gewässerstruktur		+	+	+			+		+	+	+	+	+					+	+			+	+	+	+	+	+	+						
Sohle		o	o	o			+		+	o	+	+	+					+	+			+	+	+	+	+	o							
Ufer		+	+	+			+		+	+	+	+	o					+	o			+	+	+	+	+	+							
Umfeld		o	o	o			+		o	+	o	+	o					o	o			+	+	+	+	o	!							
Laufentwicklung		o	o	o			+		+	+	+	+	+					o	o			+	+	+	+	+	o			+				
Beschattung		o	o	o			o		o	+	o	o	o					o	o			+	+	+	+	o	o			+		+		
Totholz		o	o	o			o		o	o	+	o	o					o	o			+	+	+	+	o	o			+		+		
Gewässerrandstreifen		o	o	o			o		o	o	o	o	o					o	o			+	+	+	o	o	o			+		+		
Eigendynamik-Entwicklungskorridor		+	+	+			o		o	o	o	o	o					o	o			+	+	o	+	+	+			!		!		
Gewässerunterhaltung (bedarfsortientiert ökologisch verträglich)			+	+	+		o		o	o	+	o	o	o				o	o				+	+	o	+	+	+			+		+	
Soziologische Aspekte		o	!	o			+		o	+	+	+	o					+	o			o	+	+	+	+	!			+		+		
Durchgängigkeit		+	+	+			o		o	!	o	o	o	!				+	+				+	+	+	+	+	o			o		o	
kein Rückstau		o	o	o			o		!	!	o	!	!	o				!	!				+	o	o	!	!	o			o		o	
Funktionalität - Brücken, Durchlässe		!	!	!			o		!	o	!	!	o					!	!				!	!	o	!	!	!			o			

- nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
- o keine Beeinflussung des Kriteriums
- ! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden
- M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 41: Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg umgestalten – Siedlung

Durchgangsstrahlweg umgestalten – Siedlung

Maßnahmenvorauswahl		MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld											
Mindestkriterien		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4			
Fördern	Gewässerstruktur	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								
	Sohle	+		o	o	o	+	+		+	o	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	o							
	Ufer	o		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	o	+		o	o	+	o	+		+	+	+	+	+	+							
	Umfeld	o		o	o	!	+	+		+	+	o	+	+	o	o		o	o	+	o	o		+	+	+	+	o	!							
	Laufentwicklung	o		o	o	o	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+							
	Beschattung	o		o	o	o	o	o		o	o	+	o	o	o	o		o	o	o	o	o		+	+	+	+	o	o							
	Totholz	o		o	o	o	o	o		o	o	+	+	o	o	o		o	o	o	o	o		+	+	+	+	o	o							
	Gewässer-randstreifen	o		o	o	o	o	o		o	o	o	o	o	o	o		o	o	o	o	o		+	+	+	o	o	o							
	Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+		+	+	o	o	o		o	o	o	o	o	o	o		o	o	o	o	o		+	+	o	+	+	+							
	Gewährleisten	Gewässerunterhaltung (bedarforientiert ökologisch verträglich)	+		+	+	o!	+	o		o	o	+	o	o	o	+		o	o	o	o		+	+	o	+	+	+							
Soziologische Aspekte		o		!	o	!	+	+		o	+	+	+	+	o	o		+	+	+	+		o	+	+	+	+	!								
Durchgängigkeit		+		+	+	+	+	o		o	!	o	o	o	!	+		+	+	+	+			+	+	+	+	+	o							
Gewährleisten	kein Rückstau	o		o	o	o	+	o		!	!	o	!	!	o	+		o	o	!	!			+	o	o	!	!	o							
	Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!		!	!	!	!	o		!	o	o	!	!	o	o		!	!	!	!			!	!	o	!	!	!							

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 42: Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg erhalten/entwickeln – Landwirtschaft

Durchgangsstrahlweg erhalten/entwickeln – Landwirtschaft

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit				MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld												
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einschl. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer raue Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von raue Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau		
Gewässerstruktur		+	+	+			+		+	+	+	+	+					+	+				+	+	+	+	+	+			+			
Sohle		o	o	o			+		+	o	+	+	+					+	+				+	+	+	+	+	o						
Ufer		+	+	+			+		+	+	+	+	o					+	o				+	+	+	+	+	+						
Umfeld		o	o	o			+		o	+	o	+	+					o	o				+	+	+	+	o	!						
Laufentwicklung		o	o	o			+		+	+	+	+	+					o	o				+	+	+	+	+	o			+			
Beschattung		o	o	o			o		o	o	+	o	o	o				o	o				+	+	+	+	o	o		+		+		
Totholz		o	o	o			o		o	o	+	+	o	o				o	o				+	+	+	+	o	o		+		+		
Gewässerrandstreifen		o	o	o			o		o	o	o	o	o	o				o	o				+	+	+	o	o	o		+		+		
Eigendynamik-Entwicklungskorridor		+	+	+			o		o	o	o	o	o	o				o	o				+	+	o	+	+	+	!		!			
Gewässerunterhaltung (bedarfsorientiert ökologisch verträglich)		+	+	+			o		o	o	+	o	o	o				o	o				+	+	o	+	+	+			+		+	
Soziologische Aspekte		o	!	o			+		o	+	+	+	+	o				+	o				o	+	+	+	+	!		+		+		
Durchgängigkeit		+	+	+			o		o	!	o	o	o	!				+	+				+	+	+	+	+	o			o		o	
kein Rückstau		o	o	o			o		!	!	o	!	!	o				!	!				+	o	o	!	!	o		o		o		
Funktionalität - Brücken, Durchlässe		!	!	!			o		!	o	!	!	o					!	!				!	!	o	!	!	!		!		o		

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 43: Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg umgestalten – Landwirtschaft

Durchgangsstrahlweg umgestalten – Landwirtschaft

Maßnahmenvorauswahl		MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld									
Mindestkriterien		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4	
Gewässerstruktur	Gewässerstruktur	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	Sohle	+		o	o	o	+	+		+	o	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	o					
	Ufer	o		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	o	+		o	o	+	o			+	+	+	+	+	+					
	Umfeld	o		o	o	!	+	+		+	+	o	+	+	+	o		o	o	o	o				+	+	+	+	o	!				
	Laufentwicklung	o		o	o	o	+	+		+	+	+	+	+	+	+		o	o	o	o			+	+	+	+	+	o				+	
	Beschattung	o		o	o	o	o	o		o	o	+	o	o	o	o		o	o	o	o			+	+	+	+	o	o					
	Totholz	o		o	o	o	o	o		o	o	+	+	o	o	o		o	o	o	o			+	+	+	+	o	o					+
	Gewässer- randstreifen	o		o	o	o	o	o		o	o	o	o	o	o	o		o	o	o	o			+	+	+	o	o	o					+
	Eigendynamik- Entwicklungskorridor	+		+	+	o	o	o		o	o	o	o	o	o	o		o	o	o	o			+	+	o	+	+	+			!		
	Fördern	Gewässerunterhaltung (bedarfsortientiert ökologisch verträglich)	+		+	+	o!	+	o		o	o	+	o	o	o	+		o	o	o	o			+	+	o	+	+	+				
Soziologische Aspekte		o		!	o	!	+	+		o	+	+	+	+	o	o		+	+	+	+			o	+	+	+	+	!					+
Gewährleisten	Durchgängigkeit	+		+	+	+	+	o		o	!	o	o	o	!	+		+	+	+	+			+	+	+	+	+	o					o
	kein Rückstau	o		o	o	o	+	o		!	!	o	!	!	o	+		o	o	!	!			+	o	o	!	!	o					o
	Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!		!	!	!	!	o		!	o	!	!	o	o		!	!	!	!			!	!	!	o	!	!	!					!

- nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement
- o positive Beeinflussung des Kriteriums
- o keine Beeinflussung des Kriteriums
- ! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden
- M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 44: Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg erhalten/entwickeln – Wald

Durchgangsstrahlweg erhalten/entwickeln – Wald

Maßnahmenvorauswahl	MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit				MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld												
	M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4		
Mindestkriterien	Rückbau von massivem Sohlverbau	Rückbau von massivem Uferverbau	Initiales Aufbrechen v. massivem Uferverbau	Rückbau v. teilmassivem Uferverbau	Prüfoption: Ufermauerrückb. Restrikt-Bereich	Rückbau Verrohrung / Verdolung	Erbauarbeiten zur Laufgestaltung	Wiederanbindung von Altarmen	Erbauarbeiten zur Profilstellung	Erbauarbeiten - Ufer- u. Böschungsgestaltung einsch. Aufweitung	Unterstütz. wasserbaul. Maßnahmen: Einbau v. ing.-bio. Bauweisen	Erhaltung u. Schaffung gewässertyp. Totholzstrukturen	Sohlentheb. durch Gerinneaufweitung	Sohlentheb. durch Substratschüttung	Prüfoption 1-Abriss v. Querbauwerken	Prüfoption 2 - Durchgängigkeit an sehr hohen Abstürzen	glatte Rampen u. Gleiten i. raue Rampen u. Gleiten umbauen	Anschütten einer rauhen Gleite	Umbau von Durchlässen	Sohlverbesserung in Durchlässen u. Verrohrungen	Umbau von Verrohrungen	Umbau von raue Rampen	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen	Grundenwerb, Entwicklungskorridor	Grundenwerb, Gewässerrandstreifen	Zulassen nat. Sukzessionsvorgänge zur Gehölzentwicklung	Belassen v. Kolken, Sedimentationsflächen	Belassen von Steilufem, Uferabbrüchen	Auwaldgründung	Initialpflanzung flächig	Initialpflanzung punktuell	ökologisch orientierter Waldbau		
Gewässerstruktur		+	+	+			+		+	+	+	+	+					+	+			+	+	+	+	+	+							
Sohle		o	o	o			+		+	o	+	+	+					+	+			+	+	+	+	+	o							
Ufer		+	+	+			+		+	+	+	+	o					+	o			+	+	+	+	+	+							
Umfeld		o	o	o			+		o	+	o	+	o					o	o			+	+	+	+	o	!							
Laufentwicklung		o	o	o			+		+	+	+	+	+					o	o			+	+	+	+	+	o			+				
Beschattung		o	o	o			o		o	+	o	o	o					o	o			+	+	+	+	o	o			+		+		
Totholz		o	o	o			o		o	o	+	o	o					o	o			+	+	+	+	o	o			+		+		
Gewässerrandstreifen		o	o	o			o		o	o	o	o	o					o	o			+	+	+	o	o	o			+		+		
Eigendynamik-Entwicklungskorridor		+	+	+			o		o	o	o	o	o					o	o			+	+	o	+	+	+			!		!		
Gewässerunterhaltung (bedarforientiert ökologisch verträglich)		+	+	+			o		o	o	+	o	o					o	o			+	+	o	+	+	+			+		+		
Soziologische Aspekte		o	!	o			+		o	+	+	+	+	o				+	o			o	+	+	+	+	!			+		+		
Durchgängigkeit		+	+	+			o		o	!	o	o	o	!					+	+			+	+	+	+	+	o						
kein Rückstau		o	o	o			o		!	!	o	!	!	o					!	!			+	o	o	!	!	o						
Funktionalität - Brücken, Durchlässe		!	!	!			o		!	o	!	!	o						!	!			!	!	o	!	!	!						

■ nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

Tabelle 45: Maßnahmenableitung: Durchgangsstrahlweg umgestalten – Wald

Durchgangsstrahlweg umgestalten – Wald

Maßnahmenvorauswahl		MG 1 - Rückbaumaßnahmen						MG 2 - Wasserbaumaßnahmen						MG 3 - Durchgängigkeit						MG 4 – extensive Gewässerunterhaltung					MG 5 - Gewässerumfeld								
		M-1.1	M-1.2.1	M-1.2.2	M-1.2.3	M-1.2.4	M-1.3	M-2.1.1	M-2.1.2	M-2.2	M-2.3	M-2.4	M-2.5	M-2.6.1	M-2.6.2	M-3.1	M-3.2	M-3.3	M-3.4	M-3.5.1	M-3.5.2	M-3.5.3	M-3.6	M-4.1	M-4.2.1	M-4.2.2	M-4.3	M-4.4	M-4.5	M-5.1	M-5.2	M-5.3	M-5.4
Mindestkriterien	Gewässerstruktur	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+				
	Sohle	+		o	o	o	+	+		+	o	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	o				
	Ufer	o		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	o	+		o	o	+	o			+	+	+	+	+	+				
	Umfeld	o		o	o	!	+	+		o	+	o	+	o	o	o		o	o	o	o	o		+	+	+	+	o	!				
	Laufentwicklung	o		o	o	o	+	+		+	+	+	+	+	+	+		o	o	o	o	o		+	+	+	+	+	o			+	
	Beschattung	o		o	o	o	o	o		o	o	+	o	o	o	o		o	o	o	o	o		+	+	+	+	o	o			+	
	Totholz	o		o	o	o	o	o		o	o	+	+	o	o	o		o	o	o	o	o		+	+	+	+	o	o			+	
	Gewässerrandstreifen	o		o	o	o	o	o		o	o	o	o	o	o	o		o	o	o	o	o		+	+	+	o	o	o			+	
	Eigendynamik-Entwicklungskorridor	+		+	+	o	o	o		o	o	o	o	o	o	o		o	o	o	o	o		+	+	o	+	+	+			!	
	Gewässerunterhaltung (bedarfsortientiert ökologisch verträglich)	+		+	+	o!	+	o		o	o	+	o	o	o	+		o	o	o	o	o		+	+	o	+	+	+			+	
Fördern																																	
	Soziologische Aspekte	o		!	o	!	+	+		o	+	+	+	+	o		+	+	+	+	+		o	+	+	+	+	!			+		
Gewährleisten	Durchgängigkeit	+		+	+	+	+	o		o	!	o	o	o	!	+		+	+	+	+			+	+	+	+	+	o				
	kein Rückstau	o		o	o	o	+	o		!	!	o	!	!	o	+		o	o	!	!			+	o	o	!	!	o			o	
	Funktionalität - Brücken, Durchlässe	!		!	!	!	!	o		!	o	o	!	!	o	o		!	!	!	!			!	!	o	!	!	!		!		

nutzungsspezifische Mindestanforderungen des jew. Funktionselement

+ positive Beeinflussung des Kriteriums

o keine Beeinflussung des Kriteriums

! Kriterium sollte im Falle einer Maßnahmenauswahl zwingend beachtet werden

M-1.1/ M-1.1 Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl für dieses Entwicklungsziel nicht vorgesehen

17d	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	S	S	5492-13400	5492-13600	Wehr mit hohem Absturz, kein Eintrag WDB	x										x ²⁴	x ²⁵				x		x		x								
17e	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	S	S (T)	5492-13600	5492-14100	kleiner Absturz, kein Eintrag WDB	x ²⁶												x ²⁷						x		x							
18	Strahlursprung umgestalten	L	L (T)	5492-14100	5492-14600				x	x	x					x							x	x		x		x						
19	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	L	L	5492-14600	5492-15600		x ²⁸				x							x ²⁹					x			x	x	x ³⁰						
20a	Strahlursprung umgestalten	L	L	5492-15600	5492-16100				x		x	x											x	x		x		x						
20b	Strahlursprung umgestalten	S	S	5492-16100	5492-16300				x			x											x			x ³¹		x						
21	Durchgangsstrahlweg entwickeln/umgestalten	S	S	5492-16300	5492-16500	Mühlgraben, Nutzung zur Teichwirtschaft																												
21 Aa	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	T	S	5492-16300	5492-16500	x ³²	x												x ³³								x	x						
21 Ab	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	T	L	5492-16500	5492-16800	x ³⁰	x																				x	x						
22	Strahlursprung entwickeln	L	L	5492-16500	5492-17400	Mühlgraben, Nutzung zur Teichwirtschaft																												
22 A	Strahlursprung umgestalten	W	L	5492-16800	5492-17400	x ³⁰	x			x	x	x												x	x	x	RE		x	RE		RE		
23	Durchgangsstrahlweg entwickeln/umgestalten	L	T	5492-17400	5492-17900	Wehr Teilung des Lossalaufes in Mühlgraben und Lossa, kein Eintrag WDBUA/ Stauanlage - Lossa (Falkenhain OT Müglitz/Voigtshain) Anstau der Lossa zur Speisung des Speicherbeckens, Wasserentnahme aus dem Speicherbecken (Beregung von Grün- und Ackerland), Eintrag WDB																												
24	Strahlursprung umgestalten	L	L	5492-17900	5492-19000		x ³⁷	x			x	x	x						x ³⁵		x				x	x		x		x ³⁸		x		
25a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	S	S	5492-19000	5492-19200	Wehr mit hohem Absturz, kein Eintrag WDB	x																											
25b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	S	S	5492-19200	5492-19300		x		LI																									
25c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	S	S	5492-19300	5492-19500	kleiner Absturz, kein Eintrag WDB	x ⁴³																											
25d	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	S	S	5492-19500	5492-19600		x		x																									

- 24 13500 - 13600
- 25 Stat. 13600 Wehr mit hohem Absturz
- 26 13600 - 14000
- 27 Stat. 13800 kleiner Absturz
- 28 15000 - 15400
- 29 14700 - 14900
- 30 LRT 6510 aussparen
- 31 nach Flächenverfügbarkeit-Siedlung
- 32 neuer Abschnitt, keine GSG-Daten vorhanden, Nutzung des Lossa-Seitenarmes, voraussichtl. Maßnahmenableitung nach Maßnahmenfallgruppen und lokal abschätzbaren Defiziten
- 33 16400 - 16500
- 34 17400 - 17500
- 35 Stat. 17400 Wehr Teilung des Lossalaufes
- 36 Stat. 17400 Stauanlage Speicherbecken
- 37 18900 - 19000
- 38 18800 - 18900
- 39 Aussparung von LRT 6510
- 40 19100 - 19200 (Biotopverbund)
- 41 19000 - 19200
- 42 Stat. 19050 Wehr mit hohem Absturz
- 43 19300 - 19400
- 44 Stat. 19500 kleiner Absturz

2 Maßnahmenplanung aus den Belangen der FFH-Richtlinie (Managementplanung)

2.1 Anforderungen (Schutzgüter) Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie

2.1.1 Übersicht

Das Projektgebiet deckt sich im Bereich des Gewässersystems und angrenzender Flächen mit Teilen des SCI 198 „Lossa und Nebengewässer“ und reicht im Westen in das SCI 65E „Vereinigte Mulde“. Für beide SCI liegt je ein bestätigter FFH-Managementplan vor (STRZELCZYK et al. 2009, Sächsische Landsiedlung GmbH & Ergo Umweltinstitut GmbH 2008). Für das vorliegende Projekt relevant sind auengrundwasser- oder oberflächenwassergeprägte Lebensraumtypen (LRT) sowie gewässergebundene und auentypische Arten im Entwicklungskorridor.

Es handelt sich um folgende Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie, deren Vorkommen und Bewertung im SCI 198 „Lossa und Nebengewässer“ in Tabelle 47 aufgeführt sind.

Tabelle 47: Für das Projektgebiet relevante auengrundwasser- oder oberflächenwassergeprägte Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie im SCI 198 „Lossa und Nebengewässer“ (nach STRZELCZYK et al. 2009)

Natura 2000-Code	FFH-Lebensraumtyp	Anzahl Teilflächen im SCI 198	Bewertung des Erhaltungszustandes	Beeinträchtigungen/Gefährdungen
3130	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer	2	<i>Günstig:</i> Krummer Teich: A Markusteich: B	Beeinträchtigungen nicht erkennbar
3150	Eutrophe Stillgewässer	6	<i>Günstig:</i> Holzteich: A 4x B <i>Ungünstig:</i> Siedewitz-Mühlteich: C	<ul style="list-style-type: none"> ■ Siedewitz-Mühlteich: mäßig strukturierte und fragmentarisch ausgebildete Vegetation ■ oberer Teich und Stolpenteich: Mahd der umgebenden Grünstreifen ■ Stoplenteich: dominantes Auftreten des Nährstoffzeigers <i>Ceratophyllum demersum</i> ■ Dammmühlenteich: mäßig intensive Teichwirtschaft
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	10	<i>Günstig:</i> 1x A 9x B	<ul style="list-style-type: none"> ■ in den Ortslagen Schädigung der Ufervegetation, beispielsweise durch eine häufige Mahd des Ufers ■ LR-untypische Dominanzbestände der neophytischen <i>Eloдея canadensis</i> insbesondere im Lossa-Unterlauf ■ durchgängiges Auftreten von <i>Potamogeton pectinatus</i> und <i>Potamogeton crispus</i> sowie stellenweise <i>Zannichellia palustris</i> als Nährstoffzeiger
6410	Pfeifengraswiesen	2	<i>Günstig:</i> 2x A	Beeinträchtigungen nicht erkennbar
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	4	<i>Günstig:</i> 4x B	<ul style="list-style-type: none"> ■ begradigte, geländestruktuell verarmte Böschungsstandorte ■ Auftreten von nitrophilen Störzeigern
6510	Flachland-Mähwiesen	20	<i>Günstig:</i> 5x A 15x B	<ul style="list-style-type: none"> ■ floristische Verarmung
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	3	<i>Günstig:</i> 3x B	<ul style="list-style-type: none"> ■ auf einer Fläche Überprägung durch Stör-, Ruderal- und Stickstoffzeiger (v. a. Holunder) ■ Gefährdung durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder Subtyp Schwarzerlenwald	17	<i>Günstig:</i> 17x B	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhebliche Beeinträchtigungen auf drei Flächen durch Ablagerung von Gartenmüll, bestandsgefährdendes Absterben der Hauptbaumarten bzw. Entwässerung ■ Gefährdungen durch Entwässerung, Grundwasserabsenkung, Gewässerregulierung und -verschmutzung

Nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind im Entwicklungskorridor folgende Arten relevant (s. Tabelle 48):

Tabelle 48: Für das Projektgebiet relevante Arten im Entwicklungskorridor nach Anhang II der FFH-Richtlinie im SCI 198 „Lossa und Nebengewässer“ (nach STRZELCZYK et al. 2009) und SCI 65E „Vereinigte Mulde (Sächsische Landsiedlung GmbH & Ergo Umweltinstitut GmbH 2008)

Art	Vorkommen in den SCI 198 und 065	Bewertung des Erhaltungszustandes	Beeinträchtigungen/ Gefährdungen
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 Familienverbände: Falkenhainer Teiche, Kückenteich bei Heyda (Graben) und Müglener Teiche ■ Otterreviere ständig besetzt 	<i>Günstig:</i> 1x A 2x B	<ul style="list-style-type: none"> ■ verkehrsbedingte Gefährdungen: Lossa/Siedewitzmühle an der S11, Mühlteichbrücke Stolpen, Oberer Falkenhainer Teich
Biber (<i>Castor fiber albus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorkommensschwerpunkt im Projektgebiet zwischen Thallwitz und Lossa ■ 2-3 Familien an der Lossa und ihren Nebengewässern ■ Vorkommen autochthon und stabil 	<i>Günstig:</i> 5x A 5x B	<ul style="list-style-type: none"> ■ zerstörte Biberdämme im Revier zwischen Voigtshain und Frauwalde; betreffender Teich nach Ablassen für den Biber nicht mehr nutzbar ■ Potenzielle Gefährdungen durch die unmittelbar angrenzende intensive Landwirtschaft
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Markusteich südlich Ochsensaal	<i>Günstig:</i> 1x B	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gefährdung aufgrund Isolation bzw. insulären Vorkommens
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nachweis östlich Thallwitz/Siedewitzmühle ■ Habitat Lossa zwischen Müglenz bachabwärts bis Thallwitz 	<i>Günstig:</i> 1x B	<ul style="list-style-type: none"> ■ genetische Isolation aufgrund Begrenzung des Habitates durch Wehre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ flussaufwärts Wehr Voigtshain ▪ flussabwärts mehrere Wehre bei Thallwitz
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nachweis im Unterlauf der Lossa unterhalb des Wehres Thallwitz im Bereich des SCI „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ ■ Vorkommen im Projektgebiet ausschließlich zwischen Lossamündung und dem Thallwitzer Wehr 	<i>Günstig:</i> 1x B	<ul style="list-style-type: none"> ■ aus dem Einzugsgebiet Einspülung bindigen Bodens in die Lossa, der sich im Unterlauf teilweise abgelagert ■ diffusen Einleitungen und Einträge aus Kommunen und der Landwirtschaft v. a. im Oberlauf
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Markusteich südlich Ochsensaal	<i>Günstig:</i> 1x B	<ul style="list-style-type: none"> ■ infolge der starken Beschattung am Süd- und Südostufer Lebensraum für die Larvalentwicklung stark eingeschränkt ■ Populationszustand aufgrund der Isolation und zunehmender Verschattung sehr fragil
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	Erstnachweis im Projektgebiet von Stegner 2011 in einem Waldgebiet östlich von Thallwitz nahe des Lossaufers in einer als Naturdenkmal geschützten Eiche	Bewertung der lokalen Metapopulation aufgrund fehlender Erfassungen noch nicht möglich	

2.1.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

2.1.2.1 Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)

Um oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130) handelt es sich beim Krummen Teich und dem Markusteich in der Dahleiner Heide südlich Ochsensaal. Beide liegen mitten im Wald. Ihre Schwimmblattvegetation bilden Kleine Seerose (*Nymphaea alba* var. *minor*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*). Submers dominiert die Wasserschweber-Gesellschaft des Südlichen Wasserschlauches mit *Utricularia australis*. In den Flachwasserzonen wachsen Schwingdecken der Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*) oder der Nadel-Sumpfsimse (*Eleocharis acicularis*). Beide Teiche besitzen eine strukturreiche Verlandungsvegetation mit einem Mosaik verschiedener Verlandungsgesellschaften oligo- bis mesotropher Gewässer. Kleinflächig sind im Übergang zu Bruchwaldstandorten Schwinggrasmoore aus *Sphagnum*-Decken mit vielen seltenen und gefährdeten Zwischenmoor-Arten ausgebildet.

Beide Teiche befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand (Krummer Teich A, Markusteich B), Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar.

2.1.2.2 Eutrophe Stillgewässer (3150)

Von den zahlreichen nährstoffreichen Teichen im Verlauf der Lossa und ihrer Nebengewässer erfüllen 6 die Anforderungen an den LRT Eutrophe Stillgewässer (3150).

Folgende Teiche liegen im Hauptschluss der Fließgewässer:

- am Lossabach: Kleiner Teich südlich Ochsenaal, Dammmühlenteich Frauwalde
- an der Lossa II: Mühlteich Stolpen
- an der Lossa I: Mühlteich Siedewitzmühle

Die übrigen Teiche befinden sich im Nebenschluss.

Sofern eine Schwimmblattzone vorhanden ist, wird sie von der Gesellschaft der Kleinen Seerose gebildet (*Nymphaea alba* var. *minor*, *Nuphar lutea*), in Flachwasserbereichen treten Laichkrautrasen (*Potamogeton natans*, *P. obtusifolius*) auf. Drei Teiche weisen ausgedehnte Wasserschwebegesellschaften des Südlichen Wasserschlauches mit *Utricularia australis*, *Lemna minor* und *Spirodela polyrrhiza* auf. Im Uferbereich dominieren Schilfröhrichte (*Phragmites australis*). Sie werden von Hochstauden (*Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Epilobium hirsutum*, *Lycopus europaeus*) begleitet. Teilweise besitzen die Verlandungs- und Röhrichtzonen eine enge Verzahnung mit angrenzenden Sumpfbüscheln und -wäldern.

Abgesehen vom Siedewitz-Mühlteich östlich von Thallwitz mit seiner mäßig strukturieren und fragmentarisch ausgebildeten Vegetation (C) befinden sich alle Eutrophen Teiche in einem günstigen Erhaltungszustand (mindestens B). In einem hervorragenden Zustand (A) befindet sich nur der Holzteich aufgrund vielfältig ausgebildeter lebensraumtypischer Strukturen ohne Beeinträchtigungen. Als Beeinträchtigungen sind im oberen Teich und Stolpenteich Mahd der umgebenden Grünstreifen, im Dammmühlenteich mäßig intensive Teichwirtschaft sowie im Stolpenteich dominantes Auftreten des Nährstoffzeigers *Ceratophyllum demersum* zu werten.

2.1.2.3 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

Weite Fließstrecken der Lossa und des Unterlaufes des Göppertsbaches werden dem LRT Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260) zugeordnet. Sie weisen eine artenreich ausgeprägte, lockere bis üppige Makrophytenvegetation auf. Dominierend ist die Kammlaichkraut-Igelkolben-Gesellschaft, für die neben den beiden namengebenden und fast durchgängig auftretenden Kennarten *Potamogeton pectinatus* und *Sparganium emersum* im Gebiet auch *Potamogeton crispus* und *Elodea canadensis* kennzeichnend sind. Daneben trat besonders in den Abschnitten oberhalb und unterhalb von Falkenhain *Potamogeton berchtoldii* hinzu. Vereinzelt weist das Flachwasser ein Uferrohricht mit Arten wie *Berula erecta* und *Veronica anagallis-aquatica* auf. Im Oberlauf des Göppertsbaches ist eine gut ausgeprägte Gesellschaft des Alpenlaichkrautes (mit *Potamogeton alpinus*) anzutreffen. Ein im Sommer trockenfallender Abschnitt am Oberlauf der Lossa weist Vorkommen der Wasserfeder-Gesellschaft mit *Hottonia palustris* auf.

Alle Fließgewässerabschnitte befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand. Aktuelle Beeinträchtigungen bestehen vor allem in den Ortslagen durch Schädigung der Ufervegetation, beispielsweise durch eine häufige Mahd des Ufers. Als lebensraumuntypisch werden Dominanzbestände der neophytischen *Elodea canadensis* insbesondere im Lossa-Unterlauf sowie das durchgängige Auftreten von *Potamogeton pectinatus* und *Potamogeton crispus* sowie stellenweise *Zannichellia palustris* als Nährstoffzeiger bewertet.

2.1.2.4 Pfeifengraswiesen (LRT 6410)

Pfeifengraswiesen (LRT 6410) treten kleinflächig auf zwei feuchten, nährstoffarmen Grünlandstandorten innerhalb des Waldes südlich von Ochsenaal auf. Die benachbarten Wiesen zeigen ein kleinräumiges Vegetationsmosaik aus bodensauren Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen mit Übergängen zur Quellwiese der Spitzblütigen Binse, der Sumpfhornklee-Honiggras-Feuchtwiese und bodensauren Kleinseggensümpfen (stellenweise dichte *Sphagnum*-Decken). Das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) tritt stetig, doch nur in geringen Deckungsgraden auf. Die Flächen weisen einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) auf und sind durch das Vorkommen von *Succisa pratensis* und *Hieracium lactucella* floristisch außerordentlich wertvoll.

2.1.2.5 Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Feuchte Hochstaudenfluren des LRT 6430 wurden im Projektgebiet auf vier kleinen Flächen am Unterlauf der Lossa ausgewiesen. Bei einer handelt es sich um eine kennartenarme Ausbildung der Mädesüß-Sumpfstorchschnabel-Hochstaudenflur (*Filipendulo-Geranietum palustris*). Am begradigten Lossalauf zwischen Thallwitz und Kleinzschepa sind an den Uferböschungen schmale, fließgewässerbegleitende Brennnessel-Hochstaudenfluren ausgebildet, die sich einer gut ausgeprägten Ausbildung der Zaunwinden-Hopfenseiden-Gesellschaft (*Cuscuto-Convolutetum*) zuordnen lassen. Drei Abschnitte mit Langblättrigem Blauweiderich (*Pseudolysimachion longifolium*) zeigen deutliche Anklängen an die für große Stromtäler typische, subkontinental verbreitete Blauweiderich-Sumpfwolfsmilch-Hochstaudenflur (*Veronico longifoliae-Euphorbietum palustris*) und wurden deshalb als LRT Feuchte Hochstaudenfluren erfasst.

Die Bestände befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand, zeigen jedoch Beeinträchtigungen durch die begradigten, geländestruktuell verarmten Böschungsstandorte und das Auftreten von nitrophilen Störzeigern.

2.1.2.6 Flachlandmähwiesen (LRT 6510)

Artenreiche Flachlandmähwiesen (LRT 6510) sind über das gesamte SCI verteilt anzutreffen, nehmen jedoch nur einen sehr geringen Anteil des gesamten Grünlandes ein. Es handelt sich überwiegend um dorfnaher, kleine bis mittelgroße Flächen weniger intensiv genutzter Wiesen. Sie weisen einen gewissen Grundstock an lebensraumtypischen, krautigen Wiesenarten auf. Besonders kennzeichnende Arten oder Magerzeiger sind im Gebiet *Helictotrichon pubescens*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Saxifraga granulata* und *Silaum silaus*, sie treten jedoch nur selten auf. Im Randgebiet der Dahleiner Heide weisen *Cirsium oleraceum* und *Filipendula ulmaria* in den Beständen auf eine feuchte Ausbildung der Glatthaferwiesen. Kleinräumig finden sich in Flutmulden bzw. Versumpfungen Übergänge in seggenreiches Feucht- und Nassgrünland (Auftreten von *Dactylorhiza majalis* und *Valeriana dioica* in den Feuchtabschnitten). Alle Flächen befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand, sind jedoch floristisch verarmt.

2.1.2.7 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160)

Drei Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) von geringer Ausdehnung (1,0-1,5 ha) stocken in grund- oder stauwasserbeeinflussten Flächen am Göppertsbach und am Dammühlenteich. Sie gehören der Ausbildung Zittergras-eggen-Hainbuchen-Stieleichenwald (*Carex brizoides-Carpinetum*) an. Es handelt sich um Stieleichenbestände unterschiedlichen Alters mit Eberesche, Bergahorn und Hainbuche im Unterstand. Die Bodenvegetation wird von *Carex brizoides* dominiert, es treten jedoch auch *Anemone nemorosa*, *Stellaria holostea*, *Melica nutans* oder *Convallaria majalis* auf. Auf einer der Flächen ist die Bodenvegetation überprägt von Stör-, Ruderal- sowie Stickstoffzeigern (v. a. Holunder). Alle drei Flächen befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand (B). Die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder stellen einen wichtigen Lebensraum für mesophytische Laubwaldpflanzen, speziell Frühjahrsblüher, dar. Der LRT ist insbesondere durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung gefährdet.

2.1.2.8 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*)

Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*) kommen im Projektgebiet in der Ausbildung 2 – Schwarzerlen-Wälder an 17 Stellen mit einer Gesamtfläche von gut 16 ha vor. Sie treten verstreut und kleinflächig als Feldgehölze, bachbegleitend sowie an den Teichen auf. Der Oberstand besteht zumeist aus Schwarzerle, beigemischt sind Birke, Stieleiche oder Bergahorn. Eschen treten sehr selten auf. Im Unterstand finden sich neben Erlenstockausschlägen meist Holunder, Eschen- und Bergahorn-Jungwuchs. Die Bodenvegetation zeigt u. a. *Urtica dioica* und *Geum urbanum*, auf ärmeren Standorten dominiert *Carex brizoides*. Einige Flächen sind erheblich von Neophyten und Ruderalpflanzen gestört. Aufgrund der relativ geringen Standortamplitude sind die Bestände sehr störanfällig, v. a. hinsichtlich Entwässerung, Grundwasserabsenkung, Gewässerregulierung und -verschmutzung. Die Erlenwälder im SCI sind alle in einem günstigen Erhaltungszustand. Erhebliche Beeinträchtigungen bestehen jedoch auf drei Flächen durch Ablagerung von Gartenmüll, bestandsgefährdendes Absterben der Hauptbaumarten bzw. Entwässerung.

2.1.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

2.1.3.1 Fischotter (*Lutra lutra*)

Für den Fischotter stellen die Lossa und ihre Nebengewässer einen der wichtigsten Lebensräume im Nordsächsischen Platten- und Hügelland dar. Er gehört zu einer Kernpopulation an der Mulde in den Landkreisen Leipzig und Nordsachsen, von der aus Tiere in die umliegenden Regionen abwandern. Drei Familienverbände bewohnen im SCI 198 die Falkenhai-

ner Teiche, den KÜchenteich bei Heyda (Graben) und die Müglener Teiche. Die Otterreviere sind ständig besetzt, Nachweise lassen auf eine zumindest jährliche Reproduktion schließen. Alle Reviere sind in einem günstigen Erhaltungszustand. Beeinträchtigungen bestehen durch verkehrsbedingte Gefährdungen (Lossa/Siedewitzmühle an der S11, Mühlteichbrücke Stolpen, Oberer Falkenhainer Teich).

2.1.3.2 Biber (*Castor fiber*)

Der Biber hat seinen Vorkommensschwerpunkt im Projektgebiet zwischen Thallwitz und Lossa (Stand: 2006/07 im Rahmen der Erfassungen zum FFH-Managementplan). Es ist davon auszugehen, dass 2 bis 3 Familien an der Lossa und ihren Nebengewässern leben, die zwischen den Burgen wechseln. Das Vorkommen wird als autochthon und stabil bewertet. Es besitzt ein gutes Potenzial an Lebensräumen, vor allem innerhalb der Teichgebiete, welches über die Lossa vernetzt ist. Die beiden 2006/2007 besetzten Reviere zwischen Thallwitz und Lossa liegen in einem Sumpfgebiet bzw. in einem überwiegend unverbauten Gewässerabschnitt. Potenzielle Gefährdungen bestehen durch die unmittelbar angrenzende intensive Landwirtschaft. Im Revier zwischen Voigtshain und Frauwalde wurden zerstörte Biberdämme gefunden. Auch war der betreffende Teich nach dem Ablassen nicht mehr nutzbar, jedoch kann der Biber in so einem Fall in einen anderen Teich wechseln. Insgesamt befindet sich der Biber im SCI 198 in einem günstigen Erhaltungszustand.

2.1.3.3 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Der überwiegende Teil der Teiche im Projektgebiet ist aufgrund ihrer Nutzung als Fischzuchtgewässer, einem Mangel an Strukturen (Submersvegetation, Flachwasserbereiche) und durch Eutrophierung nicht als Lebensraum für Kammmolche geeignet. Jedoch konnte sich im seit Jahren nicht mehr fischereilich genutzten Markusteich südlich Ochsenaal eine gute Wasservegetation entwickeln, von dort stammen die einzigen Kammmolch-Nachweise. Die umgebenden Landlebensräume bestehen aus Feuchtwiesen sowie aus Gehölzen und Laubwäldern, die bis an die Ufer reichen und in deren Wurzel- und Bodenspaltensystem Kammmolche gut frostfrei überwintern können. Sehr gute Habitatstrukturen für den Kammmolch sind auch am Holzteich vorhanden, dieser wird jedoch regelmäßig mit Fischen besetzt. Die Art befindet sich im SCI in einem günstigen Erhaltungszustand, ist jedoch aufgrund der Isolation bzw. des insulären Vorkommens gefährdet.

2.1.3.4 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Der Nachweis des Bitterlings gelang östlich Thallwitz/Siedewitzmühle. Dabei wurden mehrere Individuen unterschiedlicher Altersgruppen gefangen. Ein Nachweis der für das Bestehen der Art relevanten Großmuschel *Unio pictorum* liegt aus der Lossa direkt unterhalb Falkenhain vor (2005). Als Habitat des Bitterlings wird die Fließstrecke der Lossa zwischen Müglenz bachabwärts bis Thallwitz betrachtet, dort befindet sich die Art in einem günstigen Erhaltungszustand. Der Unterlauf des Göppertsbaches bis zur Talsperre Voigtshain und die kleinen Nebenflüsse wie Göppertsbach und Lossabach oberhalb der Talsperre Voigtshain werden als ungeeignete Habitate eingeschätzt. Flussaufwärts stellt das Wehr Voigtshain ein für den Bitterling unüberwindliches Hindernis dar. Flussabwärts ist die Population aufgrund mehrerer für die Art unüberwindlicher Wehre bei Thallwitz von der Population in der Mulde genetisch isoliert.

2.1.3.5 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Der sehr seltene Steinbeißer wurde in den Jahren 2004 und 2005 im Unterlauf der Lossa unterhalb des Wehres Thallwitz im Bereich des SCI „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ nachgewiesen (Sächsische Landsiedlung GmbH & ERGO Umweltinstitut GmbH 2008). Der Steinbeißer kommt im Projektgebiet ausschließlich zwischen Lossamündung und dem Thallwitzer Wehr vor (mdl. Mitteilung SIEG 2011). Nach Angaben der Fischereibehörde handelt es sich in der Lossa um ein isoliertes Einzelvorkommen im Einzugsgebiet der Mulde (Sächsische Landsiedlung GmbH & ERGO Umweltinstitut GmbH 2008).

Die Lebensraumsprüche des Steinbeißers sind im gesamten Flusslauf der Lossa erfüllt, jedoch liegen im Unterlauf (unterhalb Thallwitz) die besten Bedingungen vor. Die Lossa fließt in diesem Bereich zwar begradigt, jedoch mit einer langsamen Strömung, sodass sich große Sandflächen bilden können. Zumindest einige Abschnitte der Lossa (unmittelbar unterhalb der Ortslage Thallwitz bis zur Kläranlage und unterhalb des Mittellauchs) unterliegen offensichtlich einer Gewässerunterhaltung, die zumindest lokal auch Substratumlagerungen einschließt. Auf Grund der Besonderheiten des Einzugsgebietes kommt es regelmäßig zu kleinen Hochwasserereignissen, die die Sandflächen freihalten und umwälzen, jedoch nicht fortspülen. Allerdings zeigt sich auch, dass aus dem Einzugsgebiet bindiger Boden in die Lossa gespült wird, der sich im Unterlauf teilweise ablagert. Die Ursachen dieser Einträge liegen außerhalb des SCI und sind nur abschätzbar: In der Ortslage Thallwitz münden mehrere Regenwasserabläufe von Straßen in die Lossa, auch diffuse Einträge sind in der Ortslage nicht auszuschließen. Ein Problem dürfte das abfließende Wasser des Teiches oberhalb der Ortslage Thallwitz

bei Starkniederschlägen darstellen, weil die Gefahr besteht, dass organisches Material (Schlamm) in die Lossa gerät. Weiter Lossa aufwärts schließen sich große, landwirtschaftlich genutzte Flächen und Fischteiche an, die auch eine Ursache für die Abschwemmung von Sedimenten sein können, vor allem auf konventionell mit Pflug bewirtschafteten Ackerflächen im Frühjahr bei der Schneeschmelze und bei Starkniederschlägen.

Die Bildung von Pflanzenbeständen wird im Bereich der Habitatfläche weitgehend unterdrückt, weil die Lossa hier von einzelnen Bäumen und Wald umgeben ist (TRIOPS 2003). Diese Struktur schützt andererseits den Steinbeißer auch vor Fressfeinden. Die Bestände der Prädatoren, vor allem von Döbel und Flussbarsch, sind erhöht und können den als kleine Reliktpopulation überdauernden Steinbeißer ernsthaft gefährden. Der Unterlauf hat offensichtlich die beste Wasserqualität des Lossalaufes, weil die diffusen Einleitungen und Einträge aus Kommunen und der Landwirtschaft im Oberlauf konzentriert sind und durch die natürliche Selbstreinigung flussabwärts verringert sowie verdünnt werden (Sächsische Landsiedlung GmbH & ERGO Umweltinstitut GmbH 2008).

2.1.3.6 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Eine isolierte Population der Libellenart Große Moosjungfer ist vom Markusteich südlich Ochsenaal bekannt. Der nährstoffarme, leicht saure Teich bietet aufgrund seines naturnahen, strukturreichen Charakters mit fehlendem Prädationsdruck (kein Fischbesatz) eine gute Habitatqualität. Die Große Moosjungfer bewohnt die sonnenexponierten nordöstlichen Flachwasserbereiche mit Sumpfschachtelhalm. Infolge der starken Beschattung am Süd- und Südostufer wird der Lebensraum für die Larvalentwicklung stark eingeschränkt und das Habitatpotenzial des Gewässers kann nicht voll ausgenutzt werden. Die Art ist in einem günstigen Erhaltungszustand, die Population wird jedoch aufgrund der Isolation und zunehmenden Verschattung als sehr fragil eingeschätzt.

2.1.3.7 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Der Eremit war bislang an der Lossa nicht nachgewiesen und wurde aus diesem Grund im Managementplan (STRZELCZYK et al. 2009) nicht erwähnt. Im Zuge einer ersten Begehung im Rahmen des vorliegenden Projektes konnte jedoch in einem Waldgebiet östlich von Thallwitz nahe des Lossaufers ein erster Nachweis der Art in einer als Naturdenkmal geschützten Eiche erbracht werden. Eine Einschätzung der lokalen Metapopulation ist damit allerdings noch nicht möglich.

2.2 Maßnahmenplanung aus den Belangen der FFH-Richtlinie

Die nachfolgende Maßnahmenplanung zu FFH-Lebensraumtypen und Habitaten von Arten nach Anhang II sind dem Managementplan für das SCI 198 „Lossa und Nebengewässer“ (STRZELCZYK et al. 2009) und dem Managementplan für das SCI 65E „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (Sächsische Landsiedlung GmbH & ERGO Umweltinstitut GmbH 2008) entnommen. Für Details sind die Originalwerke hinzuzuziehen.

2.2.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

2.2.1.1 Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)

Behandlungsgrundsätze für oligo- bis mesotrophe Stillgewässer sind mit denen für eutrophe Stillgewässer identisch und werden in Kap. 2.2.1.2 dargestellt.

Erhaltungsmaßnahmen

In beiden Gewässern ist der günstige Erhaltungszustand (B) zu erhalten.

Im Krümmen Teich kann die fischereiwirtschaftliche Nutzung unter folgenden Maßgaben beibehalten werden: Keine Düngung, keine Kalkung, kein Raubfischbesatz, kein Graskarpfenbesatz, bedarfsgerechte Getreidezufütterung (keine Pelletzufütterung); der Nutzungsfischertrag beträgt im Durchschnitt nicht mehr als 400 kg/ha; Stauhaltung: Bespannung ab 1. März

Der Markusteich sollte weiterhin ungenutzt bleiben: kein Fischbesatz, keine fischereiliche Bewirtschaftung (Fütterung, Düngung, Kalkung usw.)

Entwicklungsmaßnahmen

Keine

Biotopverbund

Aus Sicht des Biotopverbunds sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

2.2.1.2 Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)

Behandlungsgrundsätze

Für die fischereiwirtschaftliche Nutzung der Teiche im SCI 198 „Lossa und Nebengewässer“ gelten folgende Behandlungsgrundsätze:

- Erhalt der vorhandenen Gewässer einschließlich der natürlichen Wasservegetation und der Ufer- bzw. Verlandungsvegetation sowie der daran gebundenen Lebensgemeinschaften im naturnahen Zustand
- Sicherung einer naturschutzgerechten Bewirtschaftung bzw. Pflege der fischereiwirtschaftlich genutzten Teiche:
 - Durchführung der zur Erhaltung der Teiche notwendigen Pflege- und Sicherungsarbeiten nach einem jährlichen Pflegeplan (Pflege der Wirtschaftswege, Teichdamm- und Böschungspflege, Grabenpflege und -instandhaltung, Schilfschnitt, Instandhaltung der Stauanlagen, Entschlammung der Fischgruben und Teichbinnengräben)
 - notwendige und mit den Naturschutzbehörden abgestimmte Entlandungen sollten mit einer Strukturierung der Uferbereiche und der Teichböden verbunden werden
- Eingriffe in Uferstrukturen, Ufervegetation und Röhrichte, sowie die Beseitigung von Unterwasser- und Schwimmblattvegetation sind nur mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde möglich
- keine Bekämpfung von Wildfischen
- Es darf kein Biozideinsatz, mit Ausnahme der zur Fischkrankheitsbekämpfung im gesetzlichen Rahmen und nach fachlicher Indikation (Tierärztliche Anordnung) notwendigen Maßnahmen, erfolgen.
- Desinfektionskalkungen dürfen nur mit Branntkalk ausschließlich in unbespannten Fischgruben sowie zur Fischkrankheitsbekämpfung im gesetzlichen Rahmen und nach fachlicher Indikation (Tierärztliche Anordnung), erfolgen.
- keine technische Belüftung
- Sommertrocknung der Teiche nur in Ausnahmefällen in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden bei großen Bauvorhaben
- Sicherung des hydrologischen Umfeldes der Gewässer inkl. der Zuflüsse
- Sicherung des trophischen Niveaus (keine fortschreitende Eutrophierung) durch Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen aus angrenzenden Flächen
- Einschränkung der Freizeitnutzung:
 - kein Bau von Stegen und Gebäuden im Uferbereich
 - kein Bootfahren außer zur fischereilichen Nutzung
 - keine Freizeitaktivitäten (Surfen, Modellsport, Schwimmen)
 - keine Wassergeflügelhaltung und -mast

Erhaltungsmaßnahmen

In den fischereiwirtschaftlich genutzten Teichen (alle bis auf den Mühlteich Siedewitz) sollte sich die extensive fischereiliche Bewirtschaftung zum Erhalt des günstigen Erhaltungszustandes (B) an folgenden Maßgaben orientieren: Keine Düngung, keine Kalkung, kein Raubfischbesatz, kein Graskarpfenbesatz, bedarfsgerechte Getreidezufütterung (keine Pelletzufütterung); der Nutzungsfischertrag beträgt im Durchschnitt nicht mehr als 400 kg/ha (größerer Dammmühlenteich: nicht mehr als 550 kg/ha, Stolpenteich: nicht mehr als 550 kg/ha)

Der Siedewitz-Mühlteich sollte von seinem aktuell ungünstigen Erhaltungszustand (C) in einen günstigen überführt werden. Es handelt sich um einen Staubeich der Lossa, der ehemals als Wasserspeicher genutzt wurde und daher Defizite bei den wertgebenden Unterwasserarten und der Vegetationsstruktur des Uferbereiches aufweist. Hier ist ein Sukzessionsprozess zu erwarten, der zu einer verbesserten Vegetationsstruktur sowohl des Unterwasser- als auch des Uferbereiches führen wird. Es sollte keine Nutzung als bewirtschaftete Fischzuchtanlage (keine Fütterung, Düngung, Kalkung usw.) erfolgen. Eine angelfischereiliche Nutzung muss sich strikt an § 12 Abs. 1 Sächs-FischG halten, d. h. der Fischbestand ist nachhaltig gesund und zahlenmäßig so zu erhalten, dass er sich nicht negativ auf das Gewässer auswirkt.

Entwicklungsmaßnahmen

Zur Entwicklung des KÜchenteichs Heyda und des MÜhlteichs Stolpen in den Lebensraumtyp eutrophe Stillgewässer (3150) wird für beide Gewässer eine naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung vorgeschlagen. Am MÜhlteich Stolpen wird diese bereits seit 2008 praktiziert und sollte fortgeführt werden. Eine Verbesserung der Wasserqualität als ein Kriterium für eine Etablierung von Unterwasservegetation ist dabei stark vom Nährstoffeintrag der Lossa abhängig, welche im Hauptschluss am Stillgewässer anliegt.

Biotopverbund

Die genannten Planungen für den LRT 3150 wirken sich positiv auch auf alle Zielarten der Stillgewässer und ihrer Uferbereiche (Wasserfledermaus, Tüpfelralle, Laubfrosch, Moorfrosch, Knoblauchkröte, Gemeine Smaragdlibelle, Langblättriger Blauweiderich, Berle) aus. Die im Hauptschluss befindlichen Stillgewässer

- Kleiner Teich südlich Ochsenaal, Dammmühlenteich Frauwalde am Lossabach
- MÜhlteich Stolpen an der Lossa II
- Siedewitz-MÜhlteiche an der Lossa I

sind gleichzeitig Habitate mehrerer Zielarten: Gemeine Smaragdlibelle, Bitterling, Tüpfelralle, Moorfrosch, Laubfrosch, Wasserfledermaus, Berle, Berchtolds Laichkraut. Dies kann mit der Intention einer Fließgewässerdurchgängigkeit kollidieren.

Maßnahmen:

- sofern möglich, die Teiche in einen Nebenschluss bringen

Vermeidung:

- Funktionsbeeinträchtigung der Teiche zur Schaffung einer Fließgewässerdurchgängigkeit

2.2.1.3 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)

Behandlungsgrundsätze

Zum Erhalt der Fließgewässerabschnitte des LRT 3260 in einem günstigen Erhaltungszustand sind folgende Behandlungsgrundsätze einzuhalten:

- Durchführung der Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des SCI und der gesetzlichen Vorgaben
- Hinweis: Regelungen zur Gewässerunterhaltung enthält der mit den Naturschutzbehörden abgestimmte Gewässerpflegeplan
- Erhaltung der vorhandenen Gewässerstruktur einschließlich Sohlen- und Uferstruktur (keine Gewässerverrohrung, -verlegung, -begradigung und -verbau)
- Erhaltung der Uferstruktur (nach Möglichkeit keine Entfernung von angrenzenden Uferöhrichten, Hochstaudenfluren und Gehölzen);
- eine Böschungsmahd sollte höchstens einmal jährlich ab dem Spätsommer bzw. außerhalb der Vegetationsperiode erfolgen (Böschungsmahd erfolgt lt. Flussmeisterei nur im Abschnitt zwischen Müglenz und Hohburg bzw. zwischen Falkenhain und Wasserwerk Falkenhain einmal jährlich im August, an den übrigen Abschnitten erfolgt keine Böschungsmahd)
- Sohlkräutungen sind weitgehend zu vermeiden und sollten nur im Rahmen der erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung der hydraulischen Durchlassfähigkeit durchgeführt werden; das Aushubmaterial sollte entfernt und nicht dauerhaft im Uferbereich abgelagert werden (Sohlkräutungen erfolgen lt. Flussmeisterei aktuell nur im dreijährigen Turnus im Bereich der Lossa von Falkenhain bis Wasserwerk Falkenhain einschließlich der Zuflüsse Göppertsbach und Thammenhainer Bach; ansonsten erfolgt keine Sohlkräutung)
- die gesetzlichen Nutzungsaufgaben im Bereich der Gewässerrandstreifen (§ 50 SächsWG) sind einzuhalten und zu kontrollieren
- Nährstoffeinträge und Belastungen durch Einleitungen sollten unterlassen bzw. nach Möglichkeit vermindert werden

Erhaltungsmaßnahmen

Eine Ausweisung einzelflächenspezifischer Erhaltungsmaßnahmen erfolgt in der Managementplanung nicht.

Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsmaßnahmen werden aufgrund des günstigen Erhaltungszustandes der LRT-Flächen im Managementplan nicht empfohlen.

Biotopverbund

Maßnahmen:

- Rückbau von Sohl- und Uferbefestigungen, Wehren und Staustrecken
- Wiederherstellung der natürlichen Gewässerdynamik

Vermeidung:

- starke Beschattung: Ein lockerer Gehölzbestand entlang der entsprechenden Fließgewässerabschnitte mit Bestandslücken nicht größer als 50 m ist ideal, eine Beschattung durch geschlossene Gehölzbestände sollte jedoch vermieden werden. Die Beschattung würde zur Beeinträchtigung der Unterwasservegetation führen und damit den Wert des FFH-LRT verschlechtern. Das eigenständige Aufkommen von Gehölzen im Zuge der natürlichen Sukzession kann zugelassen werden, Pflanzungen sollten jedoch allenfalls zurückhaltend und dann nur auf der Nord- bzw. Ostseite der Gewässerabschnitte vorgenommen werden.

2.2.1.4 Pfeifengraswiesen (LRT 6410)

Behandlungsgrundsätze

Zur Beibehaltung des guten Erhaltungszustandes der Pfeifengraswiesen müssen folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze eingehalten werden:

- extensive Nutzung mit einer einschürigen (Spät-)Mahd
- Abtransport des Mahdgutes, kein Mulchen (Eutrophierung)
- Vermeidung jeglicher Eutrophierung (keine Düngung, keine Kalkung)
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- keine Entwässerungs- und Meliorationsmaßnahmen (Sicherung des hydrologischen Umfeldes)
- keine Beweidung (Trittempfindlichkeit des Lebensraumtyps)
- Vermeidung von Narbenschäden – Anpassung der Bewirtschaftung (Zeitpunkte, Bodendruck der Fahrwerke) an die geringe Tragfähigkeit des Bodens

Erhaltungsmaßnahmen

Für die beiden Flächen im FFH-Gebiet sind eine einschürige Mahd und der Verzicht auf Düngung als Maßnahmen vorgegeben. Nährstoffeinträge jeglicher Art sind zu vermeiden.

Entwicklungsmaßnahmen

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen.

2.2.1.5 Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Behandlungsgrundsätze

Um die 4 kleinen Bestände feuchter Hochstaudenfluren des LRT 6430 am Unterlauf der Lossa in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren, sind folgende Behandlungsgrundsätze einzuhalten:

- keine Mahdnutzung erforderlich bei Hochstaudenfluren in naturnahen Vegetationsmosaiken oft überschwemmter Auenbereiche
- sofern die Gewässerdynamik nicht ausreicht, dass regelmäßige Hochwässer die Hochstaudenfluren entlang der Fließgewässer natürlich offenhalten, sollte eine Biotoppflege, bestehend aus ggf. Gehölzentfernung und höchstens eine jährliche Spätmahd ab August bzw. außerhalb der Vegetationsperiode erfolgen, auch in mehrjährigem Abstand möglich, keinesfalls jedoch eine mehrmalige Mahd im Jahr
- Sicherung des hydrologischen Umfeldes (keine Meliorationsmaßnahmen)

Erhaltungsmaßnahmen

Eine Fläche befindet sich im Komplex mit ausgedehnten Röhrichtflächen in einem tiefliegenden Auenbereich. Sie wird aufgrund der nassen Standortbedingungen mit regelmäßigen Überflutungen landwirtschaftlich nicht genutzt. Auch zukünftig ist nicht von einer wirtschaftlichen Nutzung auszugehen. Einzelflächenspezifische Maßnahmen werden deshalb nicht vorgeschlagen. Die übrigen LRT 6430-Flächen sind Uferböschungen des Lossalaufes und unterliegen damit grundsätzlich Maßnahmen der Unterhaltung oberirdischer Gewässer gemäß § 68 SächsWG und WHG (Böschungsmahd). Das Hauptaugenmerk bei Erhaltungsmaßnahmen auf diesen Flächen sollte hier auf dem Erhalt der wertgebenden und in Sachsen stark gefährdeten Art Langblättriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion longifolium*) ausgerichtet sein.

Aktuell erfolgt im Bereich der drei LRT-Flächen lt. Flussmeisterei keine Böschungsmahd. Weil eine mittelfristige Änderung des Bewirtschaftungsregimes durch die Flussmeisterei nicht zu erwarten ist und sich die Flächen alle in einem günstigen Erhaltungszustand befinden, werden keine einzelflächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsmaßnahmen werden aufgrund des günstigen Erhaltungszustandes der LRT-Flächen im Managementplan nicht empfohlen.

Biotopverbund

Maßnahmen:

Durch Maßnahmen zur Verbesserung von Gewässerstruktur und -dynamik kann dieser Lebensraumtyp, der gleichzeitig Habitat des Langblättrigen Blauweiderich (*Pseudolysimachion longifolium*) als wertgebende Zielart des Biotopverbundes ist, grundsätzlich profitieren.

- Verbesserung des hydrologischen Umfeldes
- Verbesserung der Gewässerstruktur (flachere, breitere Ufer, flache Ausuferungen) sowie Schaffung angrenzender Flutmulden und weiterer grundwassernahe Senken

Vermeidung:

- starke Beschattung: Ein lockerer Gehölzbestand entlang der entsprechenden Fließgewässerabschnitte mit Bestandslücken nicht größer als 50 m ist ideal, eine Beschattung durch geschlossene Gehölzbestände sollte jedoch vermieden werden. Die Beschattung würde zur Beeinträchtigung der Staudenfluren führen und damit den Wert des FFH-LRT verschlechtern.
- Beeinträchtigung durch gewässerbauliche Maßnahmen: Weil die Uferböschungen an begradigten Abschnitten der Lossa liegen, ist eine veränderte Gewässergestaltung prinzipiell sinnvoll. Bei etwaigen Maßnahmen sollten die jeweils am Nordufer der Lossa liegenden Bestände der feuchten Hochstaudenfluren jedoch weitgehend ausgespart werden. Durch im Anschluss daran geschaffene Flutmulden bzw. grundwassernahe Bereiche kann von drei LRT-Flächen aus eine Ausbreitung der feuchten Hochstaudenfluren erfolgen.

2.2.1.6 Flachlandmähwiesen (LRT 6510)

Behandlungsgrundsätze

- **Mahd:** Zur Erhaltung und Entwicklung von Flachland-Mähwiesen ist in der Regel eine extensive, zweischürige Mähnutzung erforderlich, in einzelnen Fällen ist auch eine Mähweidenutzung möglich. Der erste Schnitt sollte zur Zeit der optimalen Entwicklung (Blütezeit) der bestandsbildenden Grasarten durchgeführt werden (je nach Aufwuchs Ende Mai/Anfang Juni). Dieser Zeitraum entspricht dem traditionellen Termin für die Heuernte. Der zweite Schnitt ist – je nach Artenausstattung - im Hochsommer durchzuführen (frühestens jedoch 40 Tage nach der ersten Mahd). Die Schnitthöhe sollte 6–8 cm nicht unterschreiten, das Mahdgut abtransportiert werden. Eine Heuwerbung auf der LRT-Fläche fördert den Ausfall von Samen aus dem Mahdgut und der Erhaltung einer ausreichenden Diasporenbank auf der Grünlandfläche. Schadverdichtungen sind zu vermeiden (besonders bei Bodennässe).
- **Beweidung:** Als Zweit- oder Drittnutzung ist ein jährlich einmaliger Weidegang möglich, am günstigsten nach dem zweiten Schnitt. Ein kurzfristiger Weidegang vermindert die selektive Verbisswirkung und Trittschäden. Eine Standweide sollte dabei ausgeschlossen werden. Ein ausreichender Verbiss wird bei einer optimalen Vegetationshöhe von 15–35 cm erzielt. Höherwüchsige Vegetationsbestände werden von den Weidetieren eher zertreten als abgefressen, sodass sich

Streudecken anhäufen können. Beim Zurückbleiben von größeren Weideresten ist wiederum ein Pflegeschnitt oder eine Nachmahd erforderlich.

■ **Düngung:** Die Verwendung von Düngemitteln sollte sich an den Vorgaben der Bewirtschaftungsgrundsätze orientieren (LfL in Abstimmung mit LfULG 2005: Grundsätze für Maßnahmen zur Bewirtschaftung von Mageren Flachlandmähwiesen (LRT 6510) und Bergmähwiesen [LRT 6520]). Eine fortwährende Nutzung der Bestände ohne ausgleichende Nährstoffrückführung führt zur Verarmung der Standorte (Aushagerung), die einen Wechsel der Pflanzenbestände nach sich zieht. Eine mittlere bis gute Versorgung mit Phosphor (P) und Kalium (K) fördert die Artenvielfalt. Bei nur mäßiger Stickstoff-(N)-versorgung und ausreichender P-/K-Versorgung nimmt der Anteil an Leguminosen und Kräutern zu, die Dominanz an Gräsern (insbesondere der Obergräser) wird vermindert. Eine erhöhte N-Düngung verstärkt den Aufwuchs und vergrößert somit die Heuernte, führt aber zu einer Dominanz der Gräser und stickstoffliebender Kräuter. Im günstigen Erhaltungszustand ist i. d. R. eine entzugsorientierte Düngung anzustreben. Voraussetzung zur Ermittlung des Düngedarfs sind regelmäßige Bodenuntersuchungen im Abstand von 4 bis 5 Jahren bzw. Analysen des Schnittgutes. Zur Förderung der für den LRT wertgebenden Arten ist auf wüchsigen (fetten) Standorten eine ausgewogene N-Düngung unter Berücksichtigung der standortgegebenen N-Nachlieferung in Höhe des Entzuges durch die Nutzung möglich. Magere Ausprägungen des LRT sollten nicht gedüngt werden, hier erreicht bereits die natürliche N-Nachlieferung die Höhe des Entzuges. Die P- und K-Düngung sollte sich im günstigen Erhaltungszustand an der mittleren Versorgungsstufe (B) orientieren. Eine Kalkung ist erforderlich, wenn der pH-Wert unter 4,5 sinkt, weil sonst mit einem Rückgang der Artenzahlen zu rechnen ist. Die Düngung ist möglich durch Ausbringen von Stallmist, Gülle oder Mineraldünger. Stallmist verfügt über eine ausgewogene Nährstoffzusammensetzung und ist als optimal zu bezeichnen.

■ **Nachsaat:** Keine Nachsaat außer zur Beseitigung von Wildschäden.

■ **Herbizideinsatz:** Pflanzenschutzmittel sind vom Grundsatz her auszuschließen, Ausnahmen zur Bekämpfung großblättriger Ampferarten sind im Einzelfall möglich.

Erhaltungsmaßnahmen

Die wichtigste Erhaltungsmaßnahme für alle erfassten Flachland-Mähwiesenflächen im Untersuchungsgebiet ist eine extensive Grünlandbewirtschaftung mit einer zweischürigen Mahd und nur vermindertem Düngemiteleininsatz (je nach Ausprägung des Standortes). Magere Standortausprägungen sollten kaum oder nicht gedüngt werden. Hier ist bereits die N-Nachlieferung aus dem Boden ausreichend. Bei anhaltendem bzw. vermehrtem Nährstoffeintrag durch Düngung erfolgt eine Verminderung der Artenzahl durch Verdrängung der konkurrenzschwachen Arten und zu einer Entwertung der LRT-Flächen.

Nachsaaten und Herbizidanwendungen sollten vollständig unterbleiben, weil sie zu einer schnellen und umfassenden Devastierung und Zerstörung des Lebensraumtyps führen, sind aber nach oben genannten Maßgaben möglich. Durch die räumliche Lage der meisten LRT 6510-Grünlandflächen ist ein direkter Kontakt zu Saumstrukturen an angrenzenden Böschungen, Waldrändern oder Fließgewässern gegeben, sodass die Schaffung von Saumstreifen durch Mahdausschluss einzelner Wiesenabschnitte nicht erforderlich erscheint.

Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsmaßnahmen werden aufgrund des günstigen bis hervorragenden Erhaltungszustandes der LRT-Flächen nicht empfohlen.

2.2.1.7 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160)

Behandlungsgrundsätze

■ Strukturelle Merkmale

- Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebietsebene sowie in günstiger räumlicher Verteilung ein Anteil von mindestens 20 % in der Reifephase verbleibt
- Verjüngung dementsprechend kleinräumig und langfristig staffeln
- Förderung eines mehrschichtigen Bestandsaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinanders verschiedener Waldentwicklungsphasen
- natürliche Alterungs- und Zerfallsprozesse zulassen durch Belassen einer bemessenen Anzahl an Biotopbäumen und Totholz

- höhlenreiche Einzelbäume (§ 26 SächsNatSchG) und Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten (§ 42 BNatSchG) sind zu erhalten
- möglichst kleinflächig verjüngen, keine unangemessen großen Verjüngungsflächen (z. B. Kahlschläge > 1 ha) anlegen
- Erhalt einer möglichst großen Strukturvielfalt hinsichtlich der Boden- und bodennahen Strukturen (Erhalt einer großen Diversität an Mikrohabitaten): auch schwaches Totholz (wie Äste), Steine u. ä. belassen
- Arteninventar
 - lebensraumtypische BA-Zusammensetzung erhalten
 - grundsätzlich Naturverjüngung aller lebensraumtypischen Baumarten anstreben, dabei Pflege- und Verjüngungsziel an der pnV oder auf die Sicherung der Dominanz der HBA ausrichten
 - durch geeignete Verjüngungsverfahren ausreichend Eichenanteil in der Nachfolgegeneration gewährleisten, ggf. Hainbuche einbringen
 - ggf. natürliche Entwicklung zu anderen LRT (Bsp. 9110) zulassen
 - dauerhafte Beschränkung des Mischungsanteils gesellschaftsfremder BA auf max. 10 % (A-Flächen) bzw. 20 % (B-Flächen)
- Vermeidung von Beeinträchtigungen
 - Beschränkung des Technikeinsatzes (Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, Gassenabstand von 30 m nicht unterschreiten, bodenschonende Rücketechnik, keine tiefe Bodenbearbeitung)
 - kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar. Neubaumaßnahmen sind mindestens einen Monat vor Beginn der Naturschutzbehörde anzuzeigen. Mögliche Einschränkungen und Untersagungen richten sich nach § 34 BNatSchG.
 - Sanierung bestehender Wege auf das notwendige Mindestmaß beschränken (Mindestbreite, keine bituminösen und andere vollversiegelnden Wegebefestigungen)
 - Vermeidung einer dauerhaften Beeinträchtigung der Bodenflora durch angemessene Lichtregulierung in Altbeständen
 - verbeißende Wildarten auf ein waldverträgliches Maß reduzieren und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen
 - Zeitpunkt der Durchführung waldbaulicher Maßnahmen oder der Erntennutzung unter Berücksichtigung der jeweiligen Habitatfunktion

Erhaltungsmaßnahmen

Für die 3 Flächen dieses Lebensraumtyps werden folgende Erhaltungsmaßnahmen vorgegeben:

- starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)
- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha) W 1.3.2

Entwicklungsmaßnahmen

- Mehrschichtigkeit verbessern (mittel bis langfristig mit Hainbuche unterbauen) (naturschutzfachliches Ziel: Erhöhung der vertikalen Strukturierung des Bestandes und der Baumartenmischung)
- sonstige Maßnahmen zugunsten des lebensraum-typischen Baumarteninventars (Kronenpflege Eiche)
- starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) W 1.2.4

2.2.1.8 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*)

Behandlungsgrundsätze

- Strukturelle Merkmale
 - Durchforstungen und Erntennutzungen über mehrerer Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebietsebene und in günstiger räumlicher Verteilung ein Anteil von mindestens 20 % in der Reifephase verbleibt. Die günstige räumliche Verteilung muss jeweils sowohl innerhalb der bewaldeten Bereiche des LSG "Dahlener Heide" als auch in den übrigen Flächen des SCI erhalten bleiben.
 - natürliche Alterungs- und Zerfallsprozesse zulassen durch Belassen einer bemessenen Anzahl an Biotopbäumen und Totholz
 - höhlenreiche Einzelbäume (§ 26 SächsNatSchG) und Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten (§ 42 BNatSchG) sind zu erhalten
 - ggf. Nutzungsverzicht der Bäume im Uferbereich

- möglichst kleinflächig verjüngen, keine unangemessen großen Verjüngungsflächen (z. B. Kahlschläge > 1 ha) anlegen
- Arteninventar
 - lebensraumtypische BA-Zusammensetzung erhalten, Dominanz der Hauptbaumarten Schwarzerle und Esche sichern
 - Naturverjüngung der LR-typischen Baumarten bzw. Verjüngung über Stockausschläge (Erle) anstreben
 - keine Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten (A-Flächen) bzw. dauerhafte Beschränkung des Mischungsanteils auf max. 10 %
- Vermeidung von Beeinträchtigungen
 - kein Neubau von befestigten Wegen in LRT-Flächen
 - Vermeidung von Beeinträchtigungen des Hydroregimes
 - Anpassung des permanenten Feinerschließungsnetzes an die Bodenverhältnisse, möglichst keine Befahrung der ufernahen Bereiche; ggf. Holzbringung mit Pferd oder Seilkran, Holzernte und Rückung bevorzugt in Frost- bzw. Trockenperioden
 - keine Fütterungen oder dauerhaften Kirsungen in LRT-Flächen anlegen

Erhaltungsmaßnahmen

Für die 17 Flächen dieses Lebensraumtyps werden folgende Erhaltungsmaßnahmen vorgegeben:

- starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)
- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha) W 1.3.2
- gesellschaftsfremde Baumarten bei Hiebsreife reduzieren

Entwicklungsmaßnahmen

- Mehrschichtigkeit verbessern (mittel bis langfristig mit Hainbuche unterbauen) (naturschutzfachliches Ziel: Erhöhung der vertikalen Strukturierung des Bestandes und der Baumartenmischung)
- gesellschaftsfremde Baumarten bei Hiebsreife reduzieren (Roteiche, Hybrid-Pappeln)
- starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)
- Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)
- organische Ablagerungen beseitigen (Ablagerung von Gartenabfällen unterbinden)
- Müll/Anorganische Ablagerungen beseitigen
- sonstige Maßnahmen zugunsten der lebensraumtypischen Bodenvegetation (Neophyten beseitigen)
- Entwässerungsgräben nicht wieder instand setzen

2.2.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

2.2.2.1 Fischotter (*Lutra lutra*)

Behandlungsgrundsätze

- keine Zerschneidung der Wanderwege durch Hindernisse/Querungen
- Erhalt der naturnahen Uferböschungen
- Durchführung der Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des SCI und der gesetzlichen Vorgaben
- Hinweis: Regelungen zur Gewässerunterhaltung enthält der mit den Naturschutzbehörden abgestimmte Gewässerpflegeplan
- Nach Möglichkeit keine Beseitigung bzw. starke Beeinträchtigung der Ufervegetation, insbesondere der Gehölze und kein Ausbaggern von Sedimenten. Durch bestehende Sicherungspflichten ist in bestimmten Teilabschnitten eine Gewässerunterhaltung notwendig.

Erhaltungsmaßnahmen

Aufgrund von mindestens zwei Verkehrsopferten in den 1990er-Jahren sollte an der S23 zwischen Unterem und Mittlerem Falkenhainer Teich ein ottergerechter Durchlass eingerichtet werden. Der Durchlass ist auf ca. 120 m mit einer Leiteinrichtung/ Sperrung zu kombinieren, weil die Straße in diesem Bereich ansteigt und der Otter dort sonst nicht wechselt. Alternativ ist diese Maßnahme mit dem Straßenneubau zu diskutieren und der Durchlass gewässernah einzubinden.

Entwicklungsmaßnahmen

Im Managementplan werden für den Fischotter keine Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Biotopverbund

Maßnahmen:

- Verbesserung der Fließgewässerdurchgängigkeit, insbesondere an Straßendurchlässen (breitere Durchlässe mit Bermen)
- Verbesserung der Gewässerdynamik mit möglichst breiten Uferstrandstreifen

Vermeidung:

- Funktionsbeeinträchtigung der Teiche (Nahrungshabitate) zur Schaffung einer Fließgewässerdurchgängigkeit

2.2.2.2 Biber (*Castor fiber*)

Behandlungsgrundsätze

- Sicherung der Durchgängigkeit als Wanderkorridor und Teillebensraum
- Verzicht auf Ausbau und Verbauungen
- Erhalt der naturnahen Uferböschungen
- Durchführung der Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des SCI und der gesetzlichen Vorgaben
- Hinweis: Regelungen zur Gewässerunterhaltung enthält der mit den Naturschutzbehörden abgestimmte Gewässerpflegeplan;
- Nach Möglichkeit keine Beseitigung bzw. starke Beeinträchtigung der Ufervegetation, insbesondere der Gehölze und kein Ausbaggern von Sedimenten. Durch bestehende Sicherungspflichten ist in bestimmten Teilabschnitten eine Gewässerunterhaltung notwendig.
- keine Entwässerungsmaßnahmen im Gebiet und keine dauerhaften Maßnahmen zur Beschleunigung des Wasserabflusses
- keine intensiven Freizeitaktivitäten (z. B. Motorbootsport)
- keine Verfolgung/Nachstellung durch den Menschen

Erhaltungsmaßnahmen

Im Managementplan werden keine einzelflächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Entwicklungsmaßnahmen

Im Managementplan werden für den Biber keine Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Biotopverbund

Die Art profitiert von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturgüte. Aktivitäten des Bibers können jedoch im Umfeld seiner Reviere durch Staubauwerke (und weiterreichende Überstauungen bzw. Grundwasserstandsanhebungen) zu Konflikten mit der Landnutzung bzw. mit Siedlungen führen. Ferner können bei der Bildung von Revierzentren in der Nähe von Straßendurchlässen teils erhebliche Verluste unter den Bibern durch Straßenverkehr eintreten

Maßnahmen:

- Verbesserung der Fließgewässerdurchgängigkeit, insbesondere an Straßendurchlässen (breitere Durchlässe mit Bermen)
- Verbesserung der Gewässerdynamik mit möglichst großen Flächen regelmäßiger Vernässung und Baumaufwuchs
- flächige Vergrößerung von Gehölzbeständen am Fließgewässer in der offenen Landschaft, insbesondere durch Pflanzung von langblättrigen Weidenarten und Espe
- Schaffung bewirtschaftungs- und störungsfreier Flächen entlang der Fließgewässer

Vermeidung:

- Anlage von Gehölzen in der Nähe von Siedlungen und Gewässerkreuzungen mit Straßen. Dadurch können Beeinträchtigungen durch nicht vorhersehbare Biberstau und Ansiedlungen in der Nähe von Straßen vermieden werden.

2.2.2.3 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Behandlungsgrundsätze

Im Laichgewässer:

- kein Fischbesatz
- Erhaltung der derzeitigen Gewässergütezustände (Gkl. II-III, westlich von Kleinzscheпа II)
- kein Eintrag von Schadstoffen

Im Landlebensraum:

- keine Zerschneidung durch Verkehrswege
- keine intensive Landnutzung im 100 m-Radius um Gewässer

Erhaltungsmaßnahmen

Erhaltungsmaßnahmen für den Kammolch betreffen den Markusteich:

Zur Sicherung des guten Erhaltungszustandes des Kammolchpopulation im SCI 198 sollte der Markusteich weiterhin fischfrei bleiben, um Prädationsdruck auf den Kammolch (v. a. Larven) zu vermeiden. Um einem möglichen Rückgang der Gesamtwasserfläche des Markusteiches entgegenzuwirken und ufernahe Flachwasserbereiche wiederherzustellen, werden Teilentlandungsmaßnahmen, die in Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde erfolgen sollen, vorgeschlagen.

Entwicklungsmaßnahmen

Konkrete Entwicklungsmaßnahmen sind im Managementplan nicht vorgesehen, jedoch wird empfohlen, ökologisch wertvolle Teiche wie den Holzteich unter den Maßgaben naturschutzgerechter Teichbewirtschaftung zu führen (Zuschüsse für Ertragsminderung).

Biotopverbund

Im Rahmen des Biotopverbundes sind keine gesonderten Maßnahmen für den Kammolch vorgesehen.

Vermeidung:

- Funktionsbeeinträchtigung der Teiche zur Schaffung einer Fließgewässerdurchgängigkeit

2.2.2.4 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Behandlungsgrundsätze

Ganzjährig geschonte Fischart.

- Durchführung der Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des SCI und der gesetzlichen Vorgaben
- Hinweis: Regelungen zur Gewässerunterhaltung enthält der mit den Naturschutzbehörden abgestimmte Gewässerpflegeplan
- keine Arbeiten an der Gewässersohle während der Laichzeit und der Phase der Eientwicklung von Anfang April bis Ende Mai (die Ausnahmeregelung bei Gefahr in Verzug bleibt hiervon unberührt)
- nach Möglichkeit keine gewässerbaulichen Maßnahmen, die zum Verlust von strukturreichen Fließstrecken, Großmuschelbeständen und deren bevorzugte Bodensubstrate (weiche, sandig/schlammige Gewässersohle) führen
- Erhaltung der derzeit noch bestehenden Fischwechsellmöglichkeiten/keine Querverbauung
- Erhaltung der derzeitigen Gewässergütezustände (Gkl. II-III, westlich von Kleinzscheпа II)
- kein Eintrag von Schadstoffen

Erhaltungsmaßnahmen

Im Managementplan werden keine einzelflächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Entwicklungsmaßnahmen

Als Entwicklungsmaßnahme für den Bitterling wird im Managementplan (STRZELCZYK et al. 2009) jeweils eine Fischaufstiegs- oder Wanderhilfe für das untere und obere Wehr bei Thallwitz vorgeschlagen, um die genetische Isolation aufzuheben und die Durchlässigkeit zum Hauptvorkommen der ca. 5,6 km stromabwärtigen Bitterlingspopulation im benachbarten SCI 65E (Vereinigte Mulde) zwischen Wehr Wurzen und der Landesgrenze wiederherzustellen. Die konkrete Bauvariante der Fischaufstiegs- oder Wanderhilfe wird i. d. R. durch einen Experten entsprechend der Gegebenheiten vor Ort ausgewählt.

Biotopverbund

Der Bitterling Art profitiert prinzipiell von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturgüte.

Maßnahmen:

- Verbesserung der Gewässerstruktur (langsam bzw. zeitweise stehende Bereiche in und an Fließgewässern mit schlammigem Grund)

Vermeidung:

- Funktionsbeeinträchtigung der Teiche zur Schaffung einer Fließgewässerdurchgängigkeit

2.2.2.5 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Behandlungsgrundsätze

Behandlungsgrundsätze für den Steinbeißer werden im Managementplan für das SCI 65E „Vereinigte Mulde und Mulden“ nicht aufgestellt (Sächsische Landsiedlung GmbH & ERGO Umweltinstitut GmbH 2008).

Erhaltungsmaßnahmen

Die Lossa soll im Bereich der Habitatfläche des Steinbeißers nur schonend unterhalten werden (Sächsische Landsiedlung GmbH & ERGO Umweltinstitut GmbH 2008). Dazu gehören insbesondere:

- möglichst keine Eingriffe in die Gewässersohle, vor allem Belassung sandiger Substrate
- Uferpflege bei Bedarf

Zur Verbesserung der Situation trägt die Herstellung der Fischdurchgängigkeit im Lauf der Lossa entscheidend bei (Sächsische Landsiedlung GmbH & ERGO Umweltinstitut GmbH 2008, s. geplante Fischaufstiegs- oder Wanderhilfe für das untere und obere Wehr bei Thallwitz als Entwicklungsmaßnahme für den Bitterling im Managementplan für das SCI 198, STRZELCZYK et al. 2009, Kap. 6.1.2.4).

Entwicklungsmaßnahmen

Die Bestände von Flussbarsch und Döbel in der Habitatfläche des Steinbeißers stellen ein Problem dar und sollten durch geeignete Hegemaßnahmen im Bestand reduziert werden (Sächsische Landsiedlung GmbH & ERGO Umweltinstitut GmbH 2008).

Biotopverbund

Maßnahmen:

- Verbesserung der Gewässerstruktur (langsam bzw. zeitweise stehende Bereiche in und an Fließgewässern mit sandigem Grund)

Vermeidung:

- Die Vorgaben zur Vermeidung starker Beschattung für den FFH-LRT 3260 (s. Kap. 2.2.1.2) wirken sich auch günstig auf das Habitat des Steinbeißers aus.

2.2.2.6 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Behandlungsgrundsätze

- kein Fischbesatz
- Erhaltung des derzeitigen Gewässergütezustandes (Gkl. II-III)/allgemeine Verbesserung des Gewässergütezustandes auf Gkl. II)
- kein Eintrag von Schadstoffen

Erhaltungsmaßnahmen

Die Große Moosjungfer besiedelt mäßig saure bis neutrale, stehende, strukturreiche Gewässer mit besonnten Flachwasserbereichen. Die Gewässer sollten ein strukturreiches Mosaik von Helo- und Hydrophyten aufweisen, ausreichend Sitzwarten für die Imagines besitzen und fischfrei sein (VOIGT 2005 in STRZELCZYK et al. 2009). Zur Stabilisierung des günstigen Erhaltungszustands der isolierten Population am Markusteich sollte das Gewässer daher fischfrei bleiben, illegaler Fischbesatz sollte verhindert werden. Die Flachwasserzone mit dem strukturreich ausgeprägten Schachtelhalmsumpf weist momentan nur eine partielle Besonnung auf. Die Beschattung durch Uferbäume am Südufer wirkt nachteilig. Eine deutliche Verbesserung der Situation ist durch das vorsichtige Zurückdrängen des hohen Baumbewuchses am Südostufer zu erreichen. Dadurch wird die Anzahl der Sonnenstunden für die Flachwasserzone erhöht und die Lebensbedingungen für die Große Moosjungfer und andere Libellenarten werden nachhaltig verbessert. Die langsam vordringende natürliche Sukzession, vor allem von Weichholzbaumarten unmittelbar am Rande der Flachwasserzone, ist in größeren Intervallen und räumlich versetzt zu beseitigen. Dabei sind einzelne kleinere Büsche als Sitzwarten zu erhalten.

Entwicklungsmaßnahmen

Zur nachhaltigen Stabilisierung der Population ist im Sinne einer Vernetzung (Metapopulation) dafür Sorge zu tragen, dass auch Gewässer im nahen Umkreis des Markusteiches die Lebensraumsprüche der Art erfüllen. Als das nächste und am besten geeignete Gewässer kommt dafür der Krumme Teich in Betracht. Dieser wird nach Auskunft des bewirtschaftenden Fischereibetriebes derzeit extensiv fischereilich genutzt. Dies ist beizubehalten.

Biotopverbund

Für die Art sind keine über die genannte Entwicklungsmaßnahme hinaus keine weiteren Maßnahmen des Biotopverbundes möglich, weil die standörtlichen Bedingungen im Projektgebiet entlang der Gewässerläufe nicht für die Schaffung oligotropher saurer Stillgewässer geeignet sind.

Vermeidung:

- Funktionsbeeinträchtigung der Teiche zur Schaffung einer Fließgewässerdurchgängigkeit

2.2.2.7 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Weil die Art erst im Zuge des vorliegenden Projektes nachgewiesen wurde, werden durch den FFH-Managementplan (STRZELCZYK et al 2009) keine Behandlungsgrundsätze und Maßnahmen geplant.

Biotopverbund

Maßnahmen:

- Sicherung und Erweiterung bestehender Kopfweidenbestände als potenzielle Lebensstätten und Trittsteine für die Art
- Anlage neuer Galerien von Kopfweiden in der Gewässeraue

Vermeidung:

- Beseitigung von Kopf- und Höhlenbäumen

3 Maßnahmenplanung aus den Belangen des Biotopverbundes

3.1 Anforderungen des Biotopverbundes

3.1.1 Zielarten und Zielartenkollektive für den Biotopverbund an der Lossa

3.1.1.1 Auswahl der Zielarten für den Biotopverbund an der Lossa

3.1.1.1.1 Pflanzen

Weil das Projekt auf eine Aufwertung des Biotopverbunds im Zusammenspiel mit Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie abzielt, eignen sich als floristische Zielarten vor allem solche Taxa, die eine enge Bindung an Auen-Grundwasser- oder oberflächenwassergeprägte Biotope aufweisen und für die aufgrund der natürlichen Gegebenheiten an der Lossa und ihren Zuflüssen eine größere Verbreitung möglich wäre, als derzeit zu verzeichnen ist. Es handelt sich daher vor allem um Vertreter der nährstoffreichen Stillgewässer und Fließgewässer und ihrer Röhrichte, der Schwarzerlenwälder, der Hochstaudenfluren und Säume sowie der Auenwiesen. Arten mit Bindung an nährstoffarme Stillgewässer und an Pfeifengraswiesen wurden nicht berücksichtigt, weil diese Biotoptypen aufgrund der Verhältnisse des Untergrundes im Projektgebiet auf die Dahleener Heide beschränkt bleiben.

Die Datengrundlage für die Gefäßpflanzen ist im Untersuchungsgebiet an der Lossa hinreichend gut. Für die Teile des SCI 198 „Lossa und Nebengewässer“ bildet der vorliegende Managementplan (STRZELCZYK et al. 2009) eine gute Grundlage. In der Artdatenbank des LfULG sind für den Betrachtungsbereich Vorkommen von 99 geschützten oder in Sachsen gefährdeten Gefäßpflanzenarten aufgeführt. Dabei handelt es sich jedoch überwiegend um Rasterdaten, die keinem konkreten Fundpunkt zugeordnet werden können.

Zielarten für den Biotopverbund in der Lossaau

Langblättriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion longifolium*) (RL-D 3 | RL-SN 2)

Der Langblättrige Blauweiderich (*Pseudolysimachion longifolium*) siedelt in Sachsen an den Ufern von Neiße, Elbe, Vereinigter Mulde und Weißer Elster. Daneben gibt es vereinzelte Vorkommen in der Lausitz (HARDTKE & IHL 2000).

Die Stromtalpflanze ist Kennart des *Veronico longifoliae-Euphorbietum palustris*. Diese Gesellschaft wird von RENNWALD (2000 in BÖHNERT et al. 2001) zu den nitrophytischen Flussufersäumen des *Convolvulion sepium* gerechnet. Die stickstoffliebenden Ufersäume siedeln an naturnahen, überschwemmten Flussufern zwischen den wasserseitigen Zweizahn-Gesellschaften des *Bidention tripartitae* und den landseitigen Weidengebüschen. Möglich wäre aber auch eine Einordnung der Gesellschaft zum *Filipendulion ulmariae* der Molinietalia. In jedem Fall weist die Art zu den Feuchten Hochstaudenfluren des LRT 6430.

Pseudolysimachion longifolium weist keine enge Biotopbindung an Flussufersäume auf, sondern kommt auch in Feuchtwiesen und an Grabenrändern vor. Entlang des Lossalaufes zwischen der Ortslage Lossa und Kleinzschepa ist ein stetiges Auftreten des Langblättrigen Blauweiderichs in Hochstaudenfluren und Auenwiesen festzustellen.

Handlungsbedarf: Die Art befindet sich in Sachsen im mäßigen Rückgang. Gefährdet ist sie durch Austrocknung der Standorte sowie durch Überdüngung und Umbruch von Auenwiesen (vgl. HARDTKE & IHL 2000). Ihre Vorkommen im Lossatal sollten geschützt und gefördert werden. Die Art kann von Maßnahmen des Wasserrückhalts bzw. der Wiedervernäsung an der Lossaau profitieren, ist jedoch auch von der Bewirtschaftung abhängig. Sie ist als Zielart für den Biotopverbund der Hochstaudenfluren und Auenwiesen an der Lossa geeignet.

Walzen-Segge (*Carex elongata*) (RL-D - | RL-SN 3)

Die Walzen-Segge (*Carex elongata*) ist an Erlenbrüche und Erlen-Eschen-Wälder gebunden. In Nordwestsachsen kommt sie zerstreut vor (HARDTKE & IHL 2000).

Die Walzen-Segge ist Charakterart des Walzenseggen-Erlen-Bruchwaldes (SCHUBERT et al. 2001), der auf nassen, zeitweise überstauten Niedermooren oder quellsumpfigen Bereichen mit wechselndem Grundwasserstand stockt. Die ehemals häufige mitteleuropäisch-östliche Gesellschaft ist heute nur noch selten und kleinflächig zu finden und in Deutschland und Sachsen stark gefährdet (BÖHNERT et al. 2001). An der Lossa kommt die Art zerstreut auf weiten Abschnitten vor, wobei sie relativ stenök auf Alneten beschränkt ist (DITTMANN, schriftl. Mitt. 28.11.2011).

Handlungsbedarf: Für die Walzen-Segge ist in Sachsen ein schwacher Rückgang zu verzeichnen. Gefährdungen bestehen insbesondere durch Trockenlegung von Erlenbrüchen (HARDTKE & IHL 2000). Diese Bedrohung der Vorkommen ist im Lossatal derzeit nicht zu erkennen.

Fazit: Im Zuge des Biotopverbundes können Zahl und Ausdehnung der bisher sehr kleinflächig und vereinzelt vorhandenen Erlenbrüche vergrößert bzw. vorhandene Waldgebiete durch Wiedervernässung aufgewertet werden. Dabei ist *Carex elongata* als Zielart der Erlenbruchwälder für den regionalen Biotopverbund an der Lossa geeignet.

Wiesensilau (*Silaum silaus*) (RL-D - | RL-SN 3)

Der Wiesensilau (*Silaum silaus*) hat seinen landesweiten Verbreitungsschwerpunkt in Nordwestsachsen (HARDTKE & IHL 2000). Er besiedelt wechselfeuchte Auen- und Stromtalwiesen.

Silaum silaus ist eine Charakterart der wechselfeuchten Wiesen (Deschampsion cespitosae), die auf mäßig nährstoffhaltigen, tonreichen Standorten im Überflutungsbereich der kontinental beeinflussten Stromtäler und ihrer Seitentäler auftreten. Sie ertragen eine lange sommerliche Trockenphase (SCHUBERT et al. 2001). Innerhalb dieses Verbandes kennzeichnet *Silaum silaus* die nährstoffärmeren Wiesenausprägungen. Im Projektgebiet kommt die Art sehr zerstreut bis vereinzelt vor, u. a. auf einer artenreichen Wiese zwischen Hohburg und Müglenz.

Handlungsbedarf: Der Bestand des Wiesensilaus ist in Sachsen schwach rückgängig. Ursachen sind Entwässerung, Düngung und Wiesenumbruch (HARDTKE & IHL 2000). Die zerstreuten Vorkommen der Art im Lossatal sind durch Nutzungsänderung gefährdet. Sie sollten durch Nutzungsvorgaben gesichert und gefördert werden.

Fazit: Aufgrund seiner Verbreitung in Sachsen und dem Vorkommen im Projektgebiet ist der Wiesensilau als Zielart der Auenwiesen für den Biotopverbund an der Lossa geeignet. Er würde insbesondere von Nutzungsextensivierung und Aufgabe der Entwässerung profitieren.

Berle (*Berula erecta*) (RL-D - | RL-SN 3)

Die Berle (*Berula erecta*) kommt in Sachsen zerstreut hauptsächlich im nordwestlichen Hügel- und Flachland sowie in der Oberlausitz vor. Sie besiedelt Gräben und Teichränder (HARDTKE & IHL 2000).

Berula erecta ist eine Verbandscharakterart der Bachröhrichte (Glycerio-Sparganion emersi), die an Ufern von Gräben und Bächen hoch- bis niedrigwüchsige krautreiche Bestände bilden. Röhrichte haben eine hohe Bedeutung für die Selbstreinigungskraft der Gewässer und als Lebensraum der Fauna (SCHUBERT et al. 2001). Im Projektgebiet kommt die Art zerstreut in Flachwasserbereichen des gesamten Lossaverlaufes vor, auch an den Nebenbächen bis hin zu kleinen Stichgräben (DITTMANN, schriftl. Mitt. 28.11.2011).

Handlungsbedarf: *Berula erecta* ist in Sachsen in schwachem Rückgang. Die Gefährdung ist auf Graben- und Teichrandberäumung, Entwässerung und Eutrophierung zurückzuführen (HARDTKE & IHL 2000). Diese Gefährdungsursachen sind auch an der Lossa in unterschiedlichem Maß wirksam und schränken die Verbreitung der Art ein.

Fazit: Das Projekt des Biotopverbundes an der Lossa zielt unter anderem auf eine Schaffung naturnäherer Fließgewässerstrukturen. *Berula erecta* als Art der naturnahen Ufer und Flachwasserbereiche könnte daher in besonderem Maße von einer Aufwertung des Biotopverbundes profitieren.

Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*) (RL D - | RL SN 3)

Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*) hat seine sächsischen Vorkommensschwerpunkte im Flach- und Hügelland, kommt jedoch vereinzelt auch im Bergland vor. Es wächst in nährstoffreichen bis eutrophen Flüssen, Altarmen, Gräben und Teichen (HARDTKE & IHL 2000).

Potamogeton berchtoldii ist Charakterart des Callitricho-Potamogetonetum berchtoldii, welches zerstreut in meso- bis eutrophen, halbschattigen Gräben und Bächen vorkommt (SCHUBERT et al. 2001). Im Projektgebiet liegen Nachweise von Berchtolds Laichkraut aus der Lossa unterhalb Falkenhains sowie zwischen Falkenhain und Heyda vor. Laut STRZELCZYK, ADRIAN & GINHOLD (2009) ist die Art charakteristisch für nur mäßig antropogen beeinflusste Streckenabschnitte.

Handlungsbedarf: Wenngleich HARDTKE & IHL (2000) die Art als ungefährdet bezeichnen und eine schwache Ausbreitung in Sachsen registrieren, wird sie auf der Roten Liste als gefährdet geführt. Die Vorkommen im Lossagebiet sind nicht gefährdet, jedoch durch den Gewässerausbau eingeschränkt.

Fazit: Aufgrund der Substrat- und Wasserverhältnisse in der Lossa bietet das Projektgebiet gute Voraussetzungen für das Vorkommen von *Potamogeton berchtoldii*. Die Art ist als Zielart der Fließgewässer für den Biotopverbund gut geeignet.

Weitere geprüfte Arten der Landesliste, die für den regionalen Biotopverbund an der Lossa nicht geeignet sind

Schwarzpappel (*Populus nigra*) (RL-D 3 | RL-SN 1)

Die (wilde) Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) ist eine Stromtalpflanze, die in Auenwäldern im Übergang von der Weich- zur Hartholzau auf periodisch überschwemmten, nährstoff- und basenreichen Böden vorkommt. Die früher gepflanzte und verwilderte Schwarz-Pappel ist inzwischen durch Bastardierung (*Populus x canadensis*) und Pilzkrankungen vom Aussterben bedroht (OBERDORFER 2001).

Die Vorkommen der echten Schwarz-Pappel sind eng an die Flusstäler, in Sachsen an die Auen von Elbe und die Unterläufe von Elbe-Seitenflüssen sowie an Weiße Elster und Neiße gebunden (HARDTKE & IHL 2001). Zwar gibt es aufgrund der schwierigen Differenzierbarkeit von Hybrid-Pappeln diverse fragliche Angaben der Art, zahlreiche Vorkommen gehen auf Anpflanzungen zurück und die Art ist erst bei klarer Ausprägung der typischen Merkmalskombination (eichenartiger Wuchs, dunkle, stark ornamierte Rinde, aus dem Stamm herauskommende Äste, Blattspreite am Rand stets kahl, ohne Wimpern, am Übergang zum Blattstiel ohne Drüsen, junge Zweige rund, nicht leicht kantig) in höherem Alter eindeutig identifizierbar, jedoch liegen bereits gute Erfassungen vor. Außerdem ist bei Auswertung vorhandener Daten sorgfältig deren Richtigkeit zu prüfen.

Die Schwarz-Pappel ist auf der Landesliste der Zielarten geführt, im Projektgebiet an der Lossa sind jedoch keine Vorkommen bekannt. Weil es sich auch nicht um ein klassisches Verbreitungsgebiet in Sachsen handelt, wird die Art für den Biotopverbund an der Lossa nicht berücksichtigt.

Zwerg-Igelkolben (*Sparganium natans*)

Der Zwerg-Igelkolben (*Sparganium natans*) kommt selten in Verlandungsgesellschaften von Moortümpeln, in Torfstichen und in oligo-mesotrophen Kleingewässern vor (OBERDORFER 2011). Entsprechend sind im Projektgebiet Vorkommen der in Sachsen stark gefährdeten Art (RL 2) aus dem Krümmen Teich und dem Markusteich (beide LRT 3130 - oligo- bis mesotrophe Stillgewässer) bekannt. Weitere potenzielle Habitate für die Art sind im Projektgebiet jedoch nicht vorhanden, sodass Maßnahmen zur Verbesserung des regionalen Biotopverbundes für den Zwerg-Igelkolben keine Relevanz haben. Außerdem befinden sich die Vorkommen in den beiden Teichen im Einzugsgebiet der Lossa außerhalb des früheren Hauptverbreitungsgebietes im Schwarzelsterbogen (HARDTKE & IHL 2000).

3.1.1.1.2 Säugetiere

Säugetiere (mit Ausnahme des Wildes) sind traditionell eher schlechter untersucht, was insbesondere auf die so genannten „Kleinsäuger“ zutrifft. So ist – wie auch in der Lossaaue – meist der Kenntnisstand bei den Insectivora und Rodentia ein eher schlechter, obwohl auch unter diesen eine Reihe Arten mit hohem bioindikatorischem Wert sind. Eine Ausnahme bilden die Fledermäuse (Chiroptera), mit denen sich Zoologen oft ausführlicher befassen. Viele Fledermausarten benöti-

gen verschiedene Teillebensräume und sind ferner auf Leitlinien zur Orientierung in der Landschaft angewiesen; sie sind daher für Biotopverbund-aspekte gut nutzbar.

Der Rote-Liste-Status für die Bundesrepublik richtet sich nach MEINIG et al. (2009).

Zielarten für den Biotopverbund in der Lossaaue

Biber (*Castor fiber albicus*) (RL-D V | RL-SN 3 | FFH II/IV)

Der Elbe-Biber hat in Sachsen seinen Haupt-Verbreitungsschwerpunkt in den Flussauen der Elbe und Mulde (wo er auch in Zeiten seiner geringsten Anzahlen überdauerte). Diese Flussauen sind Teil des mitteldeutschen Hauptverbreitungsgebietes im Umfeld der Mittleren Elbe. Weitere Vorkommen gibt es in der Königsbrücker Heide und an der Neiße (HAUER et al. 2009). Der Bestand sächsischer Biber im Jahr 2008 wird auf 700 bis 800 Tiere in ca. 250 bewohnten Revieren geschätzt (RAU et al. 2009), wobei diese Zahlen methodisch bedingt umstritten sind. Von den großen Flussauen ausgehend breitet sich der Biber in die Nebengewässer aus, so auch von der Muldeaue aus in die Lossaaue.

Der Biber ist eine Art mit teilweise nomadischer Lebensweise. Sind Nahrungsressourcen lokal erschöpft, ziehen die Individuen weiter. Der Biber profitiert sehr von auendynamischen Prozessen. Weil der Biber in der Lage ist, sich Nahrungsressourcen aktiv durch den Bau von Dämmen zu erschließen, führte seine Ausbreitung (die häufig nicht in reproduktivem Überschuss, sondern Ressourcenerschöpfung andernorts begründet ist), zunehmend zu Landnutzungskonflikten. Ein Ziel des Biberschutzes ist es daher, in konfliktärmeren Räumen Nahrungsressourcen zu schaffen und zu erhalten. Allein auf Grund dieser Herangehensweise ist der Biber eine Top-Art für Biotopverbundkonzeptionen. Dementsprechend bestehen seit Jahren Intentionen für ein Bibermanagement in Nordwestsachsen (u. a. StUFA 2003; OekoKart 2003), in welchem Biotopverbund eine bedeutsame Rolle spielt. Ferner ist der Biber eine Art, die von Zerschneidungen, insbesondere durch Verkehrsstrassen, stark betroffen ist (OekoKart 2003).

Für den Biber liegen aus der Lossaaue zahlreiche Beobachtungen seit den 1970er-Jahren vor. Die tatsächlichen Individuenzahlen sind umstritten, weil gängige Erfassungsmethoden auf Basis von Biberspuren und -burgen offenbar zu einer Überschätzung sächsischer Bestände geführt haben (StUFA 2003). Neuere Methoden (NSI 2003-2005) führen zu verlässlicheren Zahlen; sie ergaben unter anderem, dass entlang der Mulde zum Teil 12 und mehr Baue durch eine Familie genutzt werden.

Der Biber ist gleichzeitig eine Schlüsselart, die mit ihren die Landschaft beeinflussenden Lebensaktivitäten die Existenz zahlreicher weiterer Tierarten steuern kann. Insoweit ist die Berücksichtigung als Zielart von besonderer Bedeutung. Die Migrationsdistanzen von Bibern liegen in Abhängigkeit von der Nahrungsverfügbarkeit zwischen wenigen hundert Metern und mehreren Kilometern. Beim Abwandern junger Biber zur Erschließung neuer Reviere können Entfernungen von mehreren Dutzenden Kilometern überwunden werden; meist auf dem Gewässerweg, gelegentlich aber auch mehrere Kilometer über Land (StUFA 2003).

Handlungsbedarf: Auch wenn die Biberbestände im Freistaat Sachsen in den letzten Jahren relativ stabil sind, besteht ein großer Handlungsbedarf bei der Förderung der Art in Folge regelmäßiger Konflikte mit der Landnutzung. Insbesondere besteht ein Bedarf

- bei der Schaffung von möglichst konfliktarmen Biberrevieren, in denen die Landnutzung möglichst wenig beeinträchtigt wird;
- bei der Überwindung zerschneidender Elemente (insbesondere Straßen) durch geeignete Verbundmaßnahmen, weil es in Nordwestsachsen regelmäßig zu für Biber tödlichen Verkehrsunfällen kommt.

Fazit: Der Biber ist für den regionalen Biotopverbund im Gebiet der Lossaaue eine sehr gut geeignete Zielart, wobei seine Berücksichtigung im Biotopverbund gleichzeitig der Entschärfung von Landnutzungskonflikten dient. Der Biber ist bereits in der Liste landesweiter Zielarten enthalten (PAN & NSI 2011 b). Die Bedeutung ist auch eine überregionale, wobei Maßnahmen zugunsten dieser Zielart zumindest in Verbindung mit der angrenzenden Muldeaue sogar eine länderübergreifende Bedeutung haben können.

Fischotter (*Lutra lutra*) (RL-D 3 | RL-SN 1 | FFH II/IV)

Der Fischotter ist mit Ausnahme des Südwestens und des Erzgebirges in ganz Sachsen verbreitet (HAUER et al. 2009). Die Art hat sehr große Flächenansprüche zwischen 5 und 8 km² (HAUER et al. 2009). Entsprechend groß sind auch zurückgelegte Wanderstrecken. Weil der Fischotter entlang von Fließgewässern wandert, ist er sehr stark von Zerschneidungen (v. a. durch Verkehrsstrassen) betroffen, weshalb Schutzmaßnahmen für die Art schwerpunktmäßig in unzerschnittenen Räumen stattfinden sollten. Der Fischotter nutzt verhaltensbedingt verschiedene Teilhabitate (Nahrungs-, Reproduktion- und Wanderhabitate) und benötigt somit Komplexbiotope. Ferner profitiert er von Struktur verbessernden Maßnahmen (Gewässer-, Ufer- und Gewässerrandstreifenstruktur).

Der Kenntnisstand ist trotz der aufwändigen Erfassung inzwischen recht gut. Aktuelle Erfassungen liegen von STRZELCZYK et al. (2009) vor. Der sächsische Bestand dieser Art wurde 2008 auf ca. 400 bis 700 Alttiere geschätzt (RAU et al. 2009).

Handlungsbedarf: Der Fischotter ist in Nord-, Mittel- und Ostachsen weit verbreitet, allerdings stets in geringen Dichten. Handlungsbedarf besteht insbesondere in Zusammenhang mit der Teichbewirtschaftung, der Förderung naturnaher Fließgewässerläufe und Uferstrukturen, der Verbesserung der Wasserqualität und dem Rückbau zerschneidender Strukturen. Weil die Lossaaue einen Verbreitungsschwerpunkt der Art in Nordwestsachsen darstellt (STRZELCZYK et al. 2009), besteht ein weiterer Handlungsschwerpunkt im Biotopverbund zwischen Muldeaeue und Dahleiner Heide (letztere mit zahlreichen für den Fischotter geeigneten Stillgewässern).

Fazit: Der Fischotter ist als Zielart für den regionalen Biotopverbund in der Lossaaue sehr gut geeignet. Er ist gleichzeitig eine Art der Landesliste Sachsen (PAN & NSI 2011 b). Der Fischotter ist gleichzeitig bundesweit bedeutsame Zielart des Biotopverbundes (BURKHARDT et al. 2010) mit einer besonders hohen Verantwortung.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) (FFH IV)

Die Wasserfledermaus ist in Sachsen relativ weit verbreitet in Regionen mit hoher Gewässerdichte (HAUER et al. 2009). Ein Verbreitungsschwerpunkt in Nordwestsachsen liegt in der Muldeaeue, wobei diese nur als Sommerlebensraum genutzt wird. Die Art ist auch in der angrenzenden Lossaaue verbreitet. Die Art lebt in von Gewässern und Gehölzen (Wälder, Parks) geprägten Landschaften (DIETZ et al. 2007). Sommerquartiere sind vor allem in und an Bäumen (seltener in Gebäuden) zu finden – damit steht für die Art nicht zwingend das Erfordernis einer Verknüpfung der Lossaaue mit umliegenden Siedlungen.

Abgesehen von Wanderungen ins Winterquartier von meist unter 150 km (aber auch über 300 km) werden als Jagdreviere durchschnittlich 4 bis 10 km angegeben (DIETZ et al. 2007).

Handlungsbedarf: Die Art profitiert insbesondere von der Verbesserung von Auwäldern und der Anlage von Gehölzstreifen entlang der Gewässer. Mit der Verbesserung der Wasserqualität verbessert sich auch die Nahrungsgrundlage (fliegende Wasserinsekten) der Art.

Fazit: Die Art wird als eine gut geeignete Zielart für die Lossaaue eingestuft. Die Art wurde auch als Zielart für die angrenzende Muldeaeue eingestuft (IVL 2011).

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) (RL-D G | RL-SN 3 | FFH IV)

Die Breitflügelfledermaus ist im sächsischen Tiefland, darunter in der Dübener Heide relativ weit verbreitet (HAUER et al. 2009). In der Lossaaue ist sie seltener. Sie kommt in reicher strukturierten Landschaften mit Waldrändern, -schneisen und Parks, aber auch deutlich mehr als andere Arten in Siedlungen vor. Quartiere sind Gebäude und Felsspalten. Jagdgebiete sind in großem Maße Offenlandflächen (z. B. Weiden, wo Dungkäfer eine wichtige Nahrungsquelle der Art darstellen) oder sehr locker mit Gehölzen bestandene Flächen.

Breitflügelfledermäuse jagen meist in Räumen von einem ca. 4,5 km-Radius um das Quartier, haben jedoch oft verschiedene Teiljagdgebiete, welche über Leitlinien, wie Hecken oder Baumreihen, aufgesucht werden (DIETZ et al. 2007).

Handlungsbedarf: Die Art kann gut vom Biotopverbund profitieren (insbesondere Leitlinienfunktion Gewässer begleitender Gehölze). Durch entsprechende Maßnahmen in der Lossaaue können kleinere Vorkommen in der Aue selbst mit den individuenstärkeren Vorkommen in der Muldeaue sowie der Dahleiner Heide (dort auch eine Wochenstube) verknüpft werden.

Fazit: Insbesondere die Leitlinienfunktion macht die Art zu einer geeigneten Zielart für den Biotopverbund. Als Zielart für den regionalen Biotopverbund wird sie wegen der Vernetzung von der Lossaaue zur Muldeaue und Siedlungsbereichen in den Randlagen genutzt. Die Art ist auch bereits Zielart für die angrenzende Muldeaue (IVL 2011).

Weitere geprüfte Arten der Landesliste, die für den regionalen Biotopverbund an der Lossa nicht geeignet sind Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) (RL-D V | RL-SN 3 | FFH IV)

Der Große Abendsegler – insgesamt in Sachsen weit verbreitet (HAUER et al. 2009) – ist in der Lossaaue nur sehr selten. Als Art der Wälder und strukturreicher Wald-Offenland-Übergangsbereiche mit Sommerquartieren v. a. in Bäumen ist er eine gut erfassbare Art für das Plangebiet. Die Art ist typisch für Auengebiete (DIETZ et al. 2007).

Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier können bis zu 1.500 km betragen. Quartierwechsel wurden auf bis zu 12 km festgestellt, Jagdflüge werden meist im Umfeld von 2 bis 3 km durchgeführt (DIETZ et al. 2007).

Handlungsbedarf: Der Abendsegler als Laubwaldbewohner (hauptsächlich Baumhöhlen) kann durch einen Biotopverbund in der Lossaaue gefördert werden. Ziel ist insbesondere eine Verknüpfung der individuenreichen Vorkommen in der Muldeaue mit den Laubwaldgebieten der Dahleiner Heide.

Fazit: Die Art wird als für die Lossaaue wenig geeignete Zielart für den regionalen Biotopverbund eingeschätzt, weil sie hier nur sehr selten ist. Als Art der Landesliste Teil B (Zielarten für den Biotopverbund, die bedeutsame Durchzugs-, Überwinterungs- und Brutkonzentrationen bilden), ist sie in der Biotopverbundplanung nur bei entsprechenden Konzentrationen zu berücksichtigen. Dies ist im Projektgebiet Lossaaue nicht der Fall.

3.1.1.1.3 Vögel

Auf Grund der Freizeitornithologie ist die Datenlage bei Vögeln eine außergewöhnlich gute. Die Rasterkartierung im Zeitraum von 1993 bis 1996 auf Basis der MTBQ erbrachte schließlich eine flächendeckende Übersicht über die Verbreitung der Vögel in Sachsen.

Der Rote-Liste-Status für die Bundesrepublik richtet sich nach SÜDBECK et al. (2009).

Zielarten für den Biotopverbund in der Lossaaue

Alle für den Biotopverbund an der Mittleren Mulde nachfolgend genannten Tierarten sollten gleichzeitig als Zielarten auf der Landesliste geführt werden.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*) (RL-D 3 | RL-SN 3 | VSRL I)

Der Weißstorch tritt in Sachsen vor allem in Nord- und Ostsachsen auf (STEFFENS et al. 1998 a) und hat in Nordwestsachsen seine Konzentrationen entlang der Elbe- und Muldeaue. Der Bestand in Sachsen wird 2008 mit 313 Nistpaaren angegeben (RAU et al. 2009). Die Art brütet in den Dörfern entlang der Aue und nutzt diese als Nahrungsraum. Limitierender Faktor für das Vorkommen des Storches ist die Nahrungsverfügbarkeit insbesondere während der Jungenaufzucht, wobei Nahrungsgebiete in Abhängigkeit von der Nahrungsverfügbarkeit sehr unterschiedlich groß sein können (ca. 4 bis 100 km² [FLADE 1994]). Diese ist in den umliegenden Äckern zunehmend schlechter (z. B. weite Verbreitung von Raps: zur Nahrungssuche ungeeignet!), weshalb die nahe gelegene Muldeaue mit ihren verschiedenen Grünländern eine erhebliche Rolle spielt. In der Lossaaue kommt der Vogel nur vereinzelt vor. Andererseits ist durch förderlich bedingten Grünlandumbruch im vergangenen Jahr damit zu rechnen, dass die Nahrungssituation für den Weißstorch auch in der Muldeaue schlechter wird. Ferner sind insbesondere die Ackerflächen der Lossaaue durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln beeinträchtigt (v. a. auch durch Abnahme von Amphibienpopulationen; DAMER mündl. Mitt.).

Handlungsbedarf: Für den Schutz des Weißstorchs besteht ein akuter Handlungsbedarf. Die Art profitiert insbesondere von der Extensivierung der Landwirtschaftsflächen, der Umwandlung von Acker in Grünland und der Verbesserung ihrer Nahrungsgrundlagen (Amphibienschutz). Schlüssel ist eine auf den Schutz der Art ausgerichtete Landwirtschaft (BÄSSLER et al. 2000).

Fazit: Auf Grund der Bedeutung der Lossaaue als Nahrungsraum für den Weißstorch (dessen Bedeutung sich wiederum in einem eigenen Artenschutzkonzept im Freistaat niederschlägt) und den Möglichkeiten, die sich aus einem Biotopverbundkonzept für die Art ergeben können, wird der Weißstorch als gut geeignete Zielart für die Lossaaue eingestuft.

Die Art ist in der Bundesliste (BURKHARDT et al. 2010) aufgeführt.

Roter Milan (*Milvus milvus*) (VSRL I)

Der Rotmilan hat seinen sächsischen Verbreitungsschwerpunkt in Nordsachsen (STEFFENS et al. 1998 a), wobei die höchsten Dichten der Art in Nordwestsachsen in der Muldeaue auftreten. Die Art repräsentiert die Kombination aus Gehölzen (Waldrändern) als Horststandort und Offenland als Nahrungsraum (>4 km²: FLADE 1994).

Der Rotmilan leidet ähnlich wie der Weißstorch unter dem Problem der schlechten Nahrungsverfügbarkeit zur Brutzeit durch die aktuelle Landnutzung. Insoweit ist eine Berücksichtigung in der unteren Lossaaue, wo die Nahrungsverfügbarkeit im Grünland besser als auf umliegenden Äckern gegeben ist, angezeigt.

Handlungsbedarf: Der Rote Milan ist in der Lossaaue nicht selten. Wegen der europäischen Verantwortung Mitteldeutschlands für diese Vogelart besteht dennoch ein großer Handlungsbedarf bei deren Schutz. Insbesondere ist die Nahrungsverfügbarkeit durch Extensivierung von Landwirtschaftsflächen zu verbessern.

Fazit: Die Art ist prinzipiell eine gut geeignete Zielart für den Biotopverbund. Auch wenn die Art weder in der Bundesliste noch in der Landesliste der Zielarten enthalten ist, ist sie für den regionalen Biotopverbund in der Lossaaue gut einsetzbar.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*) (RL-D: 2 | RL-SN 2)

Der Kiebitz als Brutvogel ist zwar in ganz Sachsen verbreitet (STEFFENS et al. 1998 b), befindet sich aber in einer insgesamt schlechten Situation. Die Art leidet vor allem unter der Melioration von Landwirtschaftsflächen seit den 1960er-Jahren, wodurch die erforderlichen Nestsstellen in der Agrarlandschaft verschwunden sind. Auch in der Lossaaue ist die Situation eine schlechte (wahrscheinlicher Brutvogel nach STEFFENS et al. 1998).

Andererseits sind die Rahmenbedingungen in einem Biotopverbundkonzept günstig, um für diese Art Ansiedlungsvoraussetzungen zu schaffen. Dies schlägt sich bereits in der Berücksichtigung des Kiebitzes im sächsischen Bodenbrüterprojekt nieder. Das Zulassen (ggf. Schaffen) von Feuchtstellen ist in der Aue eher möglich. Die v. a. für die Balz erforderliche Weiträumigkeit ist gegeben. Reviergrößen liegen bei 1 bis 3 ha (FLADE 1994).

Handlungsbedarf: Für den Kiebitz besteht in ganz Sachsen ein akuter Handlungsbedarf, weil die Brutbestände in der Agrarlandschaft vor allem durch Flächenmeliorationen stark abgenommen haben. Die kleinen Vorkommen im Raum Falkenhain sollten dringend über weitere Teile der Lossaaue ausgebreitet werden.

Fazit: Die Art wird insbesondere vor dem Hintergrund der Tatsache, dass sie von Biotopverbund und -gestaltung sicherlich profitieren kann, als gute Zielart für den regionalen Biotopverbund in der Muldeaue angesehen, sodass die Maßnahmen für diese Art nicht nur nachrichtlich aus dem Bodenbrüterprojekt übernommen werden sollte. Die Art ist gleichzeitig in der Landesliste der Zielarten enthalten.

Eisvogel (*Alcedo atthis*) (RL-SN 3 | VSRL I)

Der Eisvogel ist auf Grund seiner Bindung an Fließgewässer mit Steilufern eine der Charakterarten der Gewässerauen schlechthin. Die Datenlage ist sehr gut. Die Art hat ihre Verbreitungsschwerpunkte in Sachsen u. a. in großen Flussauen, wobei in Nordwestsachsen die Muldeaue und ihre angrenzenden Gewässerauen eine wichtige Rolle spielen (STEFFENS et al. 1998 b).

Der Raumbedarf während der Brutzeit wird von FLADE (1994) mit 400 bis 3.000 m angegeben. Das Vorkommen des Eisvogels hängt jedoch stark von Lage und Verteilung der geeigneten Bruthabitate ab. Damit ist er auch vom Unterlassen menschlicher Eingriffe in Uferstrukturen abhängig und kann von Biotopverbundmaßnahmen gut profitieren.

Handlungsbedarf: Der Eisvogel als Art des Anhangs I VSRL bedarf eines grundsätzlichen Schutzes. Der wesentliche Handlungsbedarf in der Lossaaue entsteht durch auf großen Abschnitten fehlende geeignete Brutmöglichkeiten. Die Art kann insbesondere von Maßnahmen zur Förderung der Gewässerdynamik (mit der Möglichkeit des Entstehens von Steilufern) profitieren.

Fazit: Der Eisvogel wird als eine sehr gute Zielart für den Biotopverbund in Fließgewässersystemen eingeschätzt. Die Aufnahme in die Landesliste ist bereits durch PAN & NSI (2011 b) erfolgt.

Kleinspecht (*Dendrocopos minor*) (RL-D V)

Der Kleinspecht ist in Sachsen weit verbreitet und steht mit seinen Ansprüchen für lockere Laubwälder im feuchten Bereich sowie Ufergehölze an Gewässern. Der Kleinspecht bevorzugt vor allem weidendominierte Bereiche in der Aue. Der Lebensraumanspruch liegt bei 4 bis 40 ha (FLADE 1994).

Handlungsbedarf: Der Handlungsbedarf für die Art in der Lossaaue besteht vor allem in der Vernetzung isolierter Vorkommen zwischen dem Raum Thallwitz/Lossa sowie den kleinen, sehr isolierten Vorkommen an den Oberläufen von Lossa und Lossabach durch die Schaffung geeigneter Ufergehölze (FLADE 1994).

Fazit: Der Kleinspecht hat einen geringen Gefährdungsstatus. Die Art repräsentiert jedoch eine ganz spezielle Struktur in der Lossaaue, die für den regionalen Biotopverbund von Bedeutung ist. Aus diesem Grund sollte die Art als Zielart im regionalen Biotopverbund an der Lossa berücksichtigt werden.

Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) (RL-SN 3)

Der Schlagschwirl konzentriert sich verbreitungsmäßig auf Nord- und Ostachsen (STEFFENS et al. 1998 a). In Nordwestachsen liegen seine Verbreitungsschwerpunkte in der Elbe-, Mulde- und Elsteraue. Die Art ist v. a. an feuchte Staudenfluren und Feuchtgebüsche gebunden. Der Schlagschwirl ist damit eine typische Art der Säume. Der Raumbedarf liegt unter 1 ha (FLADE 1994).

Handlungsbedarf: Für den Schlagschwirl besteht Handlungsbedarf bei der Sicherung bzw. Schaffung von Ufergehölzen und -säumen. Die Vorkommen im Raum Thallwitz/Lossa sollten deutlich weiter in die Lossaaue hinein ausgebreitet werden.

Fazit: Der Schlagschwirl als Art der Ökotone ist als regionale Zielart für die Lossaaue und andere Gewässerauen sehr gut geeignet und wurde auch in der Muldeaue (IVL 2011) bereits als Zielart genutzt.

Weitere geprüfte Arten der Landesliste, die für den regionalen Biotopverbund an der Lossa nicht geeignet sind

Grauammer (*Miliaria calandra*) (RL-D 3 | RL-SN 2)

Die Grauammer ist ein gutes Beispiel für Arten der Ökotone. Die Kombination der Ansprüche an lockere Vegetation (Nahrungssuche), Staudenfluren (Nistplatz) mit Sitzwarten ist in der Muldeaue regelmäßig in linear ausgeprägten Sukzessionsflächen gegeben. Die Art ist in der Lossaaue nur selten, jedoch gut zu erfassen. Sachsen weit tritt die Art v. a. in Nord- und Ostachsen auf (STEFFENS et al. 1998 b). Der Aktionsraum der Art umfasst zwischen 1,3 bis 7,5 ha (FLADE 1994).

Handlungsbedarf: Die Grauammer ist nicht selten. Ein Handlungsbedarf ergibt sich für diese Art aus der intensiven Landwirtschaft, sofern diese mit dem Verlust von Säumen verbunden ist.

Fazit: Die Art ist als Zielart für den Biotopverbund sehr gut geeignet. Sie ist eine Art der Landesliste Zielarten für den Biotopverbund Sachsen. Weil die Art jedoch nicht spezifisch für Flussauen ist, wird sie im Rahmen der Lossaaue nicht explizit betrachtet.

3.1.1.1.4 Reptilien

Die Einstufung in der Roten Liste Deutschlands richtet sich für die Reptilien nach KÜHNEL et al. (2009 a).

Ringelnatter (*Natrix natrix*) (RL-D V | RL-SN 3)

Die Lossaaue ist von der landschaftlichen Ausstattung her für die Ringelnatter gut geeignet. Dennoch gilt die Art hier als selten; die Datenlage muss als schlecht bezeichnet werden, weil die Art eher nur durch Zufallsfunde nachgewiesen wird. Die Lebensraumgrößen betragen mehrere (bis zu 30) Hektar. Die Migrationsentfernung zu Eiablageplätzen kann mehrere Kilometer betragen.

Handlungsbedarf: Auch wenn die Ringelnatter nicht grundsätzlich selten ist, besteht Handlungsbedarf beim Schutz der Art. Sie profitiert insbesondere von der Sicherung der Kleingewässer und der Schaffung strukturreicher Gewässersäume. Ihre Gefährdung durch Straßenverkehr macht eine Betrachtung zerschneidender Elemente im Rahmen des Biotopverbundes erforderlich.

Fazit: Wegen ihrer schwierigen Erfassbarkeit, v. a. aber wegen der schlechten Ausstattung mit potenziellen Eiablageplätzen, wird die Ringelnatter als Zielart der Lossaaue als eingeschränkt nutzbar eingestuft und nicht weiter betrachtet. Ihre Lebensräume sind auch durch andere Arten repräsentiert.

3.1.1.1.5 Amphibien

Das Vorkommen von Amphibien hängt neben Art und Dichte der Laichgewässer auch von der Verfügbarkeit geeigneter Sommerlebensräume und entsprechender Wanderungsmöglichkeiten mit passenden mikroklimatischen Bedingungen und Versteckmöglichkeiten ab. Sie sind somit klassische Beispiele für Ansprüche an Komplexlebensräume und typische Zielobjekte für Biotopverbund. Wälder, Feuchtgrünland oder sonstige nässegeprägte Lebensräume sind gut geeignete Lebensräume und Wanderungskorridore. Äcker und Intensivgrünland können zwar bei feuchterem Wetter durchwandert werden, sind aber als Lebensräume suboptimal, vor allem wegen fehlender Versteckmöglichkeiten.

Im Bereich der Lossaaue wird daher der Schwerpunkt des Biotopverbundes die Schaffung geeigneter Sommerlebensräume und Verbundkorridore im Umfeld des Gewässers und sonstigen Laichgewässer sein. Insgesamt sind die Rahmenbedingungen in der Lossaaue günstig für viele Amphibienarten.

Zielarten für den Biotopverbund in der Lossaaue

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) (RL-D 3 | RL-SN 3 | FFH IV)

Die Knoblauchkröte, klassischerweise ein Steppenbewohner, hat ihre sächsischen Verbreitungsschwerpunkte in Nordwest- (Dübener Heide, Delitzscher Ackerebene, Leipzig) und Nordostsachsen (Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft) sowie der Dresdener Elbtalweitung (BERGER 2007). In der Lossaaue ist die Art im Unterlauf (Muldeau) und bei Thallwitz etwas häufiger, daneben gibt es nur noch isolierte Vorkommen bei Großzscheпа sowie zwischen Meltewitz und Heyda.

Die Art besiedelt ein deutlich breiteres Spektrum an Lebensräumen als die meisten anderen Amphibienarten; neben den Laichgewässern kommt sie v. a. im Offenland, auch im Grünland und auf Äckern vor. Gern werden sandige Standorte genutzt. Sie bevorzugt etwas tiefere Gewässer (0,5 bis 1 m Tiefe)(ALTMOOS 1999) mit gut ausgebildeter Submersvegetation, z. B. nährstoff- und vegetationsreiche, besonnte Weiher, Teiche, Wassergräben, überschwemmte Wiesen und Auen-gewässer (BERGER 2007).

Als Wanderungsdistanzen werden bis zu 2,8 km angegeben (ZÖPHEL & STEFFENS 2002).

Handlungsbedarf: Der Handlungsbedarf für die Knoblauchkröte ergibt sich insbesondere aus der erforderlichen Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzflächen, wie sie in der Lossaaue eine bedeutende Rolle spielen. Das Schließen der großen Vorkommenslücken in der Lossaaue ist ein weiterer Grund für Maßnahmen zu Gunsten der Art.

Fazit: Die Knoblauchkröte ist als Zielart für die Lossaaue gut geeignet. Für diese Art kann auf ein relativ aktuelles Habitatmodell zurückgegriffen werden (ALTMOOS 1999). Die Art ist bereits in der Bundesliste für den Habitatverbund (BURKHARDT et al. 2010) und der Landesliste (PAN & NSI 2011 b) benannt.

Laubfrosch (*Hyla arborea*) (RL-D 3 | RL-SN 3 | FFH IV)

Der Laubfrosch ist in der Mulde eine weit verbreitete Art und hat dort einen seiner sächsischen Verbreitungsschwerpunkte (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). In der Lossaue ist die Art seltener. Sie konzentriert sich auf den Raum Thallwitz (Lossaunterlauf) und in geringerem Maße auf die Umgebung der Orte Lossa und Großzschepa.

Der Laubfrosch ist eine typische Art für Komplexlebensräume mit hohem Anspruch an die Strukturvielfalt seines Lebensraums. Vegetationsstrukturen müssen immer auch Plätze zum Sonnen bieten. Eine große Vielfalt von Vertikalstrukturen im Umfeld der Laichgewässer ist wichtig. Der Laubfrosch ist relativ wanderfreudig, bis über 3 km werden angegeben (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Bei der Berücksichtigung der Art im Biotopverbund kann auf ein bestehendes Habitatmodell (ALTMOOS 1999) zurückgegriffen werden.

Handlungsbedarf: Der Laubfrosch, in Sachsen v. a. im Tief- und Hügelland verbreitet, hat in Mittelsachsen eine Verbreitungslücke. In Nordwestsachsen besteht somit schon aus Verbreitungsgründen ein Handlungsbedarf, um die Art aus ihrem Verbreitungszentrum in der Mulde und dem Lossaunterlauf entlang der Lossa nach Osten auszubreiten. Wegen ihrer landnutzungsbedingten Bedrohung (und ihres FFH-Status) besteht ein prinzipieller Handlungsbedarf.

Fazit: Die Art wird für das Plangebiet in ihrer Eignung als regionale Zielart als sehr gut eingeschätzt. In der Bundesliste (BURKHARDT et al. 2010) und der Landesliste (PAN & NSI 2011 b) wird die Art ebenfalls geführt; in der Mulde wurde sie ebenfalls als Zielart vorgeschlagen (IVL 2011).

Moorfrosch (*Rana arvalis*) (RL-D 3 | RL-SN 3 | FFH IV)

Der Moorfrosch ist in der Mulde vor allem in den Oberläufen verbreitet (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Seine Vorkommen in der Lossaue beschränken sich auf den in der Mulde gelegenen Unterlauf sowie die Oberläufe von Lossa und Lossabach.

Seine Landlebensräume liegen meist im Bereich von 500 bis 600 m vom Laichgewässer entfernt (ZÖPHEL & STEFFENS 2002), es werden aber auch Wanderungen über 1 km unternommen (GLANDT 2008).

Handlungsbedarf: Der Moorfrosch als Art der FFH-RL bedarf bereits eines grundsätzlichen Schutzes gegenüber Störungen, wie Intensivierung der Landwirtschaft, Gewässerentlandung und -verunreinigung. Die Art ist zwar in Ostsachsen relativ durchgängig verbreitet, in Nordwestsachsen sind ihre Vorkommen jedoch eher isoliert (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Hier muss demnach jedes Vorkommen geschützt werden. In der Lossaue ergibt sich ein Handlungsbedarf aus dem zerrissenen Verbreitungsbild (nur Unter- und Oberlauf, in weiten Teilen der dazwischen liegenden Aue mit großen Verbreitungslücken).

Fazit: Bezüglich seiner Eignung als Zielart für das Plangebiet wird der Moorfrosch als gut eingeschätzt. Die Art bereits in der Bundesliste (BURKHARDT et al. 2010) und der Landesliste (PAN & NSI 2011 b) genannt und wurde auch an der Mulde als Zielart vorgeschlagen (IVL 2011).

Weitere geprüfte Arten der Landesliste, die für den regionalen Biotopverbund an der Lossa nicht geeignet sind

Kammolch (*Triturus cristatus*) (RL-D 2 | RL-SN 2 | FFH II/IV)

Der Kammolch ist europaweit verbreitet, wobei Deutschland im Zentrum seines Vorkommensgebietes liegt. Die Art ist in Sachsen relativ gleichmäßig verbreitet, aber selten (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Die Mulde ist einer der Vorkommensschwerpunkte der Art in Nordwestsachsen. Es wird angenommen, dass die Art ursprünglich vor allem Altwässer der Flussauen bewohnt hat und sich später in weitere Lebensräume ausgebreitet hat. Im Vergleich zu anderen einheimischen Amphibienarten werden relativ „tiefe“ (ab 1 m Wasserstand) und vegetationsreiche Gewässer besiedelt. Besonders individuenreiche Vorkommen sind in gewässerreichen Auwäldern, hier vor allem in Altarmen und Seengebieten, vorhanden. Der Kammolch benötigt besonnte Gewässer, um fruchtbar zu werden. Die südseitigen Ufer der Laichgewässer müssen daher unbeschattet sein und einen breiten Verlandungsbereich aufweisen. Kammolche leben den größten Teil des Jahres im Wasser. An Land sind sie vor allem nachtaktiv. Die Überwinterung erfolgt im Wasser (vor allem Männchen) oder in gewässernahen Bodenverstecken an Land. Wanderungen erfolgen nur auf kurzen Distanzen (bis maximal 400 m). Gefährdungen bestehen lt. ZÖPHEL et al. (2002) für die Art durch die Aufnahme intensiver Fischzucht in vom Kammolch

besiedelten Gewässern, Beseitigung von Wohngewässern, Eutrophierung, Grundwasserabsenkung und Auflässen von Teichen.

Im Projektgebiet Lossaaue kommt die Art nur an wenigen Stellen vor: am Unterlauf der Lossa in der Muldeaue (Abschnitt 3), am Oberlauf der Lossa nahe Mark Schönstädt und oberhalb von Frauwalde im Markusteich.

Handlungsbedarf: Der Handlungsbedarf ergibt sich aus den Maßnahmen des FFH-Managementplans (Kapitel 2.2.2).

Fazit: Als Zielart der sächsischen Landesliste ist die Art beim Biotopverbund nachrichtlich zu berücksichtigen. Wegen der weit auseinandergerissenen Vorkommen in Unter- und Oberläufen der Lossa wird die Art im regionalen Biotopverbund nicht explizit berücksichtigt.

3.1.1.1.6 Fische

Daten zur Fischfauna der Lossaaue sind der Datenbank des LfULG (SaFiDB) und GEISLER (1998 a, b; 2001) zu entnehmen. Die Auswahl der Arten basiert auf SIEG (mdl. Mitteilung 2011).

Die Einordnung in die Rote Liste Deutschlands basiert auf FREYHOF (2009).

Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) (RL-SN 1 | FFH II)

Der Bitterling lebt in stehenden und langsam fließenden Gewässern. Die Verbreitung in der Lossaaue ist in Kapitel 2.1.3.4 dargestellt. Die Fortpflanzung der Art ist an das Vorkommen von Großmuscheln gebunden. Auch diese wurden in der Lossaaue nachgewiesen.

Handlungsbedarf: Beim Bitterling besteht bereits wegen seiner Bedeutung innerhalb der FFH-Richtlinie Handlungsbedarf bei der Erhaltung jedes Vorkommens. Dieser wird verstärkt durch die reproduktive Abhängigkeit von Großmuscheln, die ihrerseits vor allem durch Gewässerpflege bedroht sind. Schließlich erfordert das nur zerstreute Vorkommen der Art in Sachsen (FÜLLNER et al. 2005) den Erhalt jedes Vorkommens.

Fazit: Der Bitterling ist eine gut geeignete Zielart für den Biotopverbund. Maßnahmen müssen jedoch auf eventuelle naturschutzinterne Konflikte hin abgewogen werden. Die Art ist auch in der Bundesliste enthalten und wurde in der Muldeaue als Zielart verwendet (IVL 2011).

Bachforelle (*Salmo trutta fario*) (RL-SN 3)

Die Bachforelle wird zwar bei FÜLLNER et al. (2005) für die Lossa und ihre Nebengewässer nicht explizit dargestellt, kommt aber in der Lossa oberhalb des Wehres in Thallwitz vor (mdl. Mitteilung SIEG 2011). Weil die Art klare sauerstoffreiche Gewässer bevorzugt, ist sie als Zielart des Biotopverbundes insbesondere auch in Zusammenhang mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie sehr gut geeignet. Zum Laichen benötigt die Bachforelle flache, kiesige Strukturen, die auch als Ziel der Gewässerstrukturgüte anzustreben sind. Gestört wird die Art durch Querverbauungen, die Abwassereinleitung und den Verlust von Einständen.

Handlungsbedarf: Während die Bachforelle in Sachsen im Hügel- und Bergland relativ weit verbreitet ist (FÜLLNER et al. 2005), besteht in den Gewässern im Flachland ein erhöhter Handlungsbedarf. Sie profitiert insbesondere von der Verbesserung der Wasserqualität (sauerstoffreiches Wasser) und der Rücknahme von Querverbauungen.

Fazit: Die Bachforelle ist für den Biotopverbund entlang der Lossa und ihrer Oberläufe eine gut geeignete regionale Zielart.

Steinbeißer (*Cobitis taenia*) (RL-SN 1 | FFH II)

Der Steinbeißer kommt im Unterlauf der Lossa vor (s. Kap. 2.1.3.5). Die Art ist ein stationärer Bodenfisch schwach fließender und stehender pflanzenreicher Gewässer; als Habitat wird Grobsand bevorzugt (FÜLLNER et al. 2005). Gefährdet wird die Art vor allem durch Querverbauungen und maschinelle Grabenräumungen.

Handlungsbedarf: Wegen ihrer Gefährdung durch die allgemein verbreitete Gewässerpflege besteht für die Art in der Lossaaue ein grundsätzlicher Handlungsbedarf. Maßnahmen, sowohl im Sinne der WRRL als auch des Biotopverbundes, können die Ausbreitung der Art vom Unterlauf in die Lossaaue hinein befördern. Wegen ihrer grundsätzlichen Seltenheit in Sachsen (FÜLLNER et al. 2005) sollte die Art in jedem Vorkommengewässer gefördert werden.

Fazit: Der Steinbeißer erscheint für die Lossa als gut geeignete Zielart des Biotopverbundes, mit der sich gleichzeitig Aspekte der Wasserrahmenrichtlinie entwickeln lassen. Maßnahmen für den Steinbeißer haben gleichzeitig Mitnahmeeffekte für den Gründling und Schmerle.

3.1.1.1.7 Libellen

Die Datenlage zu den Libellen im Plangebiet ist schlecht. Im Vergleich zu anderen vollständig untersuchten Gebieten in Sachsen basiert die Libellenfauna des Gebietes überwiegend auf unpublizierten Zufallsbeobachtungen, die allerdings von BROCKHAUS (2005) in BROCKHAUS & FISCHER (2005) weitgehend zusammengefasst dargestellt werden. Daneben gibt es Spezialuntersuchungen zu den Moosjungfern (*Leucorrhinia*) (STRZELCZYK et al. 2009).

Zielarten für den Biotopverbund in der Lossaaue

Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*) (RL SN V)

Die Gemeine Smaragdlibelle lebt in (als Larve) bzw. an (als Imago) meist vegetationsreichen Gewässern mit Röhricht- und Wasservegetation, oft in Waldnähe (BROCKHAUS 2005). Sie ist durch Gewässereutrophierung und starke fischereiliche Nutzung gefährdet und kann durch Nutzungsextensivierung im Gewässer und dessen Umfeld gefördert werden.

Handlungsbedarf: Wegen ihrer Gefährdung durch Gewässereutrophierung besteht für die Art in der Lossaaue Handlungsbedarf. Die Art kann durch Nutzungsextensivierung der Gewässer sowie der Ufer- und Umfeldstrukturen gut gefördert werden.

Fazit: Die Gemeine Smaragdlibelle kann in der Lossaaue als Zielart für die zahlreichen Teiche genutzt werden.

Weitere geprüfte Arten der Landesliste, die für den regionalen Biotopverbund an der Lossa nicht geeignet sind

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) (RL SN 2 | FFH II/IV)

Die Larven der Großen Moosjungfer bewohnen mäßig saure bis neutrale stehende Gewässer mit besonnten Flachwasserbereichen. Sie kommen regelmäßig in Mooren vor, sind jedoch nicht zwingend an diese gebunden (BROCKHAUS 2005). Die Imagines sind an den gleichen Gewässern zu finden und benötigen eine reich strukturierte Ufervegetation mit gutem Angebot an Sitzwarten. Gefährdet ist die Art vor allem durch Eutrophierung der Gewässer, Fischbesatz und Gewässerverlandung. In der Lossaaue ist die Art nur am Oberlauf des Lossabaches im Markusteich nachgewiesen (STRZELCZYK et al. 2009, s. Kap. 2.1.3.6).

Handlungsbedarf: Die Möglichkeiten, Maßnahmen zur Ausbreitung der Art im Projektgebiet vorzunehmen, sind allerdings mangels nährstoffarmer Gewässer im Unterlauf sehr beschränkt. Die Art ist vielmehr ein typisches Element oligotropher Gewässer der Dahleener Heide. Im Lossagebiet steht die Sicherung des Vorkommens im Vordergrund.

Fazit: Als Zielart der Landesliste mit Vorkommen im Projektgebiet ist die Art beim Biotopverbund nachrichtlich zu berücksichtigen.

Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*) (RL-D 2 | RL-SN 3)

Die Kleine Binsenjungfer hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in den nordostsächsischen Heidegebieten (BROCKHAUS 2005). Sie kommt unter anderem in der Muldeae vor. Innerhalb des Projektgebietes bestehen Nachweise der Art in Thallwitz (Gartenanlage nördlich des Herrenteichs), dem Holzteich nördlich Falkenhains und dem Markusteich oberhalb Frauwalde. Die Art besiedelt nährstoffärmere, vegetationsfreie und möglichst fischfreie stehende Gewässer sowie Übergangsmoore. Sie ist durch fischereiliche Nutzung, Nährstoffanreicherung und Vegetationsveränderungen in Gewässern gefährdet.

Handlungsbedarf: Die Möglichkeiten, Maßnahmen zur Ausbreitung der Art im Projektgebiet vorzunehmen, sind allerdings mangels nährstoffarmer Gewässer im Unterlauf sehr beschränkt. Die Art ist vielmehr ein typisches Element oligotropher Gewässer der Dahleener Heide. Im Lossagebiet steht die Sicherung des Vorkommens im Vordergrund.

Fazit: Als Zielart der Landesliste mit Vorkommen im Projektgebiet ist die Art beim Biotopverbund nachrichtlich zu berücksichtigen.

3.1.1.1.8 Käfer

Unter den Käfern gibt es einige traditionell gut untersuchte Familien (z. B. Laufkäfer, Blatthornkäfer, Bockkäfer), bei anderen Familien ist der Datenbestand häufig schlechter. Aus der Lossaaue liegen keine systematisch erfassten Käferdaten vor, lediglich Zufallsfunde (z. B. ein aktueller Nachweis des Eremiten [*Osmoderma eremita*]). Unter den Daten, die in der zentralen Artdatenbank des LfULG (MultiBase CS) zur Verfügung stehen, befinden sich keine berücksichtigungswürdigen Arten. Für den Eremit – im Biotopverbundprojekt Mittlere Mulde zumindest als Zielart geprüft – liegen außer dem genannten Einzelfund keine weiteren Daten vor, sodass die Art bei der Zielartenauswahl ebenfalls nicht berücksichtigt wurde.

Für den Biotopverbund auf Bundesebene sind keine Käferarten benannt (BURKHARDT et al. 2010).

Schwarzer Enghalsläufer (*Limodromus assimilis*)

Diese Laufkäferart ist sehr eng an nasse Wälder gebunden und wurde schon als Leit- und Zielart für Erlenbruchwälder und Erlen-Eschen-Auenwälder empfohlen (STEGNER 2001 a, b). Die Art bewegt sich überwiegend laufend und profitiert vom Biotopverbund entlang Gewässern und sonstigen feuchtigkeits- und gehölzbestimmten Strukturen. Die Erfassbarkeit ist im Vergleich zu vorgenannter Art eine sehr gute; die Art ist ohne weiteres im Gelände sicher bestimmbar. Die Art ist in der Lossaaue in feuchten Gehölzen weit verbreitet (Abbildung 73). Als macroptere Art kann der Käfer Verbreitungslücken fliegend überbrücken, wobei Flugdistanzen nicht bekannt sind (STEGNER 2001 a).

Handlungsbedarf: Unmittelbarer Handlungsbedarf besteht für den Schwarzen Enghalsläufer nicht; die Art ist nicht selten. Wegen ihrer engen Bindung an nasse Wälder besteht jedoch ein mittelbarer Handlungsbedarf beim Schutz und der Vernetzung derartiger Lebensräume.

Fazit: Die Art ist als Zielart für den Biotopverbund gut geeignet. Ihre relative Häufigkeit legt eine Berücksichtigung allenfalls auf regionaler Ebene (eher sogar nur lokaler Ebene) nahe. Die sehr gute Erfassbarkeit, die Bindung der Art an Erlenbruch- und Erlen-Eschenwälder und das weitgehende Fehlen ökologischer Alternativen in ihrem Maßstabsbereich führen dazu, dass dieser Käfer als Zielart in der Lossaaue berücksichtigt werden sollte.

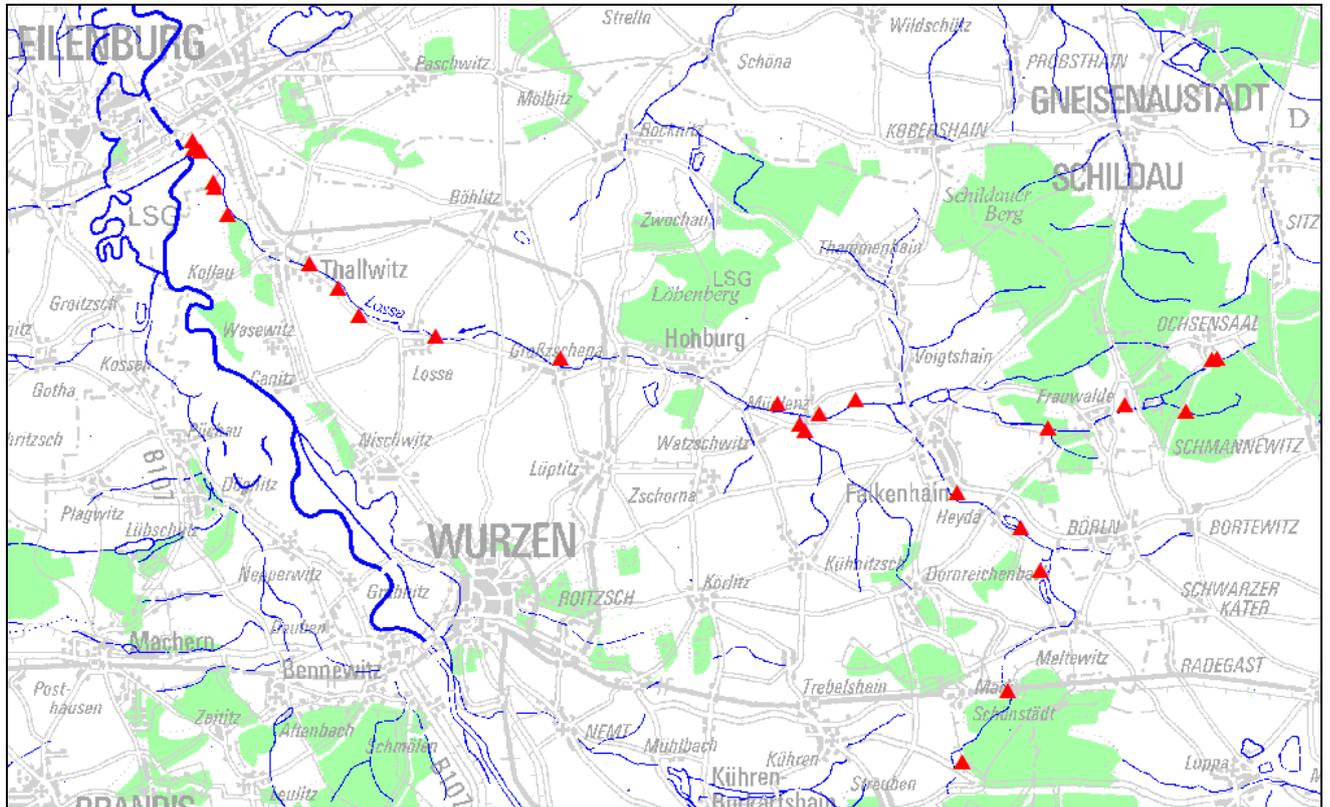


Abbildung 73: Verbreitung der Zielart *Limodromus assimilis* in der Lossaaue (Daten: eigene Erhebung März 2012)

Eremit (*Osmoderma eremita*) (RL-D 2 | RL-SN 2 | FFH-RL II*/IV)

Der Eremit ist in der Muldeau locker an verschiedenen Stellen verbreitet (STEGNER 2002) und vielfach an die gleichen Bäume gebunden wie der Heldbock. Insgesamt ist er aber häufiger als vorgenannte Art. Auf Grund seiner strikten Bindung an vermulmte Baumhöhlen ist die Art in hohem Maße gefährdet; ihre Populationsdynamik ist auf lang währende, ununterbrochene Biotoptradition angewiesen (RANIUS 2000, 2007). Die Art ist flugfähig, Entfernungen >ca. 300 m werden aber schnell zur unüberbrückbaren Barriere.

Der Eremit wirkt für zahlreiche weitere Tierarten (z. B. weitere Käfer-, Spinnen- oder Milbenarten) der Baumhöhlen als Schirmart, die nie den rechtlichen Schutzstatus oder Bekanntheitsgrad dieses Käfers erreichen könnten. Beispielhaft sei der in der Muldeau nachgewiesene Feuerschmied (*Elater ferrugineus*, Coleoptera: Elateridae) erwähnt, dessen Larve ein Prädator von Eremitenlarven ist. Dieser Käfer ist bei weitem stärker vom Aussterben bedroht als der Eremit selbst. Im Projektgebiet Lossaaue ist die Art lediglich in einer Eiche im Wald nordwestlich von Thallwitz am Lossauer nachgewiesen worden. Die nächstgelegenen Vorkommen liegen in ca. 900 m Entfernung (Luftlinie) im Thallwitzer Schlosspark (STEGNER 2002).

Handlungsbedarf: Die Käferart kann nur langfristig durch Vergrößerung, Arrondierung und Verbindung besiedelter Gehölzbestände durch besiedlungsfähige Bäume (alte Höhlenbäume) geschützt werden. Mögliche Biotopverbundmaßnahmen werden von STEGNER et al. (2009) vorgeschlagen. Geeignete entwicklungsfähige Gehölzbestände bestehen im Projektgebiet nicht. Biotopverbundmaßnahmen zum Schutz der Art wären nur großräumig innerhalb der gesamten Aue der Vereinigten Mulde sinnvoll.

Fazit: Der Eremit ist als Zielart für den Biotopverbund grundsätzlich gut geeignet. Eine herausragende Stellung ergibt sich aus den besonders großen zeitlichen Dimensionen der Wirksamkeit möglicher Maßnahmen, die im Naturschutz vielfach bislang kaum berücksichtigt wurden.

3.1.1.2 Zusammengefasste Darstellung der ausgewählten Zielarten für den Biotopverbund an der Lossa

Die nachfolgende Tabelle basiert auf den in Teil 2 – Handlungsanleitung, Kap. 5.2.1 benannten Kriterien.

Tabelle 49: Zielartenliste für das Projektgebiet Lossa

Legende:

Zielart: Lo = Art ist geeignet für den Biotopverbund in der Lossaau; Ü = Zielart der Landesliste (überregional bedeutsam); L = für Sachsen relevante Arten der nationale Liste, Ü(B) = Art der Landesliste (Teil B): Zielarten für den Biotopverbund, die bedeutsame Durchzugs- Überwinterungs- oder Brutkonzentrationen bilden), nÜ = nachrichtliche Übernahme

Gefährdung: Einstufung nach Rote Liste Deutschland, Rote Liste Sachsen und FFH-RL/VSchRL zur Abschätzung der Hierarchieebene.

Hierarchieebene: L = länderübergreifend, Ü = überregional, R = regional, O = lokal. Status in der Bundes-Artenschutzverordnung: G = besonders geschützt, SG = streng geschützt

Ebene: für den Biotopverbund relevante Bewertungseinheit der jeweiligen Art.

Flächenanspruch: artspezifische Abhängigkeit von Mindestflächen im Plangebiet (Kap. 5.1.1)

Vagilität: bezogen auf die jeweilige Tiergruppe: wv = wenig vagil, v = vagil, sv = sehr vagil

Biotopansprüche: Grundsätzliche Bindung an Biotopkomplexe, bestimmte Biotope (sowie Ausprägung der Biotopbindung: e = euryök/Bindung an breiteres Spektrum, s = stenök/enge Bindung an nur einen Biotoptyp)

Datenverfügbarkeit: bezogen auf das Plangebiet: g = gut, m = mäßig, s = schlecht

Erfassungsaufwand: n = niedrig, h = hoch

Öffentlichkeitswirksamkeit: bezogen auf das zu erwartende Image der jeweiligen Art: p = positiv, i = indifferent, n = negativ

Gesamteinschätzung: Eignung als Zielart im Biotopverbundprojekt Mittlere Mulde: sg = sehr gut, g = gut, e = eingeschränkt

Ergänzende Hinweise/Abweichungen von der Methodik (Kapitel 5.2):

* Nach seinem Rote-Liste-Status dürften diese Arten in der Hierarchie eigentlich nur als überregional bedeutsam eingeordnet sein, weil sie jedoch in der Bundesliste als Zielart aufgeführt wird, tragen sie auch hier ein „L“.

Art	Zielart	Gefährdung	Ebene	BV-Kriterien	Biotopansprüche																Bearbeitung																	
					Zielart	Hierarchie	Rote Liste D	Rote Liste SN	BNatSchG	Natura 2000	Individuen	Metapopulation	Population	Flächenanspruch	Konnektivität_Vagilität	Komplexbiotopansprüche	Habitatbindung	Stärke Habitatbindung	Bindung an Dynamik	diff. Sommer-Winter-LR	Wälder, Forste	Gebüsche, Hecken, Gehölze	Fließgewässer	Stillgewässer	Moore, Sümpfe	Grünland	Staudenfluren, Säume	Heiden, Magerrasen	Rohbodenbiotope	Acker	Siedlungsbereiche	Datenverfügbarkeit	Erfassbarkeit	Öffentlichkeitswirksamkeit	Gesamteinschätzung			
Langblättriger Blauweiderich	<i>Pseudoly-simachion longifolium</i>	Lo	R	3	2	-	-			x				x	e	x			x	x			x	x									m	n	p	e		
Walzen-Segge	<i>Carex elon-gata</i>	Lo	O		3	-	-			x				x	s	-		x																m	n	i	e	
Wiesensilau	<i>Silau silaus</i>	Lo	R		3	-	-			x				x	e	x								x										m	n	i	e	
Berle	<i>Berula erecta</i>	Lo	R		3	-	-			x				x	e	x																		m	n	i	sg	
Berchtolds Laichkraut	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Lo	R							x				x	e	-																		m	n	i	sg	
Biber	<i>Castor fiber</i>	Ü/Lo	Ü	V	3	SG	FFH II/IV		x		x	sv	x	x	e	x			x	X	x	x												g	n	p	sg	
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	L/Ü/Lo	L	3	1	SG	FFH II/IV		x		x	sv	x	x	e						X	x											g	h	p	sg		
Breitflügel-fermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Ü/Lo	Ü	G	3	SG	FFH IV		x		x	sv	x	x	e		x	x	x														x	m	h	p	g	
Wasserfle-dermaus	<i>Myotis dau-bentonii</i>	Ü/Lo	R			SG	FFH IV		x		x	sv	x	x	e		x	x	x	x	x													m	n	p	g	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	L/Ü/Lo	L	3	3	SG	VSRL I	x			x	sv		x	e																		x	x	g	n	p	g

Art	Zielart	Gefährdung	Ebene	BV-Kriterien	Biotopansprüche																Bearbeitung													
Art deutsch	Art wissenschaftlich	Zielart	Hierarchie	Rote Liste D	Rote Liste SN	BNatSchG	Natura 2000	Individuen	Metapopulation	Population	Flächenanspruch	Konnektivität_Vagilität	Komplexbiotopansprüche	Habitatbindung	Stärke Habitatbindung	Bindung an Dynamik	diff. Sommer-Winter-LR	Wälder, Forste	Gebüsche, Hecken, Gehölze	Fließgewässer	Stillgewässer	Moore, Sümpfe	Grünland	Staudenfluren, Säume	Heiden, Magerrasen	Rohbodenbiotope	Acker	Siedlungsbereiche	Datenverfügbarkeit	Erfassbarkeit	Öffentlichkeitswirksamkeit	Gesamteinschätzung		
Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	L/Ü/Lo	Ü	1	1		FFH II			x		wv	x	e						x	x										m	h	p	g
Bachforelle	<i>Salmo trutta fario</i>	Lo	R	3	3				x			sv	x	e						x											m	h	p	Sg
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	Lo	R	1	1		FFH II		x			sv	x	s	x					x											m	h	p	sg
Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	Lo	O		V					x		sv	x	e						x	x	x		x							s	n	i	sg
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	L/Ü/nÜ	L	2	2	SG	FFH II/IV			x		sv	x	e							x	x									m	n	i	g
Kleine Binsenjungfer	<i>Lestes virens</i>	Ü/nÜ	Ü	2	3					x		sv	x	e							x	x									m	n	i	g
Schwarzer Enghalsläufer	<i>Limodromus assimilis</i>	Lo	O						x	x		wv	x	s				x	x												m	n	n	g
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	Ü/nÜ	R	2	2	SG	FFH II*/IV		x			wv	x	s			x	x												s	h	i	g	

3.1.1.3 Zielartenkollektive auf regionaler Ebene für den Biotopverbund in der Lossaue

Um die Liste der ausgewählten Zielarten überschaubar zu halten, wurde bei der Auswahl darauf geachtet, dass die charakteristischen Strukturtypen des Planungsgebietes hinreichend durch Arten repräsentiert sind, jedoch auch eventuelle ökologische Redundanzen ausgeschlossen werden.

Die vorgenommene Auswahl von Zielarten ermöglicht die Formulierung von Mehr-Artensystemen (RECK 1998). Mit den unterschiedlichen Ansprüchen verschiedener Arten innerhalb des gleichen Lebensraums wird eine Variationsbreite der Ziele bewirkt und eine Uniformierung von Landschaft und Lebensraum vermieden. Den verschiedenen grundsätzlichen Strukturtypen werden die vorgeschlagenen Zielarten wie folgt zugeordnet:

Komplexe mehrerer Biotope:

- Biber, Breitflügelfledermaus
- Schlagschwirl
- Laubfrosch

Fließgewässer:

- Lossa (Gewässer)
 - Berchtolds Laichkraut
 - Biber, Fischotter
 - Eisvogel
 - Bachforelle, Bitterling, Steinbeißer
- Uferbänke aus Sand, Kies, Schlamm
 - Langblättriger Blauweiderich, Berle
- Steilufer
 - Eisvogel

Offenland/Wald-Offenlandkomplexe

- Offenland in der Aue:
 - Wiesensilau
 - Breitflügelfledermaus
 - Weißstorch, Kiebitz, Rotmilan,
 - Ringelnatter
 - Knoblauchkröte, Laubfrosch, Moorfrosch
- Stillgewässer:
 - Berle, Berchtolds Laichkraut
 - Biber, Fischotter, Wasserfledermaus
 - Kleinspecht, Schlagschwirl
 - Ringelnatter
 - Knoblauchkröte, Laubfrosch, Moorfrosch
 - Bitterling
 - Gemeine Smaragdlibelle
 - Große Moosjungfer, Kleine Binsenjungfer
- Verlandungsvegetation, Moore und Sümpfe:
 - Biber, Fischotter
 - Ringelnatter
 - Laubfrosch
 - (Gemeine Smaragdlibelle)

Feuchtwälder

- Weidengebüsche/Weichholzauwald:
 - Biber
 - Kleinspecht
 - Schwarzer Enghalsläufer
- Auenwälder:
 - Biber
 - Kleinspecht
 - Moorfrosch
 - Schwarzer Enghalsläufer
 - Eremit
- Erlenbruchwälder:
 - Walzensegge
 - Kleinspecht
 - Moorfrosch
 - Schwarzer Enghalsläufer

3.1.2 Ermittlung und Bewertung geeigneter Flächen für den regionalen Biotopverbund

3.1.2.1 Hauptgruppe Fließgewässer

Verschiedene Abschnitte (in der Terminologie der Biotopverbundplanung „Kernflächen“) der Fließgewässer des Projektgebietes (vgl. Tabelle 55, Tabelle 56 im Kap. 3.3.2 und 3.3.3, S. 160ff) haben eine unterschiedlich hohe Bedeutung für den Biotopverbund. Diese begründet sich vor allem in der Ausprägung der Gewässerabschnitte.

Eine Ausnahme bildet der am besten ausgeprägte Abschnitt (= Kernfläche), die Lossa-2 zwischen Müglenz und der Mündung in die Mulde (Abschnitt 1 nach Tabelle 55). Der Abschnitt ist auf > 76 % seiner Länge als FFH-Lebensraumtyp „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ (LRT 3260) ausgebildet; dies wird überlagert von Abschnitten der Gewässergüteklassen 3, 4 und 5 sowie von zwei in der Selektiven Biotopkartierung als „wertvoll“ eingestuft Abschnitten (Abbildung 74). Mit Biber, Fischotter und Eisvogel leben in diesem Abschnitt drei Zielarten mit nationaler Bedeutung, daneben kommen 7 weitere Zielarten des Biotopverbundes vor. Der Abschnitt wurde sowohl hinsichtlich seiner Ausprägung als auch nach den Zielartenvorkommen als länderübergreifend bedeutsam (I) eingestuft.

Die übrigen Fließgewässerabschnitte haben bestenfalls eine landesweite Bedeutung für den Biotopverbund. Sie sind im Regelfall auf mehr als 90 % ihrer Länge durch den FFH-Lebensraumtyp „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“, durch wertvolle Biotope nach SBK oder Abschnitte der Gewässergüteklassen 3–4 gekennzeichnet. Eine Ausnahme bildet ein Abschnitt des Göppertsbaches (Abschnitt 22 nach Tabelle 55), der nur auf 54 % seiner Länge durch die genannten Biotopkriterien untersetzt ist. Gleichzeitig ist dieser Gewässerabschnitt einer der wenigen, in dem Rote-Liste-Arten und eine Zielart (Berchtholds Laichkraut) vorkommen.

Einige Fließgewässerabschnitte haben hinsichtlich ihrer Ausprägung nur lokale oder regionale Bedeutsamkeit, erfahren jedoch auf Grund ihrer Lage innerhalb eines landesweit bedeutsamen Biotopverbundgebietes (vgl. BUDER et al. 2011) eine Aufwertung um eine Stufe (auf regional bzw. landesweit bedeutsam). Vor dem Hintergrund der Bedeutung des gesamten Gewässersystems der Lossa (einschließlich Nebengewässer) als landesweite Verbundachse zwischen Dahleener Heide und Muldeau scheint eine solche Einstufung für den Biotopverbund jedoch gerechtfertigt.



Abbildung 74: Lossa bei Thallwitz in einer Kernfläche des Biotopverbundes

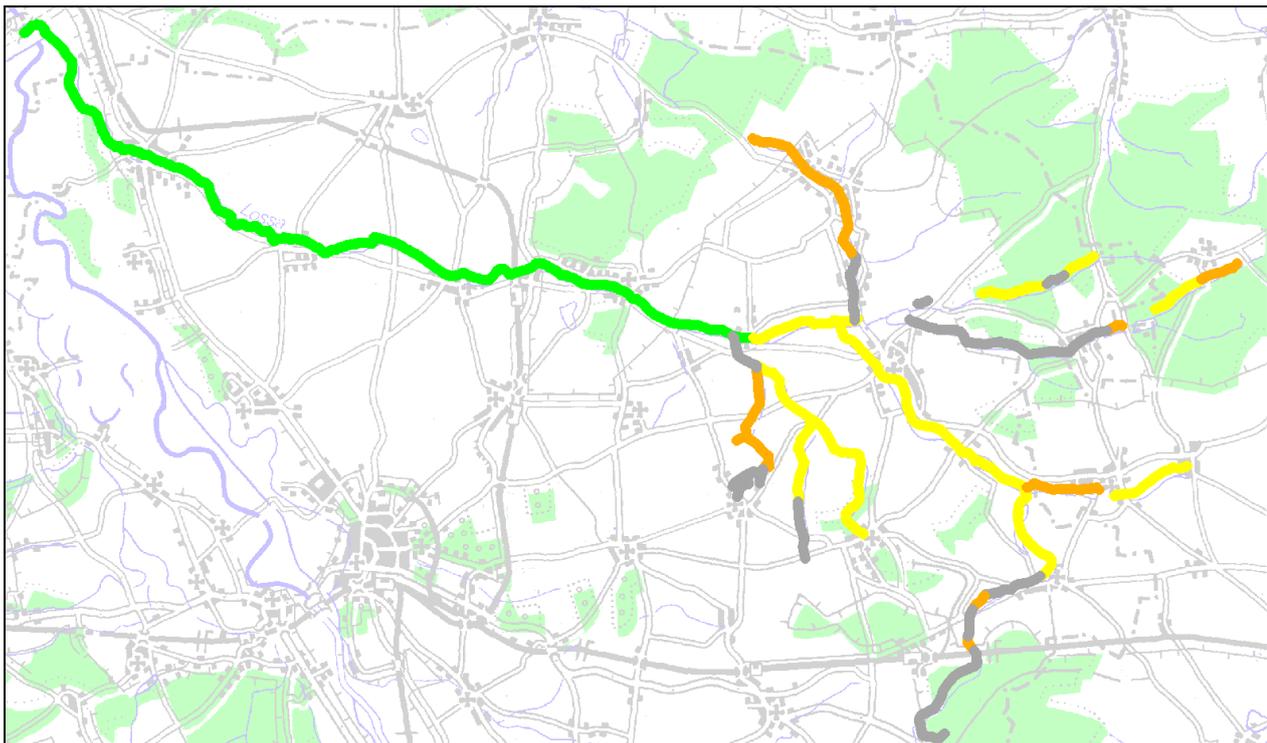


Abbildung 75: Kernflächenbewertung der Fließgewässer der Lossaue

Grün: I (länderübergreifend bedeutsam), gelb: II (landesweit bedeutsam), orange: III (regional bedeutsam), grau: IV/V (keine Kernflächen)

3.1.2.2 Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenlandkomplexe

Obwohl sich die Lossaaue als augenscheinlich weiträumig ausgeräumte Agrarlandschaft präsentiert, existieren innerhalb der Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenlandkomplexe dennoch mehrere bedeutsame Kernflächen des Biotopverbundes (Bewertung der Kernflächen in Tabelle 57 im Kap. 3.3.3.2, S. 167ff). Diese Kernflächen werden von Komplexen aus Stillgewässern, gewässerbegleitender Vegetation, Verlandungsvegetation, Auengrünland und kleinen Gehölzgruppen gebildet.

Schwerpunkte gut ausgebildeter Kernflächen des Biotopverbundes sind die Auenabschnitte zwischen Thallwitz und Lossa, Müglitz und Voigtshain sowie Falkenhain und Meltewitz. Eine weitere Kernfläche liegt in der Muldeaue. Die genannten räumlichen Schwerpunkte von Kernflächen bilden eine Basis zur Umsetzung von Biotopverbundmaßnahmen in Zusammenhang mit der Umsetzung von Maßnahmen der WRRL und FFH-RL.

Einige beispielhafte Kernflächen in der Lossaaue sind:

- Kernfläche zwischen Thallwitz und Lossa an der Lossa-2: die mit 27,2 ha Fläche zweitgrößte Kernfläche im Gebiet setzt sich aus mesotrophen und eutrophen Stillgewässern (LRT 3130, 3150), Verlandungs- und Versumpfungsbereichen, Röhrichten und Auengrünland (darunter Flachlandmähwiesen – LRT 6510) sowie kleinen Gehölzgruppen zusammen (Beispiel: Abbildung 76). Die Kernfläche ist Habitat mehrerer Zielarten des Biotopverbundes, darunter Biber, Fischotter, Weißstorch, Rotmilan (länderübergreifende Zielarten), Schlagschwirl (landesweite Zielart) sowie Langblättriger Blauweiderich, Ringelnatter, Gemeine Smaragdlibelle und Schwarzer Enghalsläufer (lokale Zielarten). Die Kernfläche ist sowohl hinsichtlich ihrer Ausstattung mit Biotopen als auch mit Zielarten eine herausragende.
- Eine weitere Kernfläche herausragender Qualität liegt am Zusammenfluss von Göppertsbach und Lossabach östlich von Voigtshain. Sie umfasst eine ganze Kette von Teichen (Abbildung 77; zwei davon – Holzteich und Oberer Teich – sind eutrophe Stillgewässer [LRT3150] nach Anhang I FFH-RL) einschließlich gewässerbegleitender Vegetation, Röhrichten und Verlandungsbereichen. Die Teiche sind wichtige Habitate der Zielarten Biber, Fischotter, Eisvogel, Ringelnatter, Knoblauchkröte, Moorfrosch und Gemeiner Smaragdlibelle; im Uferbereich der Teiche leben Rotmilan und Kleinspecht.
- Im Oberlauf des Schönen Wassers, einem südlichen Nebenarm des Lossabaches, liegt eine Kernfläche, die den Markusteich (Abbildung 78) einschließt. Das mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130) ist Habitat von Biber, Moorfrosch und Gemeiner Smaragdlibelle und der nachrichtlich zu übernehmenden Zielart Große Moosjungfer. Eingebettet ist der Teich in eine von Pfeifengraswiesen (LRT 6410) und Flachlandmähwiesen (LRT 6510) geprägte Bachaue.



Abbildung 76: Lossa-2 zwischen Lossa und Thallwitz oberhalb der Siedewitzmühle

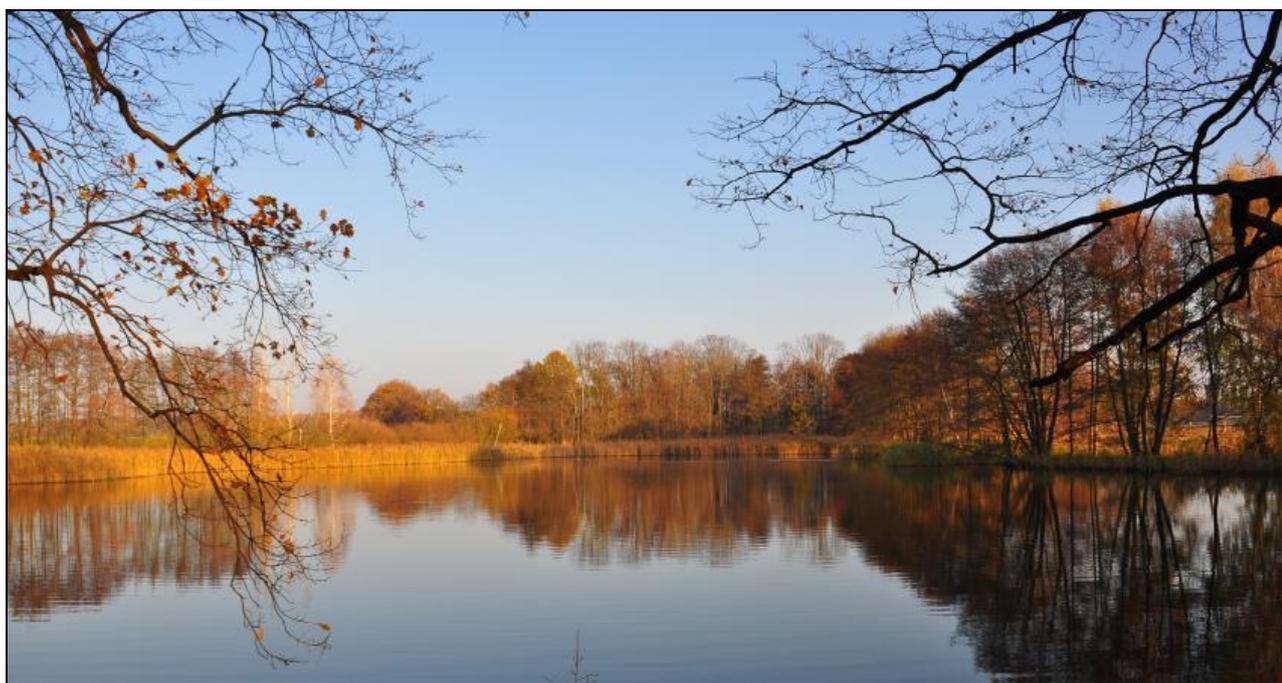


Abbildung 77: Unterer Teich bei Voigtshain; im Hintergrund der Verlandungsbereich



Abbildung 78: Stauwurzel des Markusteichs

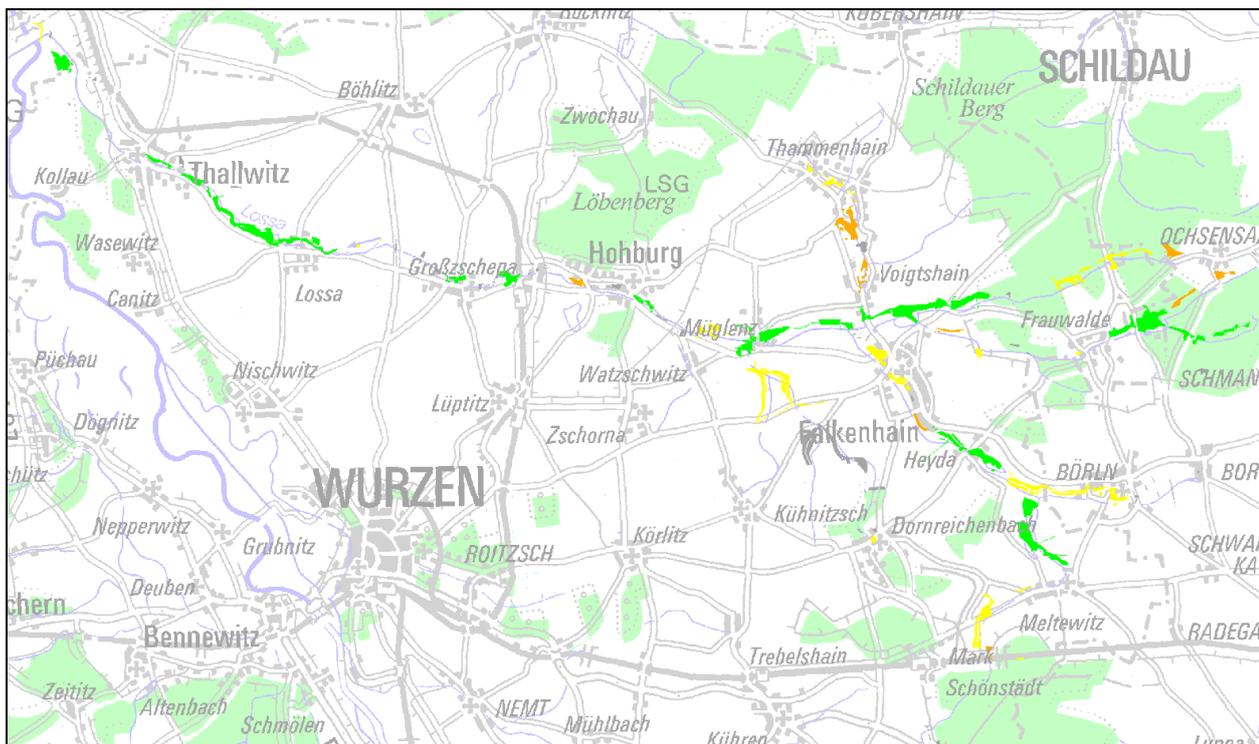


Abbildung 79: Kernflächenbewertung der Biotope des Offenlandes/Wald-Offenlandkomplexe der Lossaaue
 Grün: I (länderübergreifend bedeutsam), gelb: II (landesweit bedeutsam), orange: III (regional bedeutsam), grau: IV/V (keine Kernflächen)

Innerhalb der Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenlandkomplexe haben vor allem die größeren Kernflächen in der Lossaaue eine meist sehr gute Biotopausstattung, häufig auch mit FFH-Lebensraumtypen. Die größeren Kernflächen sind regelmäßig auch Lebensraum mehrerer Zielarten, sodass es bei den Offenlandkomplexen meist zu vergleichbaren Einschätzungen von Flächenqualität und Artenausstattung kommt.

Weite Bereiche der Lossaaue sind jedoch innerhalb der Agrarlandschaft nur mit sehr kleinen Resten von Offenlandbiotopen ausgestattet, von denen die meisten weder eine hinreichende Biotopqualität, noch Vorkommen von Zielarten aufweisen, um die Funktion von Kernflächen des Biotopverbundes zu übernehmen.

3.1.2.3 Hauptgruppe Wald

Typische und der pnV entsprechende Wälder (Feuchtwälder) der Lossaaue sind Erlen-Eschenwälder, Erlenbruchwälder und Weichholzaunenwälder und im Unterlauf der Lossa-2 (in der Mulde) auch Hartholzaunenwälder. Zum großen Teil sind die Waldflächen in der Lossaaue nur sehr kleinflächig ausgebildet. Als Kernflächen des Biotopverbundes sind daher nur relativ wenige Waldflächen bedeutsam (s. Tabelle 58):

- Die mit 42,8 ha größte Kernfläche liegt im Bereich der Mulde und wird von Hartholz-Auenwald (FFH-LRT 91F0) in ungünstigem Erhaltungszustand (EHZ C) geprägt. Der Wald ist gleichzeitig Habitat länderübergreifender Zielarten wie Biber, Fischotter und Rotmilan und der landesweit bedeutsamen Zielart Kleinspecht. Während die Bewertung der Flächenqualität eine geringe (IV) ist, die auf Grund der Lage innerhalb eines landesweit bedeutsamen Verbundraums (BUDER et al. 2011) auf III (mäßig bedeutsam) aufgewertet wird, ist die Fläche auf Grund der Vorkommen von Zielarten insgesamt von länderübergreifende Bedeutung (I) für den Biotopverbund.
- Eine weitere Kernfläche (11,6 ha groß) mit ähnlicher Flächenqualität, aber noch besserer Ausstattung mit Zielarten (zusätzlich: Schlagschwirl, Laubfrosch, Moorfrosch) liegt nördlich der erstgenannten ebenfalls in der Mulde.
- Weitere Kernflächen der Hauptgruppe Wald liegen in der Lossaaue oberhalb von Thallwitz, oberhalb von Müglitz; unterhalb von Meltewitz und bei Ochsenaal. Diese Flächen sind durch Erlenbruchwälder und Erlen-Eschenwälder geprägt.

Zahlreiche weitere kleine Waldflächen liegen zerstreut in der Lossaaue. Sie sind auf Grund ihrer Größe, Ausstattung und dem Fehlen von Zielarten keine Kernflächen des Biotopverbundes, spielen jedoch als Verbundflächen eine Rolle.

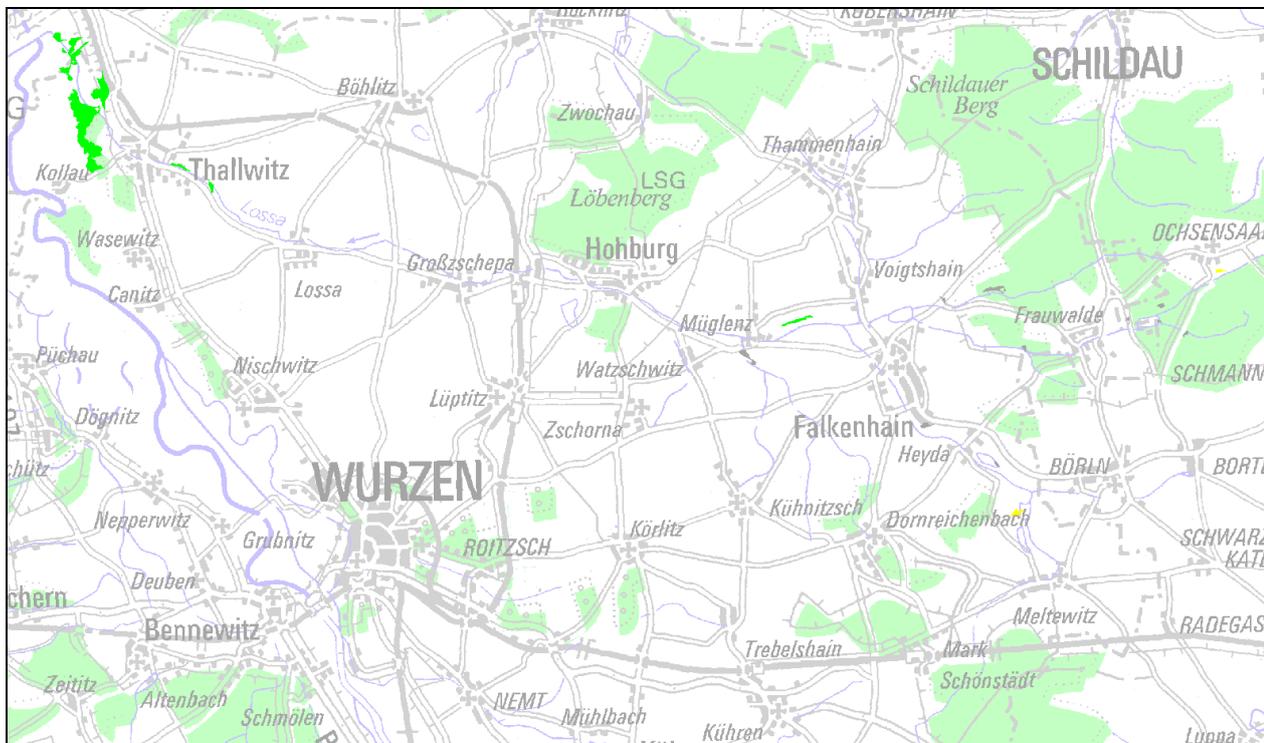


Abbildung 80: Kernflächenbewertung der Waldbiotope der Lossaaue

Grün: I (länderübergreifend bedeutsam), gelb: II (landesweit bedeutsam), grau: IV/V (keine Kernflächen)

3.1.3 Analyse der regionalen Verbundsituation und der Defizite

3.1.3.1 Hauptgruppe Fließgewässer

Schwerpunktgebiete

Schwerpunktgebiete des Biotopverbundes für Fließgewässer sind

- die Lossa-1 unterhalb von Knatewitz bis zum Übergang in die Lossa-2 einschließlich Bortewitzer Bach,
- der Oberlauf des Lossabaches,
- der Oberlauf des Göppertsbaches,
- der Oberlauf des Thammenhainer Grabens,
- der Oberlauf des Langen Grundgrabens und
- die Lossa-2 unterhalb von Müglenz.

Defiziträume

Größere Defiziträume des Biotopverbundes der Fließgewässer sind

- der Bereich des Zusammenflusses von Lossa-1, Lossabach, Göppertsbach und Thammenhainer Bach im Umfeld der Ortslagen Falkenhain und Voigtshain,
- der Zusammenfluss von Langem Grundgraben und Lossa-2 sowie
- der gesamte Oberlauf der Lossa-1 zwischen Quellgebiet und Ortslage Knatewitz.

Potenzialflächen

Potenzialflächen des Biotopverbundes für Fließgewässer sind alle Gewässerabschnitte, die bei der Kernflächenanalyse mit IV (gering) bzw. V (nicht ausreichend) bewertet wurden. Dies betrifft Abschnitte

- im Oberlauf der Lossa-1,
- im Lossabach zwischen Frauwalde und Mündung in die Lossa-2,
- im Thammenhainer Bach zwischen Voigtshain und Mündung in die Lossa-2,
- Oberläufe der Nebenarme des Langen Grundgrabens sowie Langer Grundgraben bei Müglenz.

Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation und Defizite der Offenland/Wald-Offenlandkomplexe

Die Verbundbeziehungen bei Fließgewässern sind in stärkerem Maße als bei Offenlandbiotopen und Wald von den Ansprüchen der jeweiligen Zielarten abhängig und können daher nur in Zusammenhang mit den Arten dargestellt werden.

Barrieren für den Biotopverbund der Fließgewässer sind

- Querverbauungen, die von schwimmenden Arten nicht überwunden werden können,
- Durchlässe an Straßen, die von wandernden Arten (Biber, Fischotter) nicht passiert werden können und
- Teiche im Hauptschluss, die das Fließgewässer grundsätzlich unterbrechen. Diese bedürfen wegen ihres Eigenwertes als Stillgewässer jedoch einer besonderen Berücksichtigung bei der Maßnahmeplanung.

Tabelle 50: Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation der Fließgewässer

Zielarten	Untergruppen	Verbundsituation
Berchtolds Laichkraut (<i>Potamogeton berchtoldii</i>)	OF, OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nachweise bei Falkenhayn und Heyda ■ Verbundsituation mäßig bis schlecht wegen verbauter Gewässerabschnitte
Berle (<i>Berula erecta</i>)	OF, OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ kommt im Projektgebiet zerstreut vor ■ Verbundsituation mäßig bis schlecht wegen häufig fehlendem Raum für gewässerbegleitende Vegetation
Langblättriger Blauweiderich (<i>Pseudolysimachion longifolium</i>)	OF	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorkommen zwischen Thallwitz und Kleinzschepa ■ Verbundsituation mäßig bis schlecht wegen häufig fehlendem Raum für gewässerbegleitende Vegetation
Biber (<i>Castor fiber</i>)	OF, OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ im gesamten Projektgebiet verbreitet ■ Verbundsituation ist gut, jedoch deutliche Gefährdungen durch Barrieren (Straßen)
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	OF, OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Daten liegen aus dem gesamten Projektgebiet vor, lediglich am Thammenhainer Bach und am

Zielarten	Untergruppen	Verbundsituation
		Langen Grundgraben ist die Zahl der Funde eingeschränkt. ■ Verbundsituation durch abschnittsweise fehlende Uferrandstreifen und Barrieren (Straßen) beeinträchtigt
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	OF	■ Nachweise v. a. an der Lossa-2 unterhalb von Lossa, isoliert bei Müglenz, an der Lossa-1 unterhalb Knatewitz sowie vereinzelt in Lossabach und Göppertsbach ■ Verbundsituation ist schlecht wegen fehlender Uferabbrüche (fehlende bzw. eingeschränkte Gewässerdynamik)
Bachforelle (<i>Salmo trutta fario</i>)	OF	■ isolierte Nachweise nahe der Mündung der Lossa-2 in die Mulde und bei Thallwitz ■ sehr schlechte Verbundsituation auf Grund von Querverbauungen
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	OF, OS	■ isolierte Nachweise an der Lossa-2 bei Thallwitz und nahe der Muldemündung (STRZELCZYK et al. 2009) ■ Verbundsituation durch die Fließgewässer schlecht wegen Querverbauungen
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	OF	■ nur im Unterlauf der Lossa-2 ■ schlechte Verbundsituation wegen Querverbauungen und schlammiger Substrate

3.1.3.2 Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenlandkomplexe

Schwerpunktgebiete

Es ergeben sich drei Schwerpunktgebiete:

1. Aue entlang des Lossabaches zwischen Ochsenaal und Frauwalde
2. Aue entlang der Lossa-1 unterhalb der Bahnlinie Riesa–Leipzig, Aue am Bortewitzer Bach unterhalb Börlin bis Lossa-1, Aue entlang der Lossa-2 bis Hohburg, Aue des Lossabaches unterhalb Frauwalde bis Einmündung in Lossa, Aue entlang des Göppertsbaches zwischen Waldrand östlich Voigtshain bis Einmündung in Lossabach
3. Lossa-2 zwischen Tauchnitzmühle und Thallwitzer Wehr

Die drei Schwerpunktgebiete stehen in unzureichendem Biotopverbund miteinander. Zwischen den Gebieten 1 und 2 liegt Wald, der nicht zwingend zu überbrücken ist. Zwischen den Schwerpunktgebieten 2 und 3 liegt eine weitgehend ausgeräumte Agrarlandschaft.

Defiziträume

Defiziträume können naturräumlich (z. B. durch Waldflächen) oder landnutzungsbedingt (ausgeräumte Agrarlandschaften) sein. Berücksichtigt werden nur erstere. Im Projektgebiet bestehen folgende Defiziträume:

1. Oberläufe des Langen Grundgrabens nördlich von Dornreichenbach: Es besteht ein Defizit im Biotopverbund zwischen Lossaaue und Dornreichenbacher Berg.
2. Aue der Lossa-2 zwischen Hohburg und Tauchnitzmühle: Der Defizitraum entsteht durch großräumige intensive landwirtschaftliche Nutzung.
3. Umfeld der Lossa-2 im Bereich der Muldeaue zwischen Thallwitzer Wehr und Mündung in die Mulde: Mit Ausnahme eines sehr wertvollen Biotopkomplexes (ehemalige Lehmgruben an der Lossa) besteht im Umfeld der Auenwaldflächen ein Defizit an wertvollen Offenlandbiotopen in der Muldeaue.

Verbundelemente

Verbundelemente bestehen im Defizitraum 2 in Form bereits vorhandener, kleinerer und isolierter Kernflächen des Biotopverbundes (Hauptgruppe Offenland) und flächig ausgebildeter fließgewässerbegleitender Vegetation (Hauptgruppe Fließgewässer) zwischen Hohburg und Großschepa. Letztgenannte Flächen dienen auf Grund ähnlicher Standorteigenschaften dem Biotopverbund für die meisten Zielarten der Offenlandlebensräume.

Im Defizitraum 3 bestehen zwei wichtige Verbundelemente (Lehmgruben an der Lossa und der Mulde-Altarm an der Lossamündung in die Mulde).

Potenzialflächen

Im Defizitraum 1 bei Dornreichenbach bestehen in der Aue des Langen Grundgrabens in Form ausgedehnter intensiv genutzter Grünlandflächen und kleiner Gehölzstrukturen, die in der Kernflächenanalyse mit IV (gering) bzw. V (nicht ausreichend) bewertet wurden. Sie bieten zumindest das standörtliche Potenzial zur Schaffung von Verbundflächen. Potenzialflächen im Defizitraum 2 bestehen derzeit ausschließlich in Form intensiv genutzten Grünlandes.

Verbundbeziehungen

Verbundbeziehungen bei Offenlandbiotopen werden in folgenden Kategorien erfasst und dargestellt:

- Ein **intakter Biotopverbund** für Offenlandflächen besteht insbesondere für die mit I–III bewerteten Kernflächen innerhalb der drei Schwerpunktgebiete.
- **Eingeschränkter Biotopverbund:** Er besteht in Bereichen, in denen entweder die Habitatqualität von Kernflächen eine eingeschränkte ist (Bewertung III) oder nicht besteht (Bewertung IV–V). Eingeschränkter Biotopverbund spielt in den drei Defiziträumen eine Rolle. Ein Sonderfall sind die Verbundbeziehungen der Wald-Offenlandkomplexe, zu denen in der Lossaaue die lockeren Gehölzbestände und Baumreihen gerechnet werden. Dementsprechend kann innerhalb desselben Kerngebietes im regionalen Biotopverbund sowohl ein intakter (für Offenlandarten) als auch ein eingeschränkter Biotopverbund (Arten lockerer Gehölzbestände) ausgewiesen sein.
- **Mangelnder Biotopverbund:** Dieser ist bei größeren Entfernungen zu geeigneten benachbarten Biotopflächen gegeben. Mangelnder Biotopverbund besteht im Projektgebiet in allen drei Defiziträumen dort, wo die Bachauen als Äcker genutzt werden. Dies trifft insbesondere auf Bereiche zwischen Dornreichenbach und Müglenz (Defizitraum 1) an der Lossa-2 zwischen Großzschepa und Tauchnitzmühle (Defizitraum 2) zu.
- **Barrieren** bestehen im Planungsgebiet in Form von Straßen, soweit diese die Auen kreuzen, und in Form einer Bahnlinie (Strecke Wurzen–Eilenburg bei Hohburg). Sie können für alle nicht fliegenden Zielarten Ausbreitungshindernisse bzw. Verlustquellen darstellen.

Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation und Defizite der Offenland/Wald-Offenlandkomplexe

Die in den vorgenannten Punkten dargestellte Verbundsituation bezogen auf Offenland und Wald-Offenlandkomplexe führt für die Zielarten dieser Hauptgruppe zu den folgenden Einschätzungen:

Tabelle 51: Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation des Offenlandes/der Wald-Offenlandkomplexe

Zielarten	Untergruppen	Verbundsituation
Wiesensilau (<i>Silau silau</i>)	OG	<ul style="list-style-type: none"> ■ im Projektgebiet zerstreut bis vereinzelt ■ schlechte Verbundsituation
Berle (<i>Berula erecta</i>)	OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ kommt im Projektgebiet zerstreut vor ■ profitiert v. a. von Biotopverbund der Fließgewässer
Berchtolds Laichkraut (<i>Potamogeton berchtoldii</i>)	OS, OF	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nachweise bei Falkenhayn und Heyda ■ profitiert v. a. von Biotopverbund der Fließgewässer
Biber (<i>Castor fiber</i>)	OS, OF	<ul style="list-style-type: none"> ■ im gesamten Projektgebiet verbreitet ■ Verbundsituation ist gut, jedoch deutliche Gefährdungen durch Barrieren (Straßen)
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	OS, OF	<ul style="list-style-type: none"> ■ Daten liegen aus dem gesamten Projektgebiet vor, lediglich am Thammenhainer Bach und am Langen Grundgraben ist die Zahl der Funde eingeschränkt. ■ Verbundsituation durch abschnittsweise fehlende Uferandstreifen und Barrieren (Straßen) beeinträchtigt
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ isolierte Vorkommen im Oberlauf der Lossa-1 (nördlich Knatewitz) und an der Lossa-2 in der Muldeau ■ wegen fehlender Gehölzstrukturen im größten Teil des Projektgebietes schlechte Verbundsituation
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	OG	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorkommen im westlichen Teil des Projektgebietes bei Thallwitz, im Osten bei Falkenhain und im Süden bei Börln ■ schlechte Verbundsituation wegen fehlender Leitlinien
Roter Milan (<i>Milvus milvus</i>)	OG	<ul style="list-style-type: none"> ■ im westlichen Teil des Projektgebietes etwa ab Lossa deutlich häufiger als im Osten und Süden ■ Verbundsituation wegen des großen Aktionsradius nicht eingeschränkt
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	OG	<ul style="list-style-type: none"> ■ im gesamten Projektgebiet vorkommend mit Schwerpunkt um Thallwitz bzw. in der Muldeau ■ Verbreitung durch fehlende geeignete Nahrungsflächen beeinträchtigt, Verbundsituation wegen

Zielarten	Untergruppen	Verbundsituation
		des großen Aktionsradius nicht relevant
Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)	OS	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen nur bei Lossa sowie in der Muldeaue Verbundsituation im Projektgebiet oberhalb des Ortes Lossa schlecht
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	OG	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen im Umfeld von Thammenhainer Bach, Lossabach, Lossa-1 und Langen Grundgraben im Raum Dornreichenbach/Falkenhain/Thammenhain sowie in der Muldeaue abseits der Lossa-2 erhebliche Verbreitungslücke zwischen dem Raum Falkenhain und der Muldeaue
Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	OS	<ul style="list-style-type: none"> verbreitet im Umfeld der Teiche an der Lossa-1 und am Göppertsbach sowie am Unterlauf der Lossa-1 zwischen Lossa und Thallwitz abschnittsweise schlechte Verbundsituation, insbesondere zwischen Falkenhain und Lossa
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	OS, OF	<ul style="list-style-type: none"> weit verbreitet an den Oberläufen von Lossa-1, Lossabach, Göppertsbach und Thammenhainer Bach sowie an der Lossa-2 im Unterlauf ab Thallwitz große Verbreitungslücke zwischen Falkenhain und Thallwitz
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	OG, OS	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen an der Lossa-1 zwischen Knatewitz und Heyda, an der Lossa-2 ab Thallwitz und isoliert bei Großzscheпа deutliche Verbreitungslücken zwischen Heyda und Thallwitz
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	OG, OS, OF	<ul style="list-style-type: none"> verbreitet an der Lossa-2 ab Lossa mit Schwerpunkt in Thallwitz; isolierte Vorkommen bei Großzscheпа fehlender Verbund zu allen Gewässeroberläufen
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	OG, OS	<ul style="list-style-type: none"> verbreitet im Umfeld der Teiche in den Gewässeroberläufen aller Gewässer im Projektgebiet und in der Muldeaue große Verbreitungslücke zwischen Falkenhain und Thallwitz (lediglich isoliertes Vorkommen bei Großzscheпа)
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	OS, OF	<ul style="list-style-type: none"> in Stillgewässern nur im Siedewitzer Teich bei Thallwitz nachgewiesen (MultiBas-Datenbank); Nachweise ansonsten nur aus Fließgewässern (STRZELCZYK et al. 2009) Verbundsituation durch die Fließgewässer schlecht wegen Querverbauungen, fehlende Vorkommen in Stillgewässern mglw. li fehlenden Muscheln begründet
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	OS	<ul style="list-style-type: none"> nur am Markusteich (an einem Nebenarm des Lossabaches) Art kann wegen spezifischer Ansprüche an die Wasserqualität im vorliegenden Projekt nicht vom Biotopverbund profitieren
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	OS (OF)	<ul style="list-style-type: none"> isolierte Vorkommen in Teichen am Göppertsbach und dem südlichen Zulauf des Lossabaches, ansonsten bei der Siedewitzer Mühle bei Thallwitz sehr schlechte aktuelle Verbundsituation

3.1.3.3 Hauptgruppe Wald

Schwerpunktgebiete

Innerhalb der Hauptgruppe Wald existiert nur ein Schwerpunkttraum für die berücksichtigten Feuchtwälder: der innerhalb der Muldeaue liegende Teil der Lossaaue (Lossa-2). Nicht berücksichtigt sind die walddreichen Gebiete im Osten (Dahlener Heide) bzw. Südosten (Dornreichenbacher Berg) des Projektgebietes, weil hier keine Feuchtwälder existieren, die als Kernflächen des Biotopverbundes geeignet sind.

Defiziträume

Das gesamte Projektgebiet der Lossaaue einschließlich Nebengewässer außerhalb der Muldeaue ist Defizitraum für Wälder. Kernflächen des Biotopverbundes (Wald) kommen hier zwar in Form von Erlen-Eschenauenwäldern und Erlenbruchwäldern vor, jedoch stets nur sehr kleinräumig.

Verbundelemente

Kernflächen, die eine Funktion als Verbundelemente haben, liegen schwerpunktmäßig an der Lossa-2 östlich Müglenz sowie zwischen Siedewitzmühle und Thallwitz und an der Lossa-1 nördlich Knatewitz.

Potenzialflächen

Eine Reihe weiterer, von Erlen und Eschen geprägter Waldflächen wurde bei der Kernflächenanalyse mit IV (gering) bzw. V (nicht ausreichend) bewertet. Diese Flächen sind Potenzialflächen des Biotopverbundes. Sie liegen

- am Göppertsbach ober- und innerhalb der Teichkette östlich Voigtshain,

- am Lossabach im Umfeld des Dammmühlenteiches,
- an der Lossa-1 zwischen Stolpen und Falkenhain und
- am Langen Grundgraben südlich von Müglenz.

Eine weitere große Waldfläche hat grundsätzlich ein geeignetes Standortpotenzial, ist jedoch aktuell auf Grund ihrer forstlichen Nutzung für den Biotopverbund ungeeignet: das Quellgebiet der Lossa-1 im Luppauer Kirchenwald. In diesem Waldgebiet bestehen entlang der Lossa-1 ausgedehnte meliorierte Erlenforste. Sie haben prinzipiell das standörtliche Potenzial für Erlenbruchwälder.

Weitere Potenzialflächen sind jedoch auch kleinere Gehölzgruppen, die der Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenland-Komplexe subsummiert sind. Solche Gehölzgruppen können für den Biotopverbund der Wälder zumindest Trittsteinfunktion entwickeln.

Verbundbeziehungen

Verbundbeziehungen innerhalb der Hauptgruppe Wald bestehen in folgender Form:

- Ein **intakter Biotopverbund** für Offenlandflächen besteht ausschließlich innerhalb des unter 0 benannten Schwerpunktgebietes in der Muldeaue.
- **Mangelnder Biotopverbund** besteht für die Wälder im gesamten übrigen Projektgebiet.
- **Barrieren** bestehen im Planungsgebiet in Form von Straßen, soweit diese die Auen kreuzen, sowie in Form von Bahnlinien (Strecke Wurzen–Eilenburg bei Hohburg, Strecke Riesa–Leipzig bei Meltewitz). Sie können für alle nicht fliegenden Zielarten Ausbreitungshindernisse bzw. Verlustquellen darstellen. Auf Grund des ohnehin mangelnden Biotopverbundes werden die Barrieren jedoch aktuell ohnehin nicht wirksam.

Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation und Defizite der Wälder

Im Ergebnis der Verbundanalyse für die Wälder ergibt sich folgende Einschätzung der Verbundsituation der Zielarten:

Tabelle 52: Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation der Hauptgruppe Wald

Zielarten	Untergruppen	Verbundsituation
Walzensägge	OG	<ul style="list-style-type: none"> ■ zerstreut in vorhandenen Erlenbruchwäldern verbreitet ■ wegen der Isolation der Erlenbrüche schlechte Verbundsituation
Biber (<i>Castor fiber</i>)	OS, OF	<ul style="list-style-type: none"> ■ im gesamten Projektgebiet verbreitet ■ Verbundsituation ist gut, jedoch deutliche Gefährdungen durch Barrieren (Straßen)
Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ verbreitet im Umfeld der Teiche an der Lossa-1 und am Göppertsbach sowie am Unterlauf der Lossa-1 zwischen Lossa und Thallwitz ■ abschnittsweise schlechte Verbundsituation, insbesondere zwischen Falkenhain und Lossa; profitiert jedoch eher von Maßnahmen für Wald-Offenland-Übergangsbereiche
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	OG, OS	<ul style="list-style-type: none"> ■ verbreitet im Umfeld der Teiche in den Gewässeroberläufen aller Gewässer im Projektgebiet und in der Muldeaue ■ große Verbreitungslücke zwischen Falkenhain und Thallwitz (lediglich isoliertes Vorkommen bei Großzscheпа)
Schwarzer Enghalsläufer (<i>Limodromus assimilis</i>)	OS (OF)	<ul style="list-style-type: none"> ■ in allen geeigneten Gehölzen verbreitet ■ wegen der Entfernung der Waldflächen zueinander schlechte Verbundsituation, wobei die Art Verbreitungslücken fliegend überbrücken kann
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	W	<ul style="list-style-type: none"> ■ innerhalb des Projektgebietes nur ein isoliertes Vorkommen östl. Thallwitz, nächstgelegenes größeres Vorkommen außerhalb der Lossaaue im Thallwitzer Park ■ schlechte Verbundsituation mangels alter Bäume, Art kann nur sehr langfristig von Gehölzpflanzungen profitieren

3.2 Entwicklungsziele für den regionalen Biotopverbund

Die Spezifika des Projektgebietes mit Lossa und Nebengewässern führt zu folgender Priorisierung innerhalb des Biotopverbundes:

1. Biotopverbund der Fließgewässer
2. Biotopverbund der Biotope des Offenlandes und der Wald-Offenlandkomplexe
3. Biotopverbund für Wälder

Auch wenn Erlenbruch- und Erlen-Eschen-Auenwälder sehr wichtige Biotoptypen des Projektgebietes sind, ist eine deutliche Erweiterung von Waldflächen für den Biotopverbund im Gebiet nicht sinnvoll. Größere Erweiterungen würden zu Lasten wertvoller Offenlandbiotope gehen und durch Beschattung auf längeren Abschnitten den FFH-Lebensraumtyp „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ (LRT 3260) beeinträchtigen. Bei Wäldern besteht daher das Ziel, vorhandene Waldbestände zu verbessern und ggf. zu arrondieren sowie die Trittsteinfunktion von Gehölzen im Offenland für den Biotopverbund des Waldes zu stärken.

Im Folgenden werden für das Projektgebiet grundsätzliche Entwicklungsziele des Biotopverbundes formuliert. Diese werden – soweit sie nicht bereits durch Maßnahmen zu Gunsten von WRRL und FFH-RL umsetzbar sind – durch weitere Maßnahmevorschläge untersetzt. Mit dem Biotopverbund werden die grundsätzlichen Ziele

- der Erhaltung von Biotopflächen als Habitate der Zielarten,
- der Verbesserung und Arrondierung von Biotopflächen als Trittsteine für Zielarten und
- dem Verbund von Biotopflächen zur Schaffung von Wanderungskorridoren verfolgt.

Im Einzelnen ergeben sich für den Biotopverbund die folgenden spezifischen Entwicklungsziele:

- für den Biotopverbund der **Fließgewässer**: Optimierung der Fließgewässer einschließlich ihrer gewässerbegleitenden Strukturen und Biotope zur Sicherung der Verbundsituation für Fließgewässerarten sowie sonstige Arten des Offenlandes, die auf Fließgewässerachsen als Ausbreitungsräume angewiesen sind:
 - Sicherung des Gebietswasserhaushaltes mit dem erforderlichen Mindestwasserabfluss
 - Erhaltung bzw. Schaffung eines durchgängigen Fließgewässercharakters, Rückbau vorhandener Querverbauungen
 - Schaffung einer Fließgewässerdurchgängigkeit an bestehenden Querverbauungen
 - Verbesserung der natürlichen Fließgewässerdynamik mit mäandrierenden und Sediment führenden Gewässerabschnitten
 - Schaffung einer vielgestaltigen Gewässermorphologie (wechselnde Wassertiefen, wechselnde Fließgeschwindigkeiten, unterschiedliche Korngrößen des Sohlsubstrates, strömungsgeprägte Längs- und Querprofile, Prall- und Gleithänge, Kolke, Uferabbrüche)
 - Wiederherstellung einer natürlichen Überschwemmungsdynamik
 - Rückführung begradigter/ausgebauter Gewässerabschnitte in einen naturnahen Zustand
 - Erhaltung bzw. Schaffung von Gewässerrandstreifen (ca. 10–15 m), v. a. mit Röhrichten, Staudenfluren und Gehölzen. Die Breite solcher Randstreifen ist ökologisch begründet und nicht mit den rechtlich fixierten Gewässerrandstreifen nach SächsWG zu verwechseln. Die im Gesetz vorgesehene Breite von Randstreifen außerhalb von Ortslagen von 10 m ist für einen Biotoptopverbund suboptimal (zu starke Randeinflüsse). Im Fall, dass eine Umsetzung von breiteren Gewässerrandstreifen nicht auf anderem Wege (z. B. in Verbindung mit Flächenerwerb) umsetzbar ist, sollten jedoch mindestens 10 m Breite realisiert werden.
- für den Biotopverbund im **Offenland**/in Wald-Offenlandkomplexen: Erhaltung und deutliche Verbesserung der strukturreichen Agrarlandschaft, zu der in der Lossaaue teils extensiv bewirtschaftete Grünlandbereiche in unmittelbarer Bachnähe gehören. Einer der Schwerpunkte liegt hierbei bei den lockeren, meist gewässerbegleitenden Gehölzbeständen:
 - Sicherung bzw. Wiederherstellung des Wasserhaushaltes, ggf. Wiedervernässung, Sicherung des natürlichen Grundwasserstandes und der Grundwasserdynamik
 - Erhalt bzw. Förderung eines natürlichen Kleinreliefs mit wechselnden Feuchteverhältnissen
 - Sicherung bzw. Anlage von 5–10 m breiten Gehölz- und Staudensäumen oder Gebüschten, v. a. entlang von Wegen

- Förderung und Vernetzung von Staudenfluren als Ökotope, Refugien und Biotop vernetzende Elemente v. a. entlang von Gewässern sowie entlang von Reliefkanten
- Sicherung einer ausgeprägten vertikalen Strukturierung der Staudenfluren mit differenzierter Schichtung mit Kräutern, Gräsern, Blütenhorizont, Stauden
- Extensivierung von Grünland zur Schaffung von Übergangsbereichen
- auf bewirtschafteten Wiesen Abstimmung geeigneter Mahdtermine zur Sicherung eines Blütenaspektes (Nahrungspflanzen für Insekten);
- auf bewirtschafteten Flächen Abstimmung möglichst kleinräumig wechselnder Mahdregime
- Erhalt markanter Einzelbäume
- Nachpflanzung junger Bäume (v. a. Erlen, Eschen) einzeln und in kleinen Trupps zur Verjüngung, Arrondierung, Vergrößerung und Vernetzung der Baumgruppen sowie Sicherung einer ausgeglichenen Altersstruktur
- Neupflanzung von Baumreihen/Alleen an wenig befahrenen Wegen (erforderliche Breite für Landwirtschaftsmaschinen beachten) und entlang von Fließgewässern jeweils in Verbindung mit mindestens 5 m breiten Staudensäumen
- Erhalt von Kopfweiden, Nachpflanzung von Weiden in der Nachbarschaft zur Verjüngung, Arrondierung, Vergrößerung und Vernetzung der Bestände
- für **Stillgewässer** im Projektgebiet: Erhalt und Verbesserung von Struktur und Funktion aller vorhandenen Stillgewässer als der das Projektgebiet stark prägenden Strukturen und Lebensraum zahlreicher Zielarten:
 - Erhalt vorhandener strukturreicher, unverbauter Uferzonen bzw. Neuschaffung
 - Sicherung verschiedener Verlandungsstadien im Gesamtgebiet
 - (soweit relevant) naturschutzgerechte Angelnutzung
 - Erhalt bzw. Schaffung naturnaher Biotop- und Nutzungstypen im Umfeld, mindestens jedoch in einem 15–20 m breiten Saum, aus Röhrichten, feuchten Staudenfluren, Feuchtgebüschchen, weiteren Gehölzen und extensivem Grünland
- für den Biotopverbund der **Wälder**: Erhaltung und Verbesserung vorhandener Feuchtwälder (sowohl Wirtschaftswald als auch sonstige, nicht vorrangig forstlich genutzte Waldbestände):
 - Bewirtschaftung nach Grundsätzen des ökologischen Waldbaues
 - Aufwertung durch einen an der hpnV orientierten Bestandesumbau
 - Vergrößerung bestehender Bestände durch Waldumbau benachbarter Bestände
 - Auslese standorttypischer Baumarten, Entnahme bzw. Verzicht auf Anbau nicht typischer Baumarten (z. B. Hybridpappe)l)
 - langfristige Sicherung bzw. Entwicklung eines ausreichenden Bestandes an Alt- und Totholz sowie unterschiedlicher Sukzessionsstadien
 - Sicherung von Sonderstrukturen im Wald wie Lichtungen, Waldinnensäume, Staudensäume
 - Entwicklung von äußeren Waldsäumen, unter anderem Förderung markanter randständiger Altbäume (Biotopbäume)
 - Sicherung bzw. Wiederherstellung des Wasserhaushaltes, ggf. Wiedervernässung, Sicherung des natürlichen Grundwasserstandes (bei Erlenwäldern oberflächennahe Grundwasserstände und auch zeitweilige Überstauung) und der Grundwasserdynamik, Sicherung bzw. Anbindung an eine natürliche Überflutungs- bzw. Überschwemmungsdynamik
 - Erhalt bzw. Schaffung naturnaher Biotop- und Nutzungstypen im Umfeld, mindestens jedoch in einem 30–50 m breiten Saum, aus Biotopen wie Röhrichten, feuchten Staudenfluren, Feuchtgebüschchen, weiteren Gehölzen und extensivem Grünland

3.3 Anhangstabellen zum Biotopverbund

3.3.1 Biotoptypen nach Biotop- und Landnutzungskartierung im Projektgebiet

Tabelle 53: Zuordnung der in der Lossaaue vorkommenden Biotoptypen (Basis: BTLNK) zu Haupt- und Untergruppen

§ = nach § 30 BNatSchG bzw. § 26 SächsNatSchG geschützter Biototyp

FFH-LRT = Code Lebensraumtyp nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Hauptgruppen:

F = Fließgewässer, O = Offenland/Wald-Offenland-Komplexe, W = Wald

Untergruppen:

FW = Fließgewässer/Wasserkörper, FU = Fließgewässer/Ufer

OG = Auengrünland, OS = Stillgewässer, OF = Verlandungsvegetation, Moore und Sümpfe

So = Sonderstrukturen

BTLNK-Code	BTLNK-Bezeichnung	SBK-Code	SBK-Bezeichnung	Biotop-schutz	FFH-LRT	F					W	So
						FW	FU	OG	OS	OF		
2 Gewässer												
21200	Gewässer Fließgewässer Bach	FBN	Naturnaher sommerwarmer Bach (Tiefland-bach)	§	(3260)	x						
		FBA	Begradigter/ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen		(3260)	x						
21300	Gewässer Fließgewässer Graben, Kanal	FG	(Naturnaher) Graben/Kanal		(3260)	x						
230	Gewässer Stillgewässer	SYR	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillge-wässer	§	(3150)				x			
		SY	Sonstiges naturnahes Stillgewässer	§					x			
23200	Gewässer Stillgewässer Ausdauerndes Kleingewässer (<1ha)	SKR	Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer	§	(3150)				x			
23300	Gewässer Stillgewässer Teich (>=1ha)	SS	Naturnaher Teich/Weiher	§					x			
		SSR	Naturnaher eutropher Teich/Weiher	§	(3150)				x			
23400	Gewässer Stillgewässer Staugewässer								x			
23600	Gewässer Stillgewässer Altwasser	SA	Altwasser	§	(3150)				x			
24100	Gewässer gewässerbegleitende Vegetation Schwimmblatt- und Wasserschwe-bergesellschaften	SOW	Tauch- und Schwimmblattvegetation me-sotropher Stillgewässer	§	(3130, 3140)				x			
		SVW	Tauch- und Schwimmblattvegetation eutropher Stillgewässer		(3150)				x			

BTLNK-Code	BTLNK-Bezeichnung	SBK-Code	SBK-Bezeichnung	Biotop-schutz	FFH-LRT	F		O			W	So		
						FW	FU	OG	OS	OF				
24200	Gewässer gewässerbegleitende Vegetation Röhrichte	SOR	Röhricht mesotropher Gewässer	§			x				x			
		SVR	Röhricht eutropher Stillgewässer	§								x		
24400	Gewässer gewässerbegleitende Vegetation Uferstaudenfluren	LFU	Uferstaudenflur	(§)	(6430)		x				x		x	
24500	Gewässer gewässerbegleitende Vegetation gewässerbegleitende Gehölze						x				x		x	
24600	Gewässer gewässerbegleitende Vegetation Verlandungsvegetation, undifferenziert										x			
3 Moore, Sümpfe														
320	Moore, Sümpfe Niedermoor, Sumpf	MB	Binsen-, Waldsimsen- und Schachtelhalmsumpf	§							x			
32300	Moore, Sümpfe Niedermoor, Sumpf Großseggenried	MG	Großseggenried (außerhalb stehender Gewässer)	§								x		
		MGR	Großseggenried nährstoffreicher Standorte	§									x	
		MGA	Großseggenried nährstoffarmer Standorte	§										x
32400	Moore, Sümpfe Niedermoor, Sumpf Landröhricht	MRS	Schilfröhricht	§								x		
		MRP	Rohrglanzgras-Röhricht	§									x	
		MRW	Wasserschwaden-Röhricht	§										x
		MRR	Rohrkolben-Röhricht	§										x
		MRY	Sonstiges Landröhricht	§										x
4 Grünland, Ruderalflur														
41200	Grünland, Ruderalflur Wirtschaftsgrünland mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	GMM	Magere Frischwiese	§	6510				x					
		GMW	Magerweide frischer Standorte	§					x					
		GYM	Sonstige extensiv genutzte Frischwiese		(6510)					x				
		GYW	Sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte							x				
		GY Y	Sonstiges extensiv genutztes frisches Grünland							x				
41400	Grünland, Ruderalflur Wirtschaftsgrünland Feuchtgrünland, Nassgrünland incl. Streuwiese	GP	Pfeifengraswiese	§	6410				x					
		GFS	Nasswiese	§					x					
		GFA	Wechselfeuchte Stromtalwiese	§	6440					x				

BTLNK-Code	BTLNK-Bezeichnung	SBK-Code	SBK-Bezeichnung	Biotop-schutz	FFH-LRT	F			O		W	So
						FW	FU	OG	OS	OF		
		GFF	Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen	§					x			
		GFY	Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland						x			
42100	Grünland, Ruderalflur Ruderalflur, Staudenflur trocken-frisch	LRM	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte						x			
42200	Grünland, Ruderalflur Ruderalflur, Staudenflur feucht-nass	LFS	Hochstaudenflur sumpfiger Standorte	§	(6430)				x			
		LFU	Uferstaudenflur	(§)	(6430)				x		x	
		LR	Ruderalflur						x			
6 Baumgruppen, Hecken, Gebüsche												
61300	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m² bis 1ha Laubreinbestand								x			x
61400	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m² bis 1ha Laubmischbestand								x			x
62300	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Baumreihe (linear) eine Laubbaumart	BYA	Allee und Baumreihe						x			x
62400	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Baumreihe (linear) mehrere Laubbaumarten								x			x
62600	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Baumreihe (linear) Obstbaumreihe								x			x
62800	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Baumreihe (linear) Pappelreihe								x			
63400	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Allee mehrere Laubbaumarten	BYA	Allee und Baumreihe						x			x
63600	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Allee Obstbaumallee	BYO	Obstbaumreihe und -allee						x			x
63800	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Allee Pappelallee								x			
64100	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Solitär, Baumgruppe Solitär (einzeln stehender Baum)	BZ	Höhlenreicher Einzelbaum	§					x			x
		BYE	Einzelbaum, Baumgruppe						x			x
64200	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Solitär, Baumgruppe Baumgruppe, weitständig (<400m²)	BYE	Einzelbaum, Baumgruppe						x			x
65100	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Hecke Feldhecke	BH	Feldhecke						x			x
65300	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Hecke sonstige Hecken								x			x
66300	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Gebüsch Gebüsch frischer Standorte	BM	Gebüsch frischer Standorte						x			x
7 Wälder und Forsten												
71700	Wälder und Forsten Laubwald (Reinbestand) Erle; kein Begleiter	(WBR)	(Erlenbruchwald)	(§)								x
71709	Wälder und Forsten Laubwald (Reinbestand) Erle; sonstiges Laubholz/nicht	(WBR)	(Erlenbruchwald)	(§)								x

BTLNK-Code	BTLNK-Bezeichnung	SBK-Code	SBK-Bezeichnung	Biotop-schutz	FFH-LRT	F		O		W	So
						FW	FU	OG	OS		
	differenziert/Baumart nicht erkannt										
75500	Wälder und Forsten Laubmischwald Pappel										x
77100	Wälder und Forsten Feuchtwald Bruchwald/Sumpfwald	WBR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	§							x
		WBA	Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte	§							x
77110	Wälder und Forsten Feuchtwald Erlenbruchwald	WBR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	§							x
		WBA	Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte	§							x
77120	Wälder und Forsten Feuchtwald sonstige Bruchwälder/Sumpfwälder	WP	Sumpfwald	§							x
77200	Wälder und Forsten Feuchtwald Auwald										x
77210	Wälder und Forsten Feuchtwald Weichholzauwald	WW	Weichholz-Auwald (Weiden-Auwald)	§	*91E0						x
78100	Wälder und Forsten Waldrandbereiche/Vorwälder Altbaumbestände an Schlag-grenzen	WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	§							x
		WO	Strukturreicher Waldrand	(§)							x

Tabelle 54: Zuordnung von FFH-Lebensraumtypen, Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und Zielarten des Biotopverbundes zu den Haupt- und Untergruppen der Biotopkomplexe

Haupt-/Untergruppen	FFH-LRT in der Lossaaue	Arten nach Anh. II FFH-RL in der Lossaaue	Weitere Zielarten des Biotopverbundes in der Lossaaue
Fließgewässer (F)			
Kleine Fließgewässer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260) ■ Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bitterling ■ Steinbeißer ■ Biber ■ Fischotter 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Berchtolds Laichkraut ■ Eisvogel ■ Bachforelle ■ Langblättriger Blauweiderich, Berle
Offenland/Wald-Offenlandkomplexe (O)			
Offenland in der Aue (OG)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pfeifengraswiese (LRT 6410) ■ Flachlandmähwiesen (LRT 6510) 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Wiesensilau ■ Breitflügelfledermaus ■ Weißstorch, Kiebitz, Rotmilan ■ Ringelnatter ■ Knoblauchkröte, Laubfrosch, Moorfrosch
Stillgewässer (OS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130) ■ Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Biber ■ Fischotter ■ Bitterling ■ Große Moosjungfer 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Berle, Berchtolds Laichkraut ■ Wasserfledermaus ■ Kleinspecht, Schlagschwirl ■ Ringelnatter, Knoblauchkröte, Laubfrosch, Moorfrosch ■ Gemeine Smaragdlibelle, Kleine Binsenjungfer
Verlandungsvegetation, Moore und Sümpfe (OF)		<ul style="list-style-type: none"> ■ Biber ■ Fischotter 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ringelnatter ■ Laubfrosch ■ (Gemeine Smaragdlibelle)
■ Hauptgruppe Wald (W)			
Feuchtwälder	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (LRT 91E0*) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Biber 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Walzensegge ■ Kleinspecht ■ Schwarzer Enghalsläufer ■ Moorfrosch ■ Eremit

3.3.2 Abschnittsbildung für den Biotopverbund bei den Fließgewässern

Tabelle 55: Abgrenzung und Kennzeichnung der Abschnitte des Biotopverbundes an Lossa und Lossabach

Die einzelnen Parameter sind – sofern Überlagerungen bestehen (Zeilen grün unterlegt) - jeweils einzeln sowie summarisch ohne Überlagerung dargestellt.

Abkürzungen:

A = fortlaufende Abschnittsnummer, nummeriert von der Lossamündung gewässeraufwärts

K = Komponente des Biotopverbundes: KF = Kernfläche des Biotopverbundes, VF = Verbindungsfläche

LRT = FFH-Lebensraumtyp: A = Erhaltungszustand hervorragend, B = Erhaltungszustand gut, C = Erhaltungszustand mittel-schlecht

Biotop w = wertvoller Biotop nach SBK, p = potenziell wertvoller Biotop nach SBK

GSK = Klasse der Gewässerstrukturgütekartierung: 3 = mäßig veränderte Gewässerabschnitte, 4 = deutlich veränderte Gewässerabschnitte

A	Länge [m]	Anteil	LRT A [m]	LRT A %	LRT B [m]	LRT B %	Habitat B [m]	Habitat B %	Habitat C [m]	Habitat C %	Biotop w [m]	Biotop w %	Biotop p [m]	Biotop p %	GSK 3 [m]	GSK 3 %	GSK 4 [m]	GSK 4 %	Summe	Summe %
1	16300	einzel			12443	76,3	12600	77,3	3156	19,4	1647	10,1			100	0,6	2900	17,8		
	16300	ohne Überlagerung			12443	76,3	1985	12,2	1814	11,1									16242	99,6
2	1551																			
3	3887	einzel			3562	91,6											100	2,6		
	3887	ohne Überlagerung			3562	91,6													3562	91,6
4	2568														100	3,9	200	7,8	300	11,7
5	894	einzel											700	78,3			100	11,2		
	894	ohne Überlagerung										700	78,3				100	11,2	800	89,5
6	1076																			
7	324	einzel									324	100								
	324	ohne Überlagerung									324	100							324	100,0

A	Länge [m]	Anteil	LRT A [m]	LRT A %	LRT B [m]	LRT B %	Habitat B [m]	Habitat B %	Habitat C [m]	Habitat C %	Biotop w [m]	Biotop w %	Biotop p [m]	Biotop p %	GSK 3 [m]	GSK 3 %	GSK 4 [m]	GSK 4 %	Summe	Summe %
8	300	einzel					300	100,0												
	300	ohne Überlagerung					300	100,0											300	100,0
9	2470																			
10	4900																300	6,1	300	6,1
11	300	einzel													100	33,3	200	66,7		
	300	ohne Überlagerung													100	33,3	200	66,7	300	100,0
12	1000	einzel									900	90,0			500	50,0	400	40,0		
	1000	ohne Überlagerung									900	90,0					100	10,0	1000	100,0
13	715																			
14	500																			
15	795																			
16	5875	einzel									4732	80,5			200	3,4	500	8,5		
	5875	ohne Überlagerung									4732	80,5			200	3,4	400	6,8	5332	90,8
17	2373	einzel									2373	100,0								
	2373	ohne Überlagerung									2373	100,0							2373	100,0
18	1499																			
19	1049																			

A	Länge [m]	Anteil	LRT A [m]	LRT A %	LRT B [m]	LRT B %	Habitat B [m]	Habitat B %	Habitat C [m]	Habitat C %	Biotop w [m]	Biotop w %	Biotop p [m]	Biotop p %	GSK 3 [m]	GSK 3 %	GSK 4 [m]	GSK 4 %	Summe	Summe %
20	1348	einzel									1348	100,0								
	1348	ohne Überlagerung									1348	100,0							1348	100,0
21	187																			
22	1313	einzel	480	36,6							1184	90,2								
	1313	ohne Überlagerung	480	36,6							704	53,6							1184	90,2
23	1300																			
24	300	einzel													100	33,3	200	66,7		
	300	ohne Überlagerung													100	33,3	200	66,7	300	100,0
25	2810																500	17,8		
26	1452	einzel									1452	100,0								
	1452	ohne Überlagerung									1452	100,0							1452	100,0
27	655	einzel									655	100,0								
	655	ohne Überlagerung									655	100,0							655	100,0
28	348																			

3.3.3 Bewertung der Kernflächen des Biotopverbundes

3.3.3.1 Hauptgruppe Fließgewässer

Tabelle 56: Kernflächenanalyse der Hauptgruppe Fließgewässer

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						
Länge	16300	1551	3887	2568	894	1076	324	300	2470	4900	300	1000	715	500	795	5875	2373	1499	1049	1348	187	1313	1300	300	2810	1452	655	348						
BV-Fläche	KF	KF	KF	KF	KF	VF	KF	KF	VF	VF	KF	KF	KF	VF	VF	KF	KF	VF	VF	KF	VF	KF	VF	KF	KF	KF	KF	KF	KF					
Bewertung Teilkrit. Fläche	2	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4					
Unzerschnittenheit längste unzerschnittener Abschnitt	3921	977	203 2	183 1	894	107 6	324	300	247 0	365 3	300	1000	409	500	795	587 5	2373	149 9	104 9	990	187	1313	750	300	130 0	1277	655	348						
Bewertung Teilkrit. Unzerschnittenheit	2	3	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4					
Fläche /Unzerschnittenheit: bester Wert	2	3	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4					
Zusammenfass. Fläche/Unzerschnittenheit	2	3	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4					
LRT A																																		
LRT A %																																		
LRT B	12443		356 2																															
LRT B %	76,3		92																															
Habitat B	1985								300																									
Habitat B %	12								100																									
Habitat C	1814																																	
Habitat C %	11																																	
Bew. Subkrit. LRT/HAB	2		3					2																										
Biotop w							324					900				473 2	2373							1348			704				1452	655		

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Biotop w %							100					90				81	100			100		54				100	100	
Biotop p					700																							
Biotop p %					78																							
Beeinträchtigungen nach SBK					erh.		ger.					nein				mäß	mäß.			mäß.		nein				nein	nein	
Bew. Subkrit. SBK					4		2					1				3	3			3		1				1	1	
GSG 3				100							100					200								100				
GSG 3 %				4							33					3								33				
GSG 4				106	94						200	100				400								200	500			
GSG 4 %				4	11						67	10				7								67	18			
Bew. Subkrit. GSG				5	4						4	4				4								4	5			
Summe Flächenqualität	16242	0	356 2	206	794	0	324	300	0	0	300	1000	0	0	0	533 2	2373	0	0	1348	0	704	0	300	500	1452	655	0
Prozent Flächenqualität	99,6	0,0	91,6	8,0	88,8	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	90,8	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	53,6	0,0	100,0	17,8	100,0	100,0	0,0
Rote Liste 1	2		1																			1						
Rote Liste 2	7																					3						
Rote Liste 3	17	1		3							1		1									3			1			
Bew. Subkrit. RL-Arten	1	4	2	3	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	5	5	5
Ausprägung Subkriterien; bester Wert	1	4	2	3	4	5	2	2	5	5	4	1	4	5	5	3	3	5	5	3	5	1	5	4	4	1	1	5
Gesamtbewertung Teilkriterium Ausprägung	1	4	2	3	4	5	2	2	5	5	4	1	4	5	5	3	3	5	5	3	5	1	5	4	4	1	1	5
Vollständigkeit von Biotopkomplexen																keine Daten					keine Daten						keine Daten	
GSG-Teilparameter Land: Länge: I	600		0		0		0	0			0	0																
II	1000		100		0		0	0			200	0				300									300			
III	1100		100		94		0	0			0	300																

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
IV	1000		400		0		0	0			100	100				600				1300									
V und schlechter	12600	800	328 7		800		324	300			0	581				160 0										1000			
Gewichteter Mittelwert GSG	4,5	5,0	4,8		4,8		5,0	5,0			2,7	4,3				4,4				4,0				2,0		5,0			
Alternativ: Vollständigkeit lt. SBK																	4					1					1		
Bewert. Teilkrit. Vollst. von Biotopkomplexen	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	1	5	2	5	5	5	1	5
Ausprägung/Vollständigkeit; bester Wert	1	4	2	3	4	5	2	2	5	5	3	1	4	5	5	3	3	5	5	3	5	1	5	2	4	1	1	5	
Gesamtbew. Qualität: Flächengröße/ Zerschneidung + Ausprägung/Vollständigkeit	2/1	3/4	3/2	3/3	3/4	3/5	4/2	4/2	3/5	2/5	4/3	3/1	4/4	4/5	3/5	2/3	3/3	3/5	3/5	3/3	4/5	3/1	3/5	4/2	3/4	3/1	4/1	4/5	
Gesamtbewertung Kriterium Qualität	I	III	II	III	III	V	III	III	V	V	III	II	IV	V	V	II	III	V	V	III	V	II	V	III	III	II	III	V	
Kriterium Lage im Raum	I.6, II.5	II.5	II.5	II.5	II.5	II.5	II.5	II.5		II.5	II.2	II.2	II.5	II.5							II.5	II.5					II.5	II.5	II.5
Bewert. Krit. Lage im Raum	I	III→II	II	III→I	III→II	V→I	<500 m	<500 m	V	V→I	<500 m	II	IV→III	V→IV	V→IV	II	III	V	V	III	V→IV	II	V	III	III	II	III→II	V→IV	
Zielarten national	3																												
Zielarten landesweit	3	1		1																									
Zielarten regional	2																												
Zielarten lokal	2																						1						
Bew. Krit. Zielarten	I	III	V	III	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	IV	V	V	V	V	V	V	V

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Zusammenfassung Kriterien Qualität +Zielarten	I/I	II/III	II/V	II/III	II/V	IV/V	III/V	III/V	V/V	IV/V	III/V	II/V	III/ V	IV/ V	IV/ V	II/V	III/V	V/V	V/V	III/V	IV/ V	II/V	V/V	III/V	III/V	II/V	II/V	IV/ V
Gesamtbewertung Kernfläche	I	II	II	II	II	IV	III	III	V	IV	III	II	III	IV	IV	II	III	V	V	III	IV	II	V	III	III	II	II	IV

3.3.3.2 Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenlandkomplexe

Tabelle 57: Kernflächenanalyse der Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenlandkomplexe (n. b. = nicht bewertet)

Komplex	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
BV-Fläche	KF	KF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	KF	VF	KF	VF	VF	VF	VF	KF	VF	KF	KF	VF
Fläche [ha]	2,1	7,0	0,3	0,5	1,3	0,1	0,6	0,4	0,3	0,1	1,4	0,6	0,4	0,1	0,0	0,4	0,4	5,9	5,9	2,3
Bewertung Teilkrit. Fläche	IV	IV	V	V	IV	V	V	V	V	V	IV	V	V	V	V	V	V	IV	IV	IV
Bew. Subkrit. LRT/HAB	II	II			V						II							II	II	V
Bew. Subkrit. SBK																		II		
Bew. Subkrit. RL-Arten	V	III			V						II							V	V	V
Ausprägung Subkriterien; bester Wert	II	II			V						II							II	II	V
Gesamtbewertung Teilkriterium Ausprägung	II	II	n.b.	n.b.	V	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	II	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	II	II	V
Vollständigkeit von Biotopkomplexen	II	II	n.b.	n.b.	IV	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	V	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	III	III	IV
Ausprägung/Vollständigkeit; bester Wert	II	II	n.b.	n.b.	IV	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	II	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	II	II	IV
Gesamtbew. Qualität: Flächengröße + Ausprägung/Vollständigkeit	IV/II	IV/II	V/n.b.	V/n.b.	IV/IV	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	IV/II	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	IV/II	IV/II	IV/IV
Gesamtbewertung Kriterium Qualität	III	III	V	V	IV	V	V	V	V	V	III	V	V	V	V	V	V	III	III	IV
Kriterium Lage im Raum	II.5	I.6		II.5	II.5		II.5		II.5			II.5	II.5	II.5	II.5			II.5	II.5	
Aufwertung	< 5 ha	III→II	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	III→II	III→II	< 5 ha
Bewert. Krit. Lage im Raum	III	II	V	V	IV	V	V	V	V	V	III	V	V	V	V	V	V	II	II	IV
National		4							1		1						1			
landesweit		2																		
lokal																				
Bew. Krit. Zielarten	V	I	V	V	V	V	V	V	II	V	II	V	V	V	V	II	V	V	V	V
Zusammenfassung Kriterien Qualität +Zielarten	III/V	II/I	V/V	V/V	IV/V	V/V	V/V	V/V	V/II	V/V	III/II	V/V	V/V	V/V	V/V	V/II	V/V	II/V	II/V	IV/V
Gesamtbewertung Kernfläche	III	I	V	V	IV	V	V	V	II	V	II	V	V	V	V	II	V	II	II	IV

Komplex	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
BV-Fläche	VF	KF	VF	KF	VF	KF	KF	VF	KF	VF	KF	KF	KF							
Fläche [ha]	0,4	4,0	0,4	4,7	0,4	2,5	3,7	1,6	6,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,7	0,9	1,0	13,3	2,9	0,5
Bewertung Teilkrit. Fläche	V	IV	V	IV	V	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	V							
Bew. Subkrit. LRT/HAB		II		II		II	II	V	II									II	II	
Bew. Subkrit. SBK		I					IV		II									I	II	
Bew. Subkrit. RL-Arten		V		IV		II	II	V	V									I	I	
Ausprägung Subkriterien; bester Wert		I		II		II	II	V	II									I	I	
Gesamtbewertung Teilkriterium Ausprägung	n.b.	I	n.b.	II	n.b.	II	II	V	II	n.b.	I	I	n.b.							
Vollständigkeit von Biotopkomplexen	n.b.	IV	n.b.	III	n.b.	II	II	V	III	n.b.	III	II	n.b.							
Ausprägung/Vollständigkeit; bester Wert	n.b.	I	n.b.	II	n.b.	II	II	V	II	n.b.	I	I	n.b.							
Gesamtbew. Qualität: Flächengröße + Ausprägung/Vollständigkeit	V/n.b.	IV/I	V/n.b.	IV/II	V/n.b.	IV/II	IV/II	IV/V	IV/II	V/n.b.	IV/I	IV/I	V/n.b.							
Gesamtbewertung Kriterium Qualität	V	III	V	III	V	III	III	V	III	V	III	III	V							
Kriterium Lage im Raum		II.5	II.5	II.5	II.5	II.5	II.5		II.5		1.6		1.6	1.6	1.6			II.5	II.4	
Aufwertung	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	III-->II	< 5 ha	III-->II	< 5 ha	< 5 ha							
Bewert. Krit. Lage im Raum	V	III	V	III	V	III	III	V	II	V	II	III	V							
National				2		2	1											3	3	1
landesweit																				
lokal																		1	1	1
Bew. Krit. Zielarten	V	V	V	I	V	I	II	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	I	I	II
Zusammenfassung Kriterien Qualität + Zielarten	V/V	III/V	V/V	III/I	V/V	III/I	III/II	V/V	II/V	V/V	III/I	III/I	V/II							
Gesamtbewertung Kernfläche	V	III	V	I	V	I	II	V	II	V	I	I	II							

Komplex	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
BV-Fläche	VF	KF	VF	KF	VF	KF															
Fläche [ha]	0,0	0,9	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	3,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,0	0,4	0,1	1,8	0,2	2,9	
Bewertung Teilkrit. Fläche	V	IV	V	IV	V	IV															
Bew. Subkrit. LRT/HAB									V									II		II	
Bew. Subkrit. SBK									I												I
Bew. Subkrit. RL-Arten									V									V		V	
Ausprägung Subkriterien; bester Wert									I									II		I	
Gesamtbewertung Teilkriterium Ausprägung	n.b.	I	n.b.	II	n.b.	I															
Vollständigkeit von Biotopkomplexen	n.b.	IV	n.b.	V	n.b.	III															
Ausprägung/Vollständigkeit; bester Wert	n.b.	I	n.b.	II	n.b.	I															
Gesamtbew. Qualität: Flächen-größe + Ausprägung/Vollständigkeit	V/n.b.	IV/I	V/n.b.	IV/II	V/n.b.	IV/I															
Gesamtbewertung Kriterium Qualität	V	III	V	III	V	III															
Kriterium Lage im Raum	I.6		I.6			II.5	II.5			II.5	II.5	II.5			II.5					II.2	
Aufwertung	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha							
Bewert. Krit. Lage im Raum	V	III	V	III	V	III															
National																					
landesweit																					
lokal																					
Bew. Krit. Zielarten	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V								
Zusammenfassung Kriterien Qualität +Zielarten	V/V	III/V	V/V	III/V	V/V	III/V															
Gesamtbewertung Kernfläche	V	III	V	III	V	III															

Komplex	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
BV-Fläche	KF	VF	VF	VF	VF	KF	KF	VF	VF	VF	KF	KF	KF	KF	KF	VF	KF	VF	KF	VF
Fläche [ha]	5,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	5,1	0,0	0,5	0,2	11,8	10,1	2,4	2,7	2,0	0,2	2,8	0,3	10,1	0,7
Bewertung Teilkrit. Fläche	IV	V	V	V	V	V	IV	V	V	V	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	V	IV	V
Bew. Subkrit. LRT/HAB	II						V				II	II	II	II	II		II			V
Bew. Subkrit. SBK	II										IV	IV	III				II			
Bew. Subkrit. RL-Arten	V						II				V	V	I	II	V		IV			III
Ausprägung Subkriterien; bester Wert	II						II				II	II	I	II	II		II			III
Gesamtbewertung Teilkriterium Ausprägung	II	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	II	n.b.	n.b.	n.b.	II	II	I	II	II	n.b.	II	n.b.	III	n.b.
Vollständigkeit von Biotopkomplexen	IV	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	II	n.b.	n.b.	n.b.	III	V	III	IV	IV	n.b.	I	n.b.	III	n.b.
Ausprägung/Vollständigkeit; bester Wert	II	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	II	n.b.	n.b.	n.b.	II	II	I	II	II	n.b.	I	n.b.	III	n.b.
Gesamtbew. Qualität: Flächengröße + Ausprägung/Vollständigkeit	IV/II	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	IV/II	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	IV/II	IV/II	IV/I	IV/II	IV/II	V/n.b.	IV/I	V/n.b.	IV/III	V/n.b.
Gesamtbewertung Kriterium Qualität	III	V	V	V	V	V	III	V	V	V	III	III	III	III	III	V	III	V	III	V
Kriterium Lage im Raum	II.5					II.5		I.6		I.6	II.5	II.5	I.6/II.5	II.5	II.5		II.2			II.5
Aufwertung	III-->II	< 5 ha		< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	III-->II	III-->II	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha		< 5 ha				
Bewert. Krit. Lage im Raum	II	V	V	V	V	V	III	V	V	V	II	II	III	III	III	V	III	V	III	V
National						1	1						4	2						1
landesweit													1							
lokal													1							
Bew. Krit. Zielarten	V	V	V	V	V	II	II	V	V	V	V	V	I	I	V	V	V	V	III	V
Zusammenfassung Kriterien Qualität + Zielarten	II/V	V/V	V/V	V/V	V/V	V/II	III/II	V/V	V/V	V/V	II/V	II/V	III/I	III/I	III/V	V/V	III/V	V/V	III/III	V/V
Gesamtbewertung Kernfläche	II	V	V	V	V	II	II	V	V	V	II	II	I	I	III	V	III	V	III	V

Komplex	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
BV-Fläche	VF	KF	KF	VF	VF	VF	VF	KF	VF	VF	VF	KF	VF	KF	VF	KF	KF	VF	KF	VF	KF	VF	VF	KF	KF	VF	KF	KF
Fläche [ha]	0,1	27,2	4,6	0,5	0,4	1,5	0,3	1,4	0,5	0,5	0,2	0,9	0,1	4,1	0,2	1,6	16,1	18,5	6,2	0,2	19,5	0,3	0,8	18,9	14,2	0,1	28,2	0,1
Bewertung Teilkrit. Fläche	V	III	IV	V	V	IV	V	IV	V	V	V	V	V	IV	V	IV	IV	IV	IV	V	IV	V	V	IV	IV	V	III	V
Bew. Subkrit. LRT/HAB		II	II			V		II						V		II	II	V	II		II			II	II			II
Bew. Subkrit. SBK		I	II					I						I			II	IV	I		II			II	I			I
Bew. Subkrit. RL-Arten		I	II			V		IV						II		V	II	IV	I		I			I	I			I
Ausprägung Subkriterien; bester Wert		I	II			V		I						I		II	II	IV	I		I			I	I			I
Gesamtbewertung Teilkriterium Ausprägung	n.b.	I	II	n.b.	n.b.	V	n.b.	I	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	I	n.b.	II	II	IV	I	n.b.	I	n.b.	n.b.	I	I	n.b.	I	n.b.
Vollständigkeit von Biotopkomplexen	n.b.	I	I	n.b.	n.b.	IV	n.b.	III	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	III	n.b.	V	III	V	II	n.b.	I	n.b.	n.b.	I	I	n.b.	I	n.b.
Ausprägung/Vollständigkeit; bester Wert	n.b.	I	I	n.b.	n.b.	IV	n.b.	I	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	I	n.b.	II	II	IV	I	n.b.	I	n.b.	n.b.	I	I	n.b.	I	n.b.
Gesamtbew. Qualität: Flächengröße + Ausprägung/Vollständigkeit	V/n.b.	III/I	IV/I	V/n.b.	V/n.b.	IV/I	V/n.b.	IV/I	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	V/n.b.	IV/I	V/n.b.	IV/I	IV/II	IV/I	IV/I	V/n.b.	IV/I	V/n.b.	V/n.b.	IV/I	IV/I	V/n.b.	III/I	V/n.b.
Gesamtbewertung Kriterium Qualität	V	II	III	V	V	IV	V	III	V	V	V	V	V	III	V	III	III	IV	III	V	III	V	V	III	III	V	II	V
Kriterium Lage im Raum	II.2	II.5			I.6			I.6	II.5						II.5	II.5	II.5		II.5	II.5	II.5	II.5		II.2	II.5		II.5	II.5
Aufwertung	< 5 ha		< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	< 5 ha	III→II		III→II	< 5 ha	III→II	< 5 ha	< 5 ha	III→II	III→II	< 5 ha		< 5 ha
Bewert. Krit. Lage im Raum	V	II	III	V	V	IV	V	III	V	V	V	V	V	III	V	III	II	IV	II	V	II	V	V	II	II	V	II	V
National		6	2					1					1		1				2		4			2	4		5	1
landesweit		2																	3		2				2		3	
lokal		3	1											1					1						1		1	
Bew. Krit. Zielarten	V	I	I	V	V	V	V	II	V	V	V	II	V	II	V	V	V	V	I	V	I	V	V	I	I	V	I	II
Zusammenfassung Kriterien Qualität + Zielarten	V/V	II/I	III/I	V/V	V/V	IV/V	V/V	III/I	V/V	V/V	V/V	V/II	V/V	III/I	V/V	III/V	II/V	IV/V	II/I	V/V	II/I	V/V	V/V	II/I	II/I	V/V	II/I	V/II
Gesamtbewertung Kernfläche	V	I	I	V	V	IV	V	II	V	V	V	II	V	II	V	III	II	IV	I	V	I	V	V	I	I	V	I	II

3.3.3.3 Hauptgruppe Wald

Tabelle 58: Kernflächenanalyse der Hauptgruppe Wald

Komplex	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
BV-Fläche	KF	KF	KF	VF	VF	VF	KF	KF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	KF	VF	KF
Fläche [ha]	11,6	42,8	1,3	2,3	1,3	0,4	1,8	2,5	0,5	2,5	0,6	0,4	0,3	0,5	0,7	0,8	1,2
Bewertung Teilkrit. Fläche	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	V	IV	V	V	V	V	V	V	IV
Bew. Subkrit. LRT/HAB	II	II	I	II	II	V	II	V	II	II	V	II	V	II	II	II	II
Bew. Subkrit. SBK	I	I	I	I	II	I	I	II	I	I	-	III	III	I	II	I	I
Bew. Subkrit. RL-Arten	I	I	I	V	V	V	I	II	III	V	V	V	V	V	II	V	III
Bew. Subkrit- pnV						III		III			III		III				
Ausprägung Subkriterien; bester Wert	I	I	I	I	II	I	I	II	I	I	III	II	III	I	III	I	I
Gesamtbewertung Teilkriterium Ausprägung	I	I	I	I	II	I	I	II	I	I	III	II	III	I	III	I	I
Vollständigkeit von Biotopkomplexen	I	I	I	III	III	III	III	III	IV	III	IV	II	III	II	II	I	I
Ausprägung/ Vollständigkeit; bester Wert	I	I	I	I	II	I	I	II	I	I	III	II	III	I	II	I	I
Gesamtbew. Qualität: Flächengröße + Ausprägung/Vollständigkeit	IV/I	IV/I	IV/I	IV/I	IV/II	V/I	IV/I	IV/II	V/I	IV/I	V/III	V/II	V/III	V/I	V/II	V/I	IV/I
Gesamtbewertung Kriterium Qualität	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	V	IV	V	V	V	V	V	V	III
Kriterium Lage im Raum	1.6	1.6	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
	< 25 ha		< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha	< 25 ha
Bewert. Krit. Lage im Raum	IV	IV→III	IV	IV	IV	V	IV	IV	V	IV	V	V	V	V	V	V	V
Bew. Krit. Zielarten	I	I	I	IV	IV	V	II	I	IV	V	IV	V	V	IV	II	V	I

Komplex	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Zusammenfassung Kriterien Qualität +Zielarten	IV/I	IV/I	IV/I	IV/IV	IV/IV	V/V	IV/II	IV/I	V/IV	IV/IV	V/IV	V/V	V/V	V/IV	V/II	V/V	III/I
Gesamtbewertung Kern- fläche	I	I	I	IV	IV	V	II	I	IV	IV	IV	V	V	IV	II	V	I

4 Zusammenführung der Maßnahmenplanung WRRL, FFH-RL und Biotopverbund

4.1 Optimierung der Maßnahmenplanung WRRL nach den Erfordernissen der FFH-RL und des Biotopverbundes

4.1.1 Lagekonkrete Konfliktlösung

Tabelle 59: Konflikttabelle – lagekonkrete Konfliktlösung

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
1	Strahlursprung entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbiologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: Mögliche Betroffenheit durch Beschattung (E-4.71/M-5.3) > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
2	Durchgangsstrahlweg erhalten	E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung	<ul style="list-style-type: none"> > LRT 3260: keine Betroffenheit > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Steinbeißer: mögliche Betroffenheit durch Gewässerunterhaltung > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt Gewässerunterhaltung mit Maßnahme Steinbeißer (Schonende Gewässerunterhaltung zu Gunsten Steinbeißer) 	<ul style="list-style-type: none"> > Habitat Steinbeißer/MaP-Maßnahme Steinbeißer: Eingriffe in sandige Substrate der Gewässersohle vermeiden 	
3	Strahlursprung entwickeln	<ul style="list-style-type: none"> M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbiologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung 	<ul style="list-style-type: none"> > LRT 3260: keine Betroffenheit > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Biber: keine Betroffenheit > Habitat Steinbeißer: mögliche Betroffenheit durch Gewässerunterhaltung > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt Gewässerunterhaltung mit Maßnahme Steinbeißer (Schonende Gewässerunterhaltung zu Gunsten Steinbeißer) 	<ul style="list-style-type: none"> > Habitat Steinbeißer/MaP-Maßnahme Steinbeißer: Eingriffe in sandige Substrate der Gewässersohle vermeiden 	<ul style="list-style-type: none"> > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
4	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	<ul style="list-style-type: none"> M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung 	<ul style="list-style-type: none"> > LRT 3260: keine Betroffenheit > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Biber: keine Betroffenheit > Habitat Steinbeißer: mögliche Betroffenheit durch Gewässerunterhaltung > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt Gewässerunterhaltung mit Maßnahme Steinbeißer (Schonende Gewässerunterhaltung zu Gunsten Steinbeißer) 	<ul style="list-style-type: none"> > Habitat Steinbeißer/MaP-Maßnahme Steinbeißer: Eingriffe in sandige Substrate der Gewässersohle vermeiden 	<ul style="list-style-type: none"> > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
5a	Strahlursprung umgestalten	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Biber: mögliche Betroffenheit von Biberbauten durch E-2.7.1 > Habitat Steinbeißer: mögliche Betroffenheit durch Gewässerunterhaltung > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt Gewässerunterhaltung mit Maßnahme Steinbeißer (Schonende Gewässerunterhaltung zu Gunsten Steinbeißer)	> Habitat Biber: Lösung siehe Maßnahmenblätter > Habitat Steinbeißer/MaP-Maßnahme Steinbeißer: Eingriffe in sandige Substrate der Gewässersohle vermeiden	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Biberbauten und Brutröhren des Eisvogels. > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
5b	Strahlursprung umgestalten	M-1.2.2 - Initiales Aufbrechen von massivem und teilmassivem Uferverbau M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Biber: mögliche Betroffenheit von Biberbauten durch E-2.7.1 > Habitat Steinbeißer: mögliche Betroffenheit durch Gewässerunterhaltung > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt Gewässerunterhaltung mit Maßnahme Steinbeißer (Schonende Gewässerunterhaltung zu Gunsten Steinbeißer)	> Habitat Biber: Lösung siehe Maßnahmenblätter > Habitat Steinbeißer/MaP-Maßnahme Steinbeißer: Eingriffe in sandige Substrate der Gewässersohle vermeiden	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Biberbauten und Brutröhren des Eisvogels. > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
6a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> Habitat Biber: mögliche Betroffenheit von Biberbauten durch E-2.7.1 > Habitat Steinbeißer: mögliche Betroffenheit durch Gewässerunterhaltung > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt Gewässerunterhaltung mit Maßnahme Steinbeißer (Schonende Gewässerunterhaltung zu Gunsten Steinbeißer)	> Habitat Biber: Lösung siehe Maßnahmenblätter > Habitat Steinbeißer/MaP-Maßnahme Steinbeißer: Eingriffe in sandige Substrate der Gewässersohle vermeiden	

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
6b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilgestaltung E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.12 - Flächige Ufersicherung mit ingenieurb biologischen Bauweisen E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.2 - Uferbepflanzung flächig, abgestimmt auf hydraulische Leistungsfähigkeit	> Habitat Biber: mögliche Betroffenheit von Biberbauten durch E-2.7.1/E-2.12 > Habitat Steinbeißer: mögliche Betroffenheit durch Gewässerunterhaltung > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt Gewässerunterhaltung mit Maßnahme Steinbeißer (Schonende Gewässerunterhaltung zu Gunsten Steinbeißer)	> Habitat Biber: Lösung siehe Maßnahmenblätter > Habitat Steinbeißer/MaP-Maßnahme Steinbeißer: Eingriffe in sandige Substrate der Gewässersohle vermeiden	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Biberbauten und Brutröhren des Eisvogels.
6c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung	> Habitat Biber: mögliche Betroffenheit von Biberbauten durch E-2.7.1/E-2.12 > Habitat Steinbeißer: mögliche Betroffenheit durch Gewässerunterhaltung > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt Gewässerunterhaltung mit Maßnahme Steinbeißer (Schonende Gewässerunterhaltung zu Gunsten Steinbeißer)	> Habitat Biber: Lösung siehe Maßnahmenblätter > Habitat Steinbeißer/MaP-Maßnahme Steinbeißer: Eingriffe in sandige Substrate der Gewässersohle vermeiden	
7	Teich, Thallwitz	E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirtschaftung	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Biber: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine		
8	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung	> LRT 91E0: mögliche Betroffenheit durch M-2.5 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Biber: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Betroffenheit	> LRT 91E0: Lösung siehe Maßnahmenblätter	> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
9a	keine Daten GSG - Biber	M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirtschaftung	> LRT 91E0: mögliche Betroffenheit durch M-2.5 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Biber: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Betroffenheit	> LRT 91E0: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
9b	Teich	E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirtschaftung	> LRT 3150: Möglicher Konflikt mit E-3.13 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Biber: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine	> LRT 3150: Konfliktträchtige Maßnahme bleibt wegen Maßnahmenbedeutung erhalten, Lösung siehe Maßnahmeblätter	
10	Strahlursprung entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch M-5.2, E-4.7.2 > LRT 6510 (5492-5900 bis 5492-6200): mögliche Betroffenheit (Verlust des LRT) in Randlagen > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Biber: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt in Randlagen mit Erhaltungsmaßnahme LRT 6510	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter > LRT/MaP-Maßnahme 6510: Flächeninanspruchnahme LRT 6510 vermeiden / minimieren, bei mgl. Flächenverlust LRT 6510 Sicherung des günstigen Erhaltungszustands auf Gebietsebene durch Aufwertung von 6510E an anderer Stelle im FFH-Gebiet	> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
11a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/ umgestalten	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	
11b	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch M-5.3 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
12a	Strahlursprung umgestalten	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbio- logischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurbio- logischen Bauweisen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskor- ridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Biberbauten und Brutröhren des Eisvogels > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maß- nahmen Biotopver- bund
12b	Strahlursprung umgestalten	M-1.2.2 - Initiales Aufbrechen von massivem und teilmassivem Uferverbau M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profildgestaltung E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurb biologischen Bauweisen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Biberbauten und Brutröhren des Eisvogels > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
13	Durchgangsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau E-2.9 - Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-2.10 - Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen M-3.5.1 - Umbau von Durchlässen (für Biotopverbund) M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > LRT 6430 (5492-8900 bis 5492-9200 rechts): Betroffenheit durch Maßnahmen M-4.2.1, M-4.7.1, M-4.7.2, M-5.2, E-2.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter > LRT 6430: Erhalt hat Priorität vor wasserbaulichen Maßnahmen (nach Süden ausweichen)	> An der S19 Durchgang mit Bermen zum Schutz des Bibers und Fischotters (Vermeidung von Verkehrsopfern) ausstatten.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
14a	Strahlursprung umgestalten	<p>M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbio- logischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurbio- logischen Bauweisen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskor- ridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen</p>	<p>> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > LRT 6430 (5492-9700 bis 5492-10200 rechts): Betroffenheit durch Maßnahmen M-4.2.1/ M-4.7.1/M-4.1 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > MaP-Maßnahmen: keine Maßnahmen</p>	<p>> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter > LRT 6430: Erhalt hat Priorität vor wasserbaulichen Maßnahmen (nach Süden ausweichen)</p>	<p>> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.</p>
14b	Strahlursprung umgestalten	<p>E-2.7.2 - Flächige Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.12 - Flächige Ufersicherung mit ingenieurbio- logischen Bauweisen M-3.5.1 - Umbau von Durchlässen (für Biotopverbund) M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölz- bewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen</p>	<p>> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > LRT 6430 (5492-9700 bis 5492-10200 rechts): Betroffenheit durch Maßnahmen M-4.2.1/ M-4.7.1/M-4.1 > LRT 6510: mögliche Betroffenheit durch Maßnahmen M-4.2.2/ M-4.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > MaP-Maßnahmen: pot. Konflikt mit Erhaltungsmaßnahme LRT 6510</p>	<p>> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter > LRT 6430: Erhalt hat Priorität vor wasserbaulichen Maßnahmen (nach Süden ausweichen) > LRT/MaP-Maßnahme 6510: Flächeninanspruchnahme LRT 6510 vermeiden / minimieren, bei mgl. Flächenverlust LRT 6510 Sicherung des günstigen Erhaltungszustands auf Gebietsebene durch Aufwertung von 6510E an anderer Stelle im FFH-Gebiet</p>	<p>> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels. > Durchlass Röcknitzer Straße Bermen mit Bermen zum Schutz des Bibers und Fischotters (Vermeidung von Verkehrsoffern) ausstatten.</p>

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maß- nahmen Biotopver- bund
15	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.9 - Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > LRT 6430: Betroffenheit durch Maßnahmen M-4.2.1/ M-4.7.1/M-4.1 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter > LRT 6430: Erhalt hat Priorität vor wasserbaulichen Maßnahmen (nach Süden ausweichen)	> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
16a	Strahlursprung umgestalten	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbio- logischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurbio- logischen Bauweisen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskor- ridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
16b	Strahlursprung umgestalten	E-2.7.2 - Flächige Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilgestaltung E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.12 - Flächige Ufersicherung mit ingenieurb biologischen Bauweisen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.2 - Uferbepflanzung flächig, abgestimmt auf hydraulische Leistungsfähigkeit M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels
16c	Strahlursprung umgestalten	M-1.2.2 - Initiales Aufbrechen von massivem und teilmassivem Uferverbau M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilgestaltung M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels. > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maß- nahmen Biotopver- bund
17a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	
17b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.2 - Uferbeflanzung flächig, abgestimmt auf hydraulische Leistungsfähigkeit M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.72 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	
17c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.9 - Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
17d	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.9 - Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-2.10 - Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	
17e	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.9 - Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-2.10 - Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	
18	Strahlursprung umgestalten	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurb biologischen Bauweisen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels. > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
19	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.9 - Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.7.2 > LRT 6510 (5492-15400 bis 5492-15600): mögliche Betroffenheit durch E-4.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt mit Erhaltungsmaßnahme LRT 6510	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter > LRT/MaP-Maßnahme 6510: Erhalt 6510; Fläche wird aus wasserbaulichen Maßnahmen ausgespart	> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
20a	Strahlursprung umgestalten	M-1.2.3 - Rückbau von teilmassivem Uferverbau M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbiologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.12 - Flächige Ufersicherung mit ingenieurbiologischen Bauweisen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.7.2 > LRT 6510 (5492-16050 bis 5492-16150): mögliche Betroffenheit durch M 4.1, M-4.2.1, M-4.2.2, M-4.7.1, M-4.7.2, M-5.2, E-2.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt mit Erhaltungsmaßnahme LRT 6510	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter > LRT/MaP-Maßnahme 6510: Erhalt LRT 6510, Fläche wird aus wasserbaulichen Maßnahmen ausgespart	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Biberbauten und Brutröhren des Eisvogels. > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
20b	Strahlursprung umgestalten	M-1.2.3 - Rückbau von teilmassivem Uferverbau E-2.7.2 - Flächige Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.12 - Flächige Ufersicherung mit ingenieurbiologischen Bauweisen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Habitat Bitterling: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels
21	Durchgangsstrahlweg entwickeln/ umgestalten		> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		
21 Aa	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.10 - Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		
21 Ab	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.9 - Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		
22	Strahlursprung entwickeln		> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maß- nahmen Biotopver- bund
22 A	Strahlursprung umge- stalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieur- biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.9 - Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurbiologischen Bauweisen E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskor- ridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels. > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
23	Durchgangsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
24	Strahlursprung umgestalten	<p>M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau M-1.2.2 - Initiales Aufbrechen von massivem und teilmassivem Uferverbau M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbio- logischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.9 - Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurbio- logischen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskor- ridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen</p>	<p>> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch M-5.2, E-4.7.2 > LRT 6510 (5492-18550 bis 5492-19000) rechts: mögliche Betroffenheit durch M 4.1, M-4.2.1, M-4.2.2, M-4.7.1, M-4.7.2, M-5.2, E-2.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt mit Erhaltungsmaßnahme LRT 6510</p>	<p>> LRT/MaP-Maßnahme 6510: größtmöglicher Erhalt des LRT durch Ausweichen wasserbaulicher Maßnahmen auf die linke Gewässerseite; bei Flächenverlust LRT 6510 Sicherung des günstigen Erhaltungszustands auf Gebietsebene durch Aufwertung von 6510E an anderer Stelle im FFH-Gebiet</p>	<p>> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels. > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.</p>
25a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	<p>M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.10 - Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-2.13 - Prüfoption: Ersatz massiver Uferbefestigung durch naturgemäße Bauweisen M-3.5.1 - Umbau von Durchlässen (für Biotopverbund) M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell</p>	<p>> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen</p>	<p>> Durchlass Wurzen- er Straße mit Ber- men zum Schutz des Fischotters (Vermei- dung von Verkehrs- verlusten) ausstatten.</p>	

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
25b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau M-1.2.3 - Rückbau von teilmassivem Uferverbau E-2.7.2 - Flächige Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.10 - Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-2.12 - Flächige Ufersicherung mit ingenieurbioologischen Bauweisen E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels
25c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.10 - Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.9 - Abriss von Querbauwerken E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	
25d	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau M-1.2.3 - Rückbau von teilmassivem Uferverbau E-2.7.2 - Flächige Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.10 - Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-2.12 - Flächige Ufersicherung mit ingenieurbioologischen Bauweisen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.7.2, E-2.12, E-2.7.2 > LRT 6510 (5492-19500 bis 5492-19600 links): mögliche Betroffenheit durch M-4.2.1, M-4.2.2, M-4.7.1, M-4.7.2, M-5.2, E-2.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt mit Erhaltungsmaßnahme LRT 6510	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter > LRT/MaP-Maßnahme 6510: Erhalt des LRT durch Aussparen aus wasserbaulichen Maßnahmen; bei mgl. Flächenverlust LRT 6510 Sicherung des günstigen Erhaltungszustands auf Gebietsebene durch Aufwertung von 6510E an anderer Stelle im FFH-Gebiet	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maß- nahmen Biotopver- bund
25e	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.10 - Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.2 - Uferbepflanzung flächig, abgestimmt auf hydraulische Leistungsfähigkeit	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		
25f	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	M-1.2.3 - Rückbau von teilmassivem Uferverbau E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.13 - Prüfoption: Ersatz massiver Uferbefestigung durch naturgemäße Bauweisen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-2.12, E-4.72, M-5.3 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	
25g	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.10 - Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.2 - Uferbepflanzung flächig, abgestimmt auf hydraulische Leistungsfähigkeit M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch M-5.3 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
25h	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	E-2.7.2 - Flächige Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilgestaltung E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch M-5.3 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels
25i	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-3.5.1 - Umbau von Durchlässen (für Biotopverbund) M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite E-3.9 - Abriss von Querbauwerken M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch M-5.3 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Durchlass Kühnitzer Weg mit Bermen ausstatten zum Schutz des Fischotter (Verhinderung von Verkehrsopfern).
26a	Strahlursprung entwickeln	M-1.2.3 - Rückbau von teilmassivem Uferverbau E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilgestaltung E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.12 - Flächige Ufersicherung mit ingenieurbiologischen Bauweisen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch M-5.3 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Betroffenheit	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maß- nahmen Biotopver- bund
26b	Strahlursprung ent- wickeln	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau M-1.2.2 - Initiales Aufbrechen von massivem und teilmassivem Uferverbau M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieur- biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.9 - Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskor- ridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71/M-5.3 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fleder- mausquartiere) nutzen.
27	Durchgangsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau M-1.3 - Rückbau Verrohrung/Verdolung E-2.10 - Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirt- schaftung	> LRT 6510 (5492-21300 bis 5492- 21450 rechts):keine Betroffenheit > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Betroffenheit		
28	Teich (Küchenteich)	E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirt- schaftung	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maß- nahmen Biotopver- bund
29a	Strahlursprung ent- wickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieur- biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fleder- mausquartiere) nutzen.
29b	Strahlursprung ent- wickeln	M-1.1 - Rückbau von massiven Sohlverbau M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieur- biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.9 - Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen M-3.5.1 - Umbau von Durchlässen (für Biotopverbund) M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskor- ridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirt- schaftung E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Durchlass Stolpe- ner Straße mit Ber- men ausstatten (Vermeidung Ver- kehrstverluste Biber, Fischotter). > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fleder- mausquartiere) nutzen.
30	Teich	E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirt- schaftung	> LRT 3150: mögliche Betroffenheit durch E-3.13 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Betroffenheit	> LRT 3150: Konflikt- trächtige Maßnahme bleibt wegen Maßnah- menbedeutung erhalten, Lösung siehe Maßnah- meblätter	

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
31a	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirtschaftung	> LRT 91E0: mögliche Betroffenheit durch M-2.5 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikte mit Erhaltungsmaßnahme LRT 91E0	> LRT 91E0: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
31b	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.11 - Fischaufstieg anlegen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
32	Strahlursprung entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbiologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 91E0: mögliche Betroffenheit durch M-2.5 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt mit Erhaltungsmaßnahme LRT 91E0	> LRT 91E0: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
33a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
33b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbiologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
33c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-3.5.1 - Umbau von Durchlässen (für Biotopverbund) M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> LRT 6510 (5492-25100 bis 5492-25300): mögliche Betroffenheit durch M-4.2.1, M-4.2.2, M-4.7.1, M-4.7.2, M-5.2, E-2.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt mit Erhaltungsmaßnahme LRT 6510	> LRT 6510: Nutzung Gewässerrandstreifen als extensives Grünland, Erhalt LRT 6510	> Straßendurchlass mit Bermen zum Schutz des Fischotters (Vermeidung von Verkehrsopfern) ausstatten.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
34	Strahlursprung umgestalten	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurb biologischen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT 6510 Entwicklungsfläche (5492-25100 bis 5492-25300): mögliche Betroffenheit durch M-4.2.1, M-4.2.2, M-4.7.1, M-4.7.2, M-5.2, E-2.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt mit Entwicklungsmaßnahme LRT 6510	> LRT 6510/MaP-Maßnahme Entwicklungsfläche: Gewässerentwicklung hat Priorität vor Entwicklung LRT 6510	> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Biberbauten und Brutröhren des Eisvogels. > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
35	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-3.5.1 - Umbau von Durchlässen (für Biotopverbund) M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT: 3260: mögliche Betroffenheit durch M-5.2, E-4.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Durchlass K8317 mit Bermen ausstatten zum Schutz des Fischotters (Vermeidung von Verkehrsoptionen). > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
36a	Strahlursprung entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> LRT: 3260: mögliche Betroffenheit durch M-5.2, E-4.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine	> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
36b	Strahlursprung entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell M-5.4 - ökologisch orientierter Waldumbau	keine LRT, keine Habitats Anhang II-Arten		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
37a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung	keine LRT, keine Habitats Anhang II-Arten		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maß- nahmen Biotopver- bund
37b	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	keine LRT, keine Habitats Anhang II-Arten		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
38	Strahlursprung umgestalten	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbiologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurbiologischen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell M-5.4 - ökologisch orientierter Waldumbau E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	keine LRT, keine Habitats Anhang II-Arten		> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels. > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
39a	Teich	E-3.12 - Rückbau Teich M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-5.4 - ökologisch orientierter Waldumbau	keine LRT, keine Habitats Anhang II-Arten		
39b	trocken	M-5.4 - ökologisch orientierter Waldumbau	keine LRT, keine Habitats Anhang II-Arten		

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
40	Strahlursprung umgestalten	<p>M-1.2.2 - Initiales Aufbrechen von massivem und teilmassivem Uferverbau M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurb biologischen Bauweisen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen</p>	<p>> LRT: 3260: mögliche Betroffenheit durch E-4.71/M-5. > LRT 6510 (300 bis 400 rechts): mögliche Betroffenheit durch M-4.2.1, M-4.2.2, M-4.7.1, M-4.7.2, M-5.2, E-2.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt mit Erhaltungsmaßnahme LRT 6510</p>	<p>> LRT 3260: Lösung siehe Maßnahmeblätter > LRT/MaP-Maßnahme 6510: Erhalt des LRT durch Ausweichen der wasserbaulichen Maßnahmen nach Süden</p>	<p>> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Biberbauten und Brutröhren des Eisvogels: > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.</p>
41	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	<p>E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-3.5.1 - Umbau von Durchlässen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirtschaftung</p>	<p>> LRT 6510 (500 bis 900 rechts): mögliche Betroffenheit durch M-4.2.1, M-4.2.2, M-4.7.1, M-4.7.2, M-5.2, E-2.7.2 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt mit Erhaltungsmaßnahme LRT 6510</p>	<p>> LRT/MaP-Maßnahme 6510: Erhalt des LRT durch Ausweichen der wasserbaulichen Maßnahmen nach Süden</p>	
42	Teich	<p>E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirtschaftung</p>	<p>> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen</p>		<p>> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels.</p>

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maß- nahmen Biotopver- bund
43a	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Tritts- stein umgestalten	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieur- biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurbiologischen Bauweisen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölz- bewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels: > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
43b	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Ge- hölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maß- nahmen Biotopver- bund
44	Strahlursprung umge- stalten	M-1.2.2 - Initiales Aufbrechen von massivem und teilmassivem Uferverbau M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieur- biologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.7.1 - Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilstaltung E-2.11 - Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurbologischen Bauweisen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskor- ridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels. > Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
45	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.3 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Ge- hölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
46a	Strahlursprung entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbio- logischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskor- ridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell M-5.4 - ökologisch orientierter Waldumbau E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fleder- mausquartiere) nutzen.
46b	Strahlursprung entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbio- logischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.4 - ökologisch orientierter Waldumbau	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fleder- mausquartiere) nutzen.
47a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		
47b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Tritt- stein entwickeln	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölz- bewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH- Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
47c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		
47d	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	E-2.7.2 - Flächige Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilgestaltung E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-2.12 - Flächige Ufersicherung mit ingenieurbioologischen Bauweisen M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		Bei wasserbaulichen Maßnahmen keine Beeinträchtigung von eventuell vorhandenen Brutröhren des Eisvogels
47e	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		
48	Teich	E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirtschaftung	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		
49	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen E-2.8 - Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirtschaftung	> LRT 91E0: mögliche Betroffenheit durch M-2.5 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt mit Erhaltungsmaßnahme LRT 91E0	> LRT 91E0: Lösung siehe Maßnahmeblätter	> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
50	Teich	E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirtschaftung	> LRT 3150: Möglicher Konflikt mit E-3.13 > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: pot. Konflikt mit Erhaltungsmaßnahme LRT 3150	> LRT/MaP-Maßnahme 3150: Konfliktträchtige Maßnahme bleibt wegen Maßnahmenbedeutung erhalten, Lösung siehe Maßnahmeblätter	
51a	Strahlursprung entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbiologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell M-5.4 - ökologisch orientierter Waldumbau E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
51b	Strahlursprung entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbiologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.4 - ökologisch orientierter Waldumbau	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.

Abs.-Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen	FFH-Verträglichkeit Konflikte mit FFH-Managementplanung	Konfliktlösungen	ergänzende Maßnahmen Biotopverbund
51c	Strahlursprung entwickeln	M-2.4 - Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbiologischen Bauweisen M-2.5 - Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen M-4.1 - Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge M-4.2.1 - Grunderwerb, Entwicklungskorridor E-4.7.1 - Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell M-5.4 - ökologisch orientierter Waldumbau E-6.6 - Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		> Zur Schaffung von Totholzstrukturen keine Höhlenbäume (potenzielle Fledermausquartiere) nutzen.
51d	Strahlursprung entwickeln	M-3.5.2 - Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen E-3.8 - Umbau Absturz in naturnahe Gleite M-4.2.2 - Grunderwerb, Gewässerrandstreifen E-4.7.2 - Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs E-4.13 - Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung M-5.3 - Initialpflanzung punktuell E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirtschaftung	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		
52a	Teich	E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit E-6.2 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Teichbewirtschaftung	> LRT 3150: keine Betroffenheit > LRT 91E0: keine Betroffenheit > Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Konflikte		
52b	verrohrt	M-1.3 - Rückbau Verrohrung/Verdolung E-3.13 - Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit	> Habitat Fischotter: keine Betroffenheit > Maßnahmen MaP: keine Maßnahmen		

4.2 Weitere Maßnahmen aus der FFH-Managementplanung

Synergien zwischen Maßnahmen zur WRRL und den vorliegenden Managementplanungen für das SCI 198 „Lossa und Nebengewässer“ (STRZELCZYK et al. 2009) sowie das SCI 65E „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (Sächsische Landsiedlung GmbH & ERGO Umweltinstitut GmbH 2008) ergeben sich insbesondere bei Planungen zu einer bedarfsorientierten ökologische Gewässerunterhaltung. Folgende Maßnahmen aus der FFH-Managementplanung sind im Rahmen der gemeinsamen Umsetzung über die Planungen zur WRRL hinaus zu beachten:

Behandlungsgrundsätze

Die Behandlungsgrundsätze für alle FFH-Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II (s. Kap. 4.2, STRZELCZYK et al. 2009 und Sächsische Landsiedlung GmbH & Ergo Umweltinstitut GmbH 2008) sind uneingeschränkt zu beachten.

Erhaltungsmaßnahmen

Innerhalb des Entwicklungskorridors:

- Krummer Teich (LRT 3130): Beibehaltung der fischereiwirtschaftliche Nutzung unter folgenden Maßgaben möglich: Keine Düngung, keine Kalkung, kein Raubfischbesatz, kein Graskarpfenbesatz, bedarfsgerechte Getreidezufütterung (keine Pelletzufütterung); der Nutzungsfischertrag beträgt im Durchschnitt nicht mehr als 400 kg/ha; Stauhaltung: Bespannung ab 1. März
- Markusteich (LRT 3130, Kammolch, Große Moosjungfer):
 - Beibehaltung des Verzichtes auf Nutzung: kein Fischbesatz, keine fischereiliche Bewirtschaftung (Fütterung, Düngung, Kalkung usw.) (LRT 3130, Kammolch, Große Moosjungfer)
 - Teilentlandungsmaßnahmen in Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde (Kammolch)
 - Zurückdrängen des hohen Baumbewuchses am Südostufer (Große Moosjungfer)
 - In größeren Intervallen und räumlich versetzt Beseitigung der langsam vordringenden natürlichen Sukzession, vor allem von Weichholzbaumarten unmittelbar am Rande der Flachwasserzone. Dabei einzelne kleinere Büsche als Sitzwarten erhalten (Große Moosjungfer).
- Alle fischereiwirtschaftlich genutzten Teiche des LRT 3150 (außer Mühlteich Siedewitz): extensive fischereiliche Bewirtschaftung nach folgenden Maßgaben: Keine Düngung, keine Kalkung, kein Raubfischbesatz, kein Graskarpfenbesatz, bedarfsgerechte Getreidezufütterung (keine Pelletzufütterung); der Nutzungsfischertrag beträgt im Durchschnitt nicht mehr als 400 kg/ha (größerer Dammmühlenteich: nicht mehr als 550 kg/ha, Stolpenteich: nicht mehr als 550 kg/ha)
- Siedewitz-Mühlteich (LRT 3150): keine Nutzung als bewirtschaftete Fischzuchtanlage (keine Fütterung, Düngung, Kalkung usw.), angelfischereiliche Nutzung nach § 12 Abs. 1 Sächs-FischG möglich, d. h. Fischbestand nachhaltig gesund und zahlenmäßig so erhalten, dass er sich nicht negativ auf das Gewässer auswirkt
- Bestände des LRT 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (17 Flächen):
 - starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)
 - Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha) W 1.3.2
 - gesellschaftsfremde Baumarten bei Hiebsreife reduzieren
- Einrichtung eines ottergerechten Durchlasses zwischen Unterem und Mittlerem Falkenhainer Teich. Der Durchlass ist auf ca. 120 m mit einer Leiteinrichtung/Sperrung zu kombinieren, weil die Straße in diesem Bereich ansteigt und der Otter dort sonst nicht wechselt. Alternativ ist diese Maßnahme mit dem Straßenneubau zu diskutieren und der Durchlass gewässernah einzubinden (Fischotter).

Außerhalb des Entwicklungskorridors im Bereich der Aue:

Die Erhaltungsmaßnahmen außerhalb des Entwicklungskorridors im Bereich der Aue decken sich **nicht** mit den vorliegenden Planungen zur WRRL, sie sind daher in vollem Umfang zu berücksichtigen. Es handelt sich um die Erhaltungsmaßnahmen zu den LRT 6410 – Pfeifengraswiesen, LRT 6510 – Flachlandmähwiesen und LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder. Entwicklungsmaßnahmen zu Habitaten von Arten nach Anhang II im Bereich der Aue außerhalb des Entwicklungskorridors sind nicht vorgesehen (vgl. Kap. 4.2, STRZELCZYK et al. 2009 und Sächsische Landsiedlung GmbH & Ergo Umweltinstitut GmbH 2008)

Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsmaßnahmen aus der FFH-Managementplanung gehören nicht zum erforderlichen Mindestmaß der Umsetzung der FFH-Richtlinie und werden daher hier nicht aufgeführt. Die Auflistung ist Kap. 4.2 bzw. STRZELCZYK et al. (2009) und Sächsische Landsiedlung GmbH & Ergo Umweltinstitut GmbH (2008) zu entnehmen.

4.3 Ergänzende Maßnahmen aus den Belangen des Biotopverbundes

4.3.1 Ergänzende Maßnahmen innerhalb des Entwicklungskorridors

Die Maßnahmenplanung zur Umsetzung der WRRL (Kap. 1.4) sowie die FFH-Managementplanung (Kap. 2.2) decken im Projektgebiet an der Lossa den größten Teil der erforderlichen Biotopverbundplanung ab. Folgende Maßnahmen sind zur Reduzierung der Defizite des Biotopverbundes und zur Umsetzung der Entwicklungsziele ergänzend erforderlich:

Weitergehende Verbesserung der Fließgewässerdurchgängigkeit

Maßnahmebeschreibung:

Durchlässe sollen breiter gestaltet und mindestens einseitig mit Bermen ausgestattet werden.

Wirkungen für den Biotopverbund:

Biber und Fischotter können als Zielarten des Biotopverbundes Durchlässe mit Bermen als Wanderkorridore nutzen und sind nicht gezwungen, Wege und Straße oberirdisch zu passieren. Dadurch werden die regelmäßig an solchen Passagen eintretenden Verkehrsofener vermieden.

Sicherung der Funktionalität von Teichen bei der Schaffung einer Fließgewässerdurchgängigkeit

Maßnahmebeschreibung:

In Zusammenhang mit der Schaffung einer Fließgewässerdurchgängigkeit sollen Teiche im Nebenschluss weiter als Stillgewässer erhalten bleiben.

Wirkungen für den Biotopverbund:

Durch die Maßnahme werden Nahrungshabitate der Zielart Fischotter sowie der Lebensraum der Zielarten Gemeine Smaragdlibelle, Laubfrosch und Moorfrosch gesichert.

4.3.2 Ergänzende Empfehlungen im gesamten Projektgebiet ohne räumliche Festlegung

Die folgenden Maßnahmen sind Empfehlungen zur Verbesserung des Biotopverbundes in der gesamten Aue der Lossa einschließlich ihrer Nebengewässer, die je nach Möglichkeiten an geeigneten Stellen zu einem geeigneten Zeitpunkt umgesetzt werden sollten.

Sicherung und Erweiterung von Kopfweidenbeständen in der Lossaaue

Maßnahmebeschreibung:

Bestehende Kopfweidenbestände sollen durch regelmäßige Pflegeschnitte erhalten werden. An geeigneten Stellen auch außerhalb der Gewässerkorridore sollen weitere Weiden gepflanzt und mittelfristig zu Kopfweiden erzogen werden.

Wirkungen für den Biotopverbund:

Von der Maßnahme profitieren die Zielarten Eremit (potenzieller Lebensraum) und Wasserfledermaus (Sommerquartier) sowie Kleinspecht (Brutplatz).

Vermeidung:

Die Beseitigung von Kopfbäumen bei wasserbaulichen Maßnahmen ist zu vermeiden.

Umwandlung von Acker in Grünland, Extensivierung von Grünland

Maßnahmebeschreibung:

Weitere ackerbaulich genutzte Flächen in der Lossaaue sollen in Grünland (möglichst extensiv genutzt) umgewandelt werden. Intensiv genutztes Grünland soll extensiviert werden. Vernässte Stellen in der Agrarlandschaft (sowohl Grünland als auch Acker) sollen belassen werden.

Wirkungen für den Biotopverbund:

Von der genannten Flächenumwandlung bzw. -extensivierung profitieren die Zielarten Weißstorch und Roter Milan (Verbesserung der Nahrungshabitate). Die Zielart Kiebitz profitiert durch das Entstehen potenzieller Lebensräume, insbesondere wenn in den Flächen vernässte Senken liegen. Für die Zielart Knoblauchkröte werden Sommerlebensräume verbessert.

Anlage von Staudensäumen in der Agrarlandschaft

Maßnahmebeschreibung:

An geeigneten Stellen in der Agrarlandschaft sollen 5–10 Meter breite Staudensäume angelegt werden. Dies sind alle 1–2 Jahre einmal zu mulchen.

Wirkungen für den Biotopverbund:

Die Maßnahme dient dem Biotopverbund für die Grauammer (Zielart der Landesliste). Sie verbessert die Nahrungshabitate für die Zielarten Roter Milan und Weißstorch.

Anlage von linearen Gehölzstrukturen in der Agrarlandschaft

Maßnahmebeschreibung:

Entlang von Wegen und Schlaggrenzen sollen in der Agrarlandschaft der Lossaaue Baumreihen angelegt werden. Nach Möglichkeit sollen diese bis zu 10 Meter breit und mit Bäumen 2. Ordnung, Sträuchern und Staudensäumen kombiniert sein. Insbesondere in den abseits der Fließgewässer liegenden trockeneren Bereichen sind dafür Baumarten wie Stieleichen, Linden und Feldulmen, aber auch Obstbäume geeignet.

Wirkungen für den Biotopverbund:

Von derartigen linearen Strukturen profitiert der Biotopverbund für die Zielart Breitflügelfledermaus (Leitlinien im Nahrungshabitat). Langfristig entstehen potenzielle Verbundstrukturen für die Zielart Eremit (alte Bäume mit Höhlen). Für diese Art sind Obstbäume schneller wirksam als die übrigen genannten Baumarten.

Anlage von Feldgehölzen und Waldinseln in der Agrarlandschaft der Lossaaue

Maßnahmebeschreibung:

Abseits der Fließgewässer sollen in der Agrarlandschaft Feldgehölze und Waldinseln angelegt werden. Ein zentraler Kern hochstämmiger Bäume wird mit einem gestuften Saum von Bäumen 2. Ordnung, Sträuchern und Stauden umgeben.

Wirkungen für den Biotopverbund:

Durch die Maßnahme werden in weiträumig waldarmen Bereichen der Lossaaue Verbundelemente für Zielarten der Wälder geschaffen. Davon profitieren die Zielarten Breitflügelfledermaus (Nahrungshabitate), Roter Milan (künftige Brutbäume) und Eremit (langfristig potenzielle Brutbäume). Sofern solche Gehölzweiterungen im Anschluss an Auenwälder erfolgen, profitiert die Zielart Biber.

Verbesserung der Gewässerstruktur an Nebengewässern

Maßnahmebeschreibung:

An den im Rahmen der vorliegenden Planung nicht beplanten Nebengewässern Thammenhainer Bach, Bortewitzer Bach und Langer Grundgraben sollen ebenfalls Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (vgl. Kapitel 1.4) durchgeführt werden.

Wirkungen für den Biotopverbund:

Die genannten Nebengewässer einschließlich ihrer Auen spielen eine wichtige Rolle für den Biotopverbund zwischen der Los-saaue im engeren Sinne und der umliegenden Landschaft. Von einer Entwicklung dieser Gewässer profitieren alle im Rahmen dieses Projektes vorgeschlagenen Zielarten des Biotopverbundes.

5 Analyse und Bewertung der Umsetzbarkeit der Maßnahmenplanung

5.1 Kostenschätzung

Tabelle 60: Kostenansätze der Kostenschätzung

Maßnahme		Kostenansatz		
Nr.	Gruppe/Bezeichnung	Lossabach Böschungsbreite 2,00 m Sohlbreite 1,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)	Lossa 1 Böschungsbreite 3,00 m Sohlbreite 2,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)	Lossa 2 Böschungsbreite 5,00 m Sohlbreite 3,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)
1	Rückbaumaßnahmen			
M-1.1	Rückbau von massivem Sohlverbau	1.300 € (EP = 13 €/m ²)	2.600 € (EP = 13 €/m ²)	3.900 € (EP = 13 €/m ²)
M-1.2.2	Initiales Aufbrechen von massivem und teilmassivem Uferverbau	1.000 € (einseitig, Aufbruch von max. 25 % des Bestands, EP = 20 €/m ² inkl. Mehraufwand BE)	1.500 € (einseitig, Aufbruch von max. 25 % des Bestands, EP = 20 €/m ² inkl. Mehraufwand BE)	2500 € (einseitig, Aufbruch von max. 25 % des Bestands, EP = 20 €/m ² inkl. Mehraufwand BE)
M-1.2.3	Rückbau von teilmassivem Uferverbau	1.200 € (einseitig, EP = 6 €/m ²)	1.800 € (einseitig, EP = 6 €/m ²)	3.000 € (einseitig, EP = 6 €/m ²)
M-1.3	Rückbau Verrohrung/Verdolung	1.500 € (EP = 15 €/m)		
2	Wasserbaumaßnahmen			
M-2.4	Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurb biologischen Bauweisen	150 € (Einbau von 3 Strukturelementen/100 m z. B. Störbaum- Baumfällung an Ort und Stelle- EP = 50 €/Stk)		
M-2.5	Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen	150 € (50 % der Abschnitte Einbringen Totholz, beidseitig, Totfaschinen, 20 m/100 m – EP = ca. 15,00 €/lfdm, oder Wurzelstock, 5 Stk/100 m – EP = ca. 60 €/Stk)		
E-2.7.1	Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilgestaltung	680 € (Abtrag/Profilierung von max. 10 % des Abschnitts, einseitig, Aushubmenge pro lfdm i. M. 4 m ³ , EP = 17 €/m ³ inkl. Aushub abfahren)	1.020 € (Abtrag/Profilierung von max. 10 % des Abschnitts, einseitig, Aushubmenge pro lfdm i. M. 6 m ³ , EP = 17 €/m ³ inkl. Aushub abfahren)	1.700 € (Abtrag/Profilierung von max. 10 % des Abschnitts, einseitig, Aushubmenge pro lfdm i. M. 10 m ³ , EP = 17 €/m ³ inkl. Aushub abfahren)
E-2.7.2	Flächige Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilgestaltung	6.800 € (Abtrag/Profilierung, einseitig, Aushubmenge pro lfdm i.M. 4 m ³ , EP = 17 €/m ³ inkl. Aushub abfahren)	10.200 € (Abtrag/Profilierung, einseitig, Aushubmenge pro lfdm i.M. 6 m ³ , EP = 17 €/m ³ inkl. Aushub abfahren)	17.000 € (Abtrag/Profilierung, einseitig, Aushubmenge pro lfdm i.M. 10 m ³ , EP = 17 €/m ³ inkl. Aushub abfahren)

Maßnahme		Kostenansatz		
Nr.	Gruppe/Bezeichnung	Lossabach Böschungsbreite 2,00 m Sohlbreite 1,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)	Lossa 1 Böschungsbreite 3,00 m Sohlbreite 2,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)	Lossa 2 Böschungsbreite 5,00 m Sohlbreite 3,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)
E-2.8	Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs	600 € (Einbau von 20 m Totfaschinen und Wurzelstubben/100 m, EP=30 €/lfdm)		
E-2.9	Punktueller Sohlssicherung mit naturgemäßen Bauweisen	336 € (Einbau von 2 Sohlriegeln/100 m, Sohlriegel aus Naturstein mit Filteraufbau, Riegelfläche ca. 2,40 m ² Abmessung: 1,20 x 2 m, EP = 70 €/m ² , inkl. Wasserhaltung)	504 € (Einbau von 2 Sohlriegeln/100 m, Sohlriegel aus Naturstein mit Filteraufbau, Riegelfläche ca. 3,60 m ² Abmessung: 1,20 x 3 m, EP = 70 €/m ² , inkl. Wasserhaltung)	672 € (Einbau von 2 Sohlriegeln/100 m, Sohlriegel aus Naturstein mit Filteraufbau, Riegelfläche ca. 4,8 m ² Abmessung: 1,20 x 4 m, EP = 70 €/m ² , inkl. Wasserhaltung)
E-2.10	Flächige Sohlssicherung mit naturgemäßen Bauweisen	2.400 € (Einbau von Sohlschüttung LMB 10/60 auf 30 % des Abschnitts, Schüttfläche ca. 60 m ² , Abmessung: 2 x 30 m, EP = 40€/m ² , inkl. Wasserhaltung)	3.600 € (Einbau von Sohlschüttung LMB 10/60 auf 30 % des Abschnitts, Schüttfläche ca. 90 m ² , Abmessung: 3 x 30 m, EP = 40€/m ² , inkl. Wasserhaltung)	4.800 € (Einbau von Sohlschüttung LMB 10/60 auf 30 % des Abschnitts, Schüttfläche ca. 120 m ² , Abmessung: 4 x 30 m, EP = 40 €/m ² , inkl. Wasserhaltung)
E-2.11	Punktueller Ufersicherung mit ingenieurbioologischen Bauweisen	400 € (Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen auf max. 10 % des Abschnitts, einseitig, überwiegend Bauweisen zur Entwicklung von Gehölzbeständen, EP = 40 €/lfdm einseitig, inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)	500 € (Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen auf max. 10 % des Abschnitts, einseitig, überwiegend Bauweisen zur Entwicklung von Gehölzbeständen, EP = 50 €/lfdm einseitig, inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)	700 € (Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen auf max. 10 % des Abschnitts, einseitig, überwiegend Bauweisen zur Entwicklung von Gehölzbeständen, EP = 70 €/lfdm einseitig, inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)
E-2.12	Flächige Ufersicherung mit ingenieurbioologischen Bauweisen	8.000 € (Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen, einseitig, überwiegend Bauweisen zur Entwicklung von Gehölzbeständen, EP = 40 €/m ² einseitig, inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)	12.000 € (Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen, einseitig, überwiegend Bauweisen zur Entwicklung von Gehölzbeständen, EP = 40 €/m ² einseitig, inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)	20.000 € (Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen, einseitig, überwiegend Bauweisen zur Entwicklung von Gehölzbeständen, EP = 40 €/m ² einseitig, inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)
E-2.13	Prüfoption: Ersatz massiver Uferbefestigung durch naturgemäße Bauweisen	15.000 €/lfdm (Abbruch einschließlich Entsorgung, Stärke der Befestigung 20-30 cm: 35 €/m ² ; Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen, einseitig, überwiegend kombinierte Bauweisen, EP = 40 €/m ² , einseitig, inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)	22.500 €/lfdm (Abbruch einschließlich Entsorgung, Stärke der Befestigung 20-30 cm: 35 €/m ² ; Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen, einseitig, überwiegend kombinierte Bauweisen, EP = 40 €/m ² einseitig, inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)	37.500 €/lfdm (Abbruch einschließlich Entsorgung, Stärke der Befestigung 20-30 cm: 35 €/m ² ; Einbau von ingenieurbioologischen Bauweisen, einseitig, überwiegend kombinierte Bauweisen, EP = 40 €/m ² einseitig, inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)
3	Durchgängigkeit			
E-3.5.1	Umbau von Durchlässen	objektspezifisch		
M-3.5.2	Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen	objektspezifisch		

Maßnahme		Kostenansatz		
Nr.	Gruppe/Bezeichnung	Lossabach Böschungsbreite 2,00 m Sohlbreite 1,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)	Lossa 1 Böschungsbreite 3,00 m Sohlbreite 2,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)	Lossa 2 Böschungsbreite 5,00 m Sohlbreite 3,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)
E-3.8	Umbau Absturz in naturnahe Gleite	objektspezifisch		
E-3.9	Abriss von Querbauwerken	objektspezifisch		
E-3.11	Fischaufstieg anlegen	objektspezifisch		
E-3.12	Rückbau Teich	objektspezifisch		
E-3.13	Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit	objektspezifisch		
4	Extensive Gewässerunterhaltung			
M-4.1	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge	kostenneutral		
M-4.2.1	Prüfoption Grunderwerb: Entwicklungskorridor	2.205 € (Flächenkauf Korridorbreite 42 m, EP = ca. 0,50 €/m ² für Grunderwerb im Projektgebiet (abhängig von der vorhandenen Nutzungsart und vom jeweiligen Bodenrichtpreis der Gemeinde) zuzüglich 5 % Grunderwerbsnebenkosten)	1.207,50 € (Flächenkauf Korridorbreite 23 m, EP ca. = 0,50 €/m ² für Grunderwerb im Projektgebiet (abhängig von der vorhandenen Nutzungsart und vom jeweiligen Bodenrichtpreis der Gemeinde) zuzüglich 5 % Grunderwerbsnebenkosten)	1.207,50 € (Flächenkauf Korridorbreite 23 m, EP = ca. 0,50 €/m ² für Grunderwerb im Projektgebiet (abhängig von der vorhandenen Nutzungsart und vom jeweiligen Bodenrichtpreis der Gemeinde) zuzüglich 5 % Grunderwerbsnebenkosten)
M-4.2.2	Prüfoption Grunderwerb: Gewässerrandstreifen	1.050 € (Flächenkauf mindestens beidseits 10 m, EP ca. 0,50 €/m ² für Grunderwerb im Projektgebiet (abhängig von der vorhandenen Nutzungsart und vom jeweiligen Bodenrichtpreis der Gemeinde) zuzüglich 5 % Grunderwerbsnebenkosten)		
E-4.7.1	Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors	620 € (beidseitig, EP= 3,10 €/lfdm, Preis exkl. Pflege; Fertigstellungs- und Entwicklungspflege nicht zwingend erforderlich)		
E-4.7.2	Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs	6.700 € (Baum- und Strauchpflanzung mit Steckhölzern und Jungpflanzen (2 j. v. S., 50-80) von max. 50 % des Abschnitts, beidseitig 5 m Pflanzstreifen, EP = 8 €/m ² inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege), (Gewässerrandstreifen 10 m beidseitig auf 50 % des Abschnitts, EP ca. 2,70 €/m ² , Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut + 3 Jahre Mahd, Bodenvorbereitung 0,55 €/m ² , Ansaat 0,55 €/m ² , Pflege: 8 Gänge in 3 Jahren 0,20 €/m ²)		
E-4.7.3	Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs	5.400 € (Gewässerrandstreifen 10 m beidseitig, EP ca. 2,70 €/m ² , Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut + 3 Jahre Mahd, Bodenvorbereitung 0,55 €/m ² , Ansaat 0,55 €/m ² , Pflege: 8 Gänge in 3 Jahren 0,20 €/m ²)		
E-4.13	Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung	situationsabhängig		
5	Gewässerumfeld			
M-5.2	Uferbepflanzung flächig, abgestimmt auf hydraulische Leistungsfähigkeit	1.600 € (Baum- und Strauchpflanzung von max. 50 % des Abschnitts beidseitig, 2 j. v. S., 50-80, EP = 8 €/m ² inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)	2.400 € (Baum- und Strauchpflanzung von max. 50 % des Abschnitts beidseitig, 2 j. v. S., 50-80, EP = 8 €/m ² inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)	4.000 € (Baum- und Strauchpflanzung von max. 50 % des Abschnitts beidseitig, 2 j. v. S., 50-80, EP = 8 €/m ² inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)

Maßnahme		Kostenansatz		
Nr.	Gruppe/Bezeichnung	Lossabach Böschungsbreite 2,00 m Sohlbreite 1,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)	Lossa 1 Böschungsbreite 3,00 m Sohlbreite 2,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)	Lossa 2 Böschungsbreite 5,00 m Sohlbreite 3,00 m (Nettokosten in €/100 m, einmalige Durchführung, Unterscheidung bei ein- und beidseitiger Uferanwendung)
M-5.3	Initialpflanzung punktuell	320 € (Baum- und Strauchpflanzung von max. 10 % des Abschnitts beidseitig, 2 j. v. S., 50-80, EP = 8 €/m ² inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)	480 € (Baum- und Strauchpflanzung von max. 10 % des Abschnitts beidseitig, 2 j. v. S., 50-80, EP = 8 €/m ² inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)	800 € (Baum- und Strauchpflanzung von max. 10 % des Abschnitts beidseitig, 2 j. v. S., 50-80, EP = 8 €/m ² inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)
M-5.4	Ökologisch orientierter Waldumbau	kostenneutral für Gewässerunterhaltungspflichtigen, forstwirtschaftlicher Aufgabenbereich		
6	Ergänzende Maßnahmen			
E-6.2	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Teichbewirtschaftung	objektspezifisch		
E-6.6	Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	1.550 € (Drainagesammler parallel zum Gewässerlauf, einseitig, EP=15,50 €/m einschließlich Drainagegraben, Neuverlegung Sammler, Anschlussstücke)		

5.2 Priorisierung

Tabelle 61: Priorisierung – Dokumentation der abschnittsbezogenen Wertzuweisung

Gew. Ord.	OWK	Gem.	Gew. abs.	Entwicklungsziel	Abs.-prior.	Stationierung		Länge in m	Abs.-kosten (netto)	Unt. 7 Bl.-Nr.
						von	nach			
Gewässer I. Ord.	Lossa-2	Gr. Kist. Eilenburg	1	Strahlursprung entwickeln	3,67	0	500	500	35.125,00 €	1
			2	Durchgangsstrahlweg erhalten	4,00	500	700	200	objektspez./ situationsabh.	
			3	Strahlursprung entwickeln	5,50	700	1600	900	2.700,00 €	
		Gemeinde Thallwitz	4	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,20	1600	1800	200	35.125,00 €	
			5a	Strahlursprung umgestalten	5,00	1800	2500	1200	118.460,00 €	
			5b	Strahlursprung umgestalten	3,80	2500	3000			
			6a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,50	3000	3400	700	54.800,00 €	
			6b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	1,60	3400	3500			
			6c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,50	3500	3700			
			7	Teich, Thallwitz	3,00	3700	4200	500	objektspez./ situationsabh..	
			8	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	5,50	4200	4600	400	1.200,00 €	
			2	9a	keine Daten GSG - Biber	4,71	4600	5000	600	
	9b	Teich		3,00	5000	5200				
	10	Strahlursprung entwickeln		3,44	5200	7200	2000	239.000,00 €		
	11a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten		3,83	7200	7700	700	40.900,00 €		
		11b		Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,71	7700			8000	
	3	12a		Strahlursprung umgestalten	3,50	8000	8300	700	78.495,00 €	
		12b	Strahlursprung umgestalten	3,64	8300	8700				
		13	Durchgangsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,57	8700	9200	500	17.272,00 €		
		14a	Strahlursprung umgestalten	3,50	9200	9900	1500	760.375,00 €		
		14b	Strahlursprung umgestalten	1,91	9900	10700				
	4	Gemeinde Hohburg (seit 01.01.2012 Gemeinde Lossalta)	15	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,67	10700	11500	800	77.716,00 €	
			16a	Strahlursprung umgestalten	3,50	11500	11900	1100	292.900,00 €	
				Strahlursprung umgestalten	1,22	11900	12200			
Strahlursprung umgestalten				3,80	12200	12600				
17a			Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,14	12600	12900	1500	106.035,00 €		
17b			Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	2,63	12900	13000				
17c			Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,00	13000	13400				
17d			Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	3,30	13400	13600				
17e			Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,00	13600	14100				
5			18	Strahlursprung umgestalten	3,50	14100	14600	500	59.125,00 €	
	19	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,67	14600	15600	1000	98.288,00 €			
	20a	Strahlursprung umgestalten	3,09	15600	16100	700	352.670,00 €			
		20b	Strahlursprung umgestalten	2,00	16100			16300		
	6	Lossa-1	21Aa	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,50	16300	16500	500	objektspez./ situationsabh.	
21Ab			Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,20	16500	16800				
22A			Strahlursprung umgestalten	3,31	16800	17400	600	objektspez./ situationsabh.		
1	1	23	Durchgangsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,00	17400	17900	500	objektspez./ situationsabh.		
		24	Strahlursprung umgestalten	3,86	17900	19000	1100	132.326,50 €		

Gew. Ord.	OWK	Gem.	Gew. abs.	Entwicklungsziel	Abs.-prior.	Stationierung		Länge in m	Abs.-kosten (netto)	Unt. 7
						von	nach			Bl.-Nr.
			25a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	2,56	19000	19200	1500	324.760,00 €	
			25b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	1,75	19200	19300			
			25c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,43	19300	19500			
			25d	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	2,33	19500	19600			
			25e	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	2,50	19600	19800			
			25f	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	3,57	19800	19900			
			25g	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	2,00	19900	20000			
			25h	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	2,83	20000	20100			
			25i	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	2,60	20100	20500			
Gewässer I. Ord.	Lossa-1	Gemeinde Falkenhain (seit 01.01.2012 Gemeinde Lossatal)	26a	Strahlursprung entwickeln	1,89	20500	20800	700	70.194,00 €	7
			26b	Strahlursprung entwickeln	4,00	20800	21200			
			27	Durchgangsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,14	21200	21500	300	7.700,00 €	
			28	Teich (Küchenteich)	3,00	21500	21700	200	objektspez./situationsabh.	
			29a	Strahlursprung entwickeln	5,33	21700	22200	1300	59.405,50 €	
			29b	Strahlursprung entwickeln	3,71	22200	23000			
			30	Teich	2,50	23000	23300	300	objektspez./situationsabh.	
			31a	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	5,20	23300	23400	500	26.360,00 €	
			31b	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,44	23400	23800			
			32	Strahlursprung entwickeln	3,89	23800	24300	500	28.537,50 €	
			33a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,29	24300	24500	1100	59.862,50 €	
			33b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	2,86	24500	24800			
			33c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,00	24800	25400			
			34	Strahlursprung umgestalten	3,73	25400	26300	900	78.727,50 €	
			35	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,56	26300	26900	600	64.680,00 €	
			36a	Strahlursprung entwickeln	3,89	26900	27100	1300	33.277,50 €	
			36b	Strahlursprung entwickeln	3,50	27100	28200			
			37a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,25	28200	28400	400	10.410,00 €	
			37b	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,33	28400	28600			
38	Strahlursprung umgestalten	2,75	28600	29100	500	33.237,50 €				
39a	Teich	2,00	29100	29200	400	objektspez./situationsabh.				
39b	trocken	3,00	29200	29500						
Gewässer II. Ordnung	Lossabach		40	Strahlursprung umgestalten	3,73	0	500	500	42.537,50 €	6
			41	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,86	500	900	400	16.580,00 €	
			42	Teich	2,50	900	1400	500	objektspez./situationsabh.	
			43a	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	3,60	1400	1600	600	57.340,00 €	
			43b	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,57	1600	2000			
			44	Strahlursprung umgestalten	3,83	2000	2600	600	58.245,00 €	
			45	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,57	2600	3300	700	52.640,00 €	
46a	Strahlursprung entwickeln	3,67	3300	3600	900	19.627,50 €				
46b	Strahlursprung entwickeln	5,14	3600	4200						

Gew. Ord.	OWK	Gem.	Gew. abs.	Entwicklungsziel	Abs.-prior.	Stationierung		Länge in m	Abs.-kosten (netto)	Unt. 7 Bl.-Nr.
						von	nach			
			47a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,67	4200	4400	900	49.550,00 €	
			47b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	3,60	4400	4500			
			47c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,67	4500	4900			
			47d	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	1,67	4900	5000			
			47e	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,67	5000	5100			
			48	Teich	2,50	5100	5300	200	objektspez./situationsabh..	11
			49	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	4,63	5300	5600	300	8.182,50 €	
			50	Teich	2,50	5600	6400	800	objektspez./situationsabh.	
		Stadt Dahlen	51a	Strahlursprung entwickeln	3,56	6400	7000	1000	33.762,50 €	
			51b	Strahlursprung entwickeln	5,00	7000	7100			
			51c	Strahlursprung entwickeln	3,67	7100	7300			
			51d	Strahlursprung entwickeln	3,71	7300	7400			
			52a	Teich	3,00	7400	7700	600	6.000,00 €	
			52b	verrohrt	2,50	7700	8000			

Legende

Entwicklungsziele:

- Strahlursprung
- Aufwertungsstrahlweg – höherwertiger Trittstein
- Aufwertungsstrahlweg
- Durchgangsstrahlweg
- Sonstiges

Abschnittspriorisierung:

- 1-2 sehr geringe Priorität
- 2-3 geringe Priorität
- 3-4 mittlere Priorität
- 4-5 hohe Priorität
- 5-6 sehr hohe Priorität

räumliche Priorisierung: räumlich hoch priorisierte Bereiche

Quellenverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

- BARTSCHV (1999): Verordnung zum Erlass von Vorschriften auf dem Gebiet des Artenschutzes sowie zur Änderung der Psittakoseverordnung und der Bundeswildschutzverordnung. - BGBl. 1, 47: 1955-2030.
- GESETZ ZUR VEREINFACHUNG DES LANDESUMWELTRECHTS in der Fassung vom 23.09.2010 (SächsGVBl. Nr. 12 vom 18.10.2010).
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), letzte Änderung in Kraft getreten am 01.03.2010.
- RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU-Wasserrahmenrichtlinie). PECONS 3639/00. ENV 221, CODEC 512, 18. Juli 2000.
- SÄCHSISCHES GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Sächsisches Naturschutzgesetz - SächsNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Juli 2007, GVBl. S. 321, zuletzt geändert am 15. Dezember 2010, SächsGVBl. S. 398.
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2010): Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Sachsen; Belastungstyp "Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen an Oberflächengewässern" und thematisch damit verbundene konzeptionelle Maßnahmen. Erlass vom 22.06.2010 (AZ: 44-8912.10/8/77). Dresden.
- SÄCHSISCHES WASSERGESETZ (SächsWG): in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Oktober 2004 (SächsGVBl. S. 482), rechtsbereinigt mit Stand vom 19. Oktober 2010.
- WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163) geändert worden ist. (SächsGVBl. S. 138, 183)

Literaturverzeichnis

- ALTMOOS, M. (1999): Systeme von Vorranggebieten für den Tierarten-, Biotop- und Prozessschutz: Auswahlmethoden unter Einbeziehung von Habitatmodellen für Zielarten am Beispiel der Bergbaufolgelandschaft im Südraum von Leipzig. – UFZ-Bericht 18/1999: 252 S.
- BERGER, H. (2007): Die Knoblauchkröte – Froschlurch des Jahres 2007. – Mitt. Sächs. Feldherpetologen und Ichthyofaunisten 2007: 3-5.
- BÖHNERT, W., GUTTE, P. & SCHMIDT, P. A. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens. – Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden.
- BROCKHAUS, T. & FISCHER, U. (2005): Die Libellenfauna Sachsens. – Natur & Text, Rangsdorf: 427 S.
- Bundesamt für Naturschutz (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.-R. für Landschaftspflege und Naturschutz, 55: 434 S.
- Bundesamt für Naturschutz (2003): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenr. Landschaftspflege & Naturschutz 69: 1-743.
- Bundesamt für Naturschutz (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 386 S.
- BURKHARDT, R., BAIER, H., BENDZKO, U., BIERHALS, E., FINCK, P., JENEMANN, K., LIEGL, A., MAST, R., MIRBACH, E., NAGLER, A., PARDEY, A., RIECKEN, U., SACHTELEBEN, J., SCHNEIDER, A., SZEKELY, S., ULLRICH, K., VAN HENGEL, U. & ZELTNER, U. (2003): Naturschutzfachliche Kriterien zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. – Natur und Landschaft, 78: 418-426.
- BURKHARDT, R., BAIER, H., BENDZKO, U., BIERHALS, E., FINCK, P., LIEGL, A., MAST, R., MIRBACH, E., NAGLER, A., PARDEY, A., RIECKEN, U., SACHTELEBEN, J., SCHNEIDER, A., SZEKELY, S., ULLRICH, K., VAN HENGEL, U., ZELTNER, U. & ZIMMERMANN, F. (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 2: 84 S.

- BURKHARDT, R., FINCK, P., LIEGL, A., RIECKEN, U., SACHTELEBEN, J., STEIOF, K. & ULLRICH, K. (2010): Bundesweit bedeutsame Zielarten für den Biotopverbund – zweite, fortgeschriebene Fassung. – *Natur und Landschaft* 85: 460-469.
- Deutscher Rat für Landschaftspflege (DRL) (Hrsg.) (2008): Kompensation von Strukturdefiziten in Fließgewässern durch Strahlwirkung. Schriftenreihe des deutschen Rates für Landschaftspflege, H. 81, Bonn.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O.V. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Franckh-Kosmos, Basel: 399 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – IHW-Verlag, Eching: 879 S.
- Freistaat Sachsen (2003): Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP 2003). Vom 16. Dezember 2003.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces) . – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere: 291-316.
- FÜLLNER, G., PFEIFER, M. & ZARSKE, A. (2005): Atlas der Fische Sachsens. – Sächs. Landesanstalt für Landwirtschaft, Dresden: 351 S.
- GAWLAK, C. (2001): Unzerschnittene verkehrssarme Räume in Deutschland 1999. – *Natur und Landschaft* 76: 481-484.
- GEISLER, J. (1998 a): Der Fischbestand der sächsischen Mulden. – Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft.
- GEISLER, J. (1998 b): Die Fischfauna der Vereinigten Mulde. – Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft.
- GEISLER, J. (2001): Die Fischfauna der sächsischen Mulden. Ergebnisse fischereibiologischer Untersuchungen. – *Jtschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen* 6 (1999-2001): 4-35.
- GLANDT, D. (2008): Heimische Amphibien. Bestimmen – beobachten – schützen. – AULA-Verlag Wiebelsheim: 178 S.
- HARDTKE, H.-J. & IHL, A. (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. – In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden.
- HAUER, S., ANSORGE, H. & ZÖPHEL, U. (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens. – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden: 416 S.
- HILLENBRAND, T. & LIEBERT, J. (2001): Endbericht - Kosten-Wirksamkeitsanalyse für Gewässerstrukturmaßnahmen in Hessen, 2001
- KOWARIK, J. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potenziellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. *Tuexenia* 7: 53-67.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009 a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere: 231-256.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (Hrsg.) (2011): Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis, LANUV-Arbeitsblatt 16, Recklinghausen.
- Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2000): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland. Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer. Empfehlungen. Schwerin.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere: 115-153
- RANIUS, T. (2000): Minimum viable metapopulation size of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. – *Animal Conservation* 3: 37-43
- RANIUS, T. (2007): Extinction risk in metapopulations of a beetle inhabiting hollow trees predicted from time series. – *Ecography* 30: 716-726
- RAU, S. ULBRICHT, J. & ZÖPHEL, U. (2009): Bestandssituation ausgewählter gefährdeter Tierarten in Sachsen – Jahresbericht 2008. – *Naturschutzarbeit in Sachsen* 51: 60-79.
- RECK, H. (1998): Der Zielartenansatz in großmaßstäbiger Anwendung. – *Laufener Seminarbeiträge* 8/98: 43-68.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG) (2002): Potenzielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200 000. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2002.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG) (2004): Typologie und Leitbilder oberirdischer Gewässer in Sachsen. Kleine bis mittelgroße Fließgewässer. Dresden.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (2009): Weiterführende Arbeiten und Erstellung von GIS-Grundlagen zu den Referenz-Fischzönosen für die fischbasierte Fließgewässerbewertung mit fiBS in Sachsen. Abschlussbericht (12/2009).

- Sächsische Landsiedlung GmbH & ERGO Umweltinstitut GmbH (2008): Managementplan für das SCI „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (Nr. 65E) – unveröff. Gutachten im Auftrag des sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie.
- Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) (Hrsg.) (2005): Ufersicherung - Strukturverbesserung - Anwendung ingenieurbioologischer Bauweisen im Wasserbau - Handbuch (1). Dresden.
- SCHMIDT, P. A.; HEMPEL, W.; DENNER, M.; DÖRING, N.; GNÜCHTEL, A.; WALTER, B. & WENDEL, D. (2001): Erstellung einer Übersichtskarte der potentiellen natürlichen Vegetation m 1 : 500.000 von Deutschland sowie Erfassung und vegetationskundliche Erhebungen naturnaher Wälder als Grundlage für nationale und internationale Naturschutzplanungen – Teilprojekt Sachsen. Abschlussbericht zum F- u. E-vorhaben, TU Dresden, Fachrichtungen Forstwissenschaften und Biologie in Tharandt und Dresden (Mskr.).
- SCHUBERT, R., HILBIG, W. & KLOTZ, S. (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Spektrum, Heidelberg, Berlin, 472 S.
- STEFFENS, R., SAEMANN, D. & GRÖSSLER, K. (1998 a): Die Vogelwelt Sachsens. – Gustav Fischer-Verlag, Jena: 530 S.
- STEFFENS, R., KRETZSCHMAR, R. & RAU, S. (1998 b): Atlas der Brutvögel Sachsens. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1998: 132 S.
- STEFFENS, R., BANGERT, U. & JENEMANN, K. (2007): Fachliche Grundlagen für einen landesweiten Biotopverbund im Freistaat Sachsen – Pilotphase – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege: 295 S.
- STEGNER, J. (2001 a): Laufkäfer in Erlenwäldern und ihre Eignung als Zielarten. – Angew. Carabidologie Suppl. II (2001): 33-50.
- STEGNER, J. (2001 b): Die Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) der Naßwälder der Leine-Aue (Nordwestsachsen, Landkreis Delitzsch). – Veröff. Naturkundemuseum Leipzig 20: 41-61.
- STEGNER, J. (2002): Der Eremit, *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Col., Scarabaeidae) in Sachsen: Anforderungen an Schutzmaßnahmen für eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. – Ent. Nach. Ber. 46: 213-238
- STEGNER, J.; STRZELCZYK, P. & MARTSCHEI, T. (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftspflege. – VIDUSMEDIA, Schönwölkau: 59 S.
- STOWASSER, A. (2011): Potenziale und Optimierungsmöglichkeiten bei der Auswahl und Anwendung ingenieurbioologischer Bauweisen im Wasserbau. Schriftenreihe Umwelt und Raum, Band 5, 2011. Göttingen.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere: 159-227.
- Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) (Hrsg.) (2011): Handbuch zur naturnahen Unterhaltung und zum Ausbau von Fließgewässern. Jena.
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potenzielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angewandte Pflanzensoziologie 13: 5-42.
- ZÖPHEL, U. & STEFFENS, R. (2002): Atlas der Amphibien Sachsens. – Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden: 135 S.

Gutachten und Planungen

- Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie (2011): Pilotprojekt Biotopverbund Mittlere Mulde. Maßnahmenkonzept für einen Beispielraum und Handlungsstrategien zur Umsetzung des Biotopverbundes im Freistaat Sachsen. Abschlussbericht im Auftrag des LfULG.
- Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) (2009): Internationale Flussgebietseinheit Elbe. Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 der 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. TEIL A. Magdeburg.
- Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV) (2004): Erstellung eines flussgebietsbezogenen Hochwasserschutzkonzeptes für die Lossa im Regierungsbezirk Leipzig. Erstellt durch Ingenieurbüro Klemm & Hensen GmbH. Leipzig.
- Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV) (2010a): Unterhaltung an Gewässer I. Ordnung Lossa im Bereich der Flussmeisterei Grimma. Gehölzpflege- und -entwicklungskonzept zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit. Erstellt durch Büro Knoblich. Berlin.
- Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV) (2010b): "Untersuchung zur Verbesserung des Abflussverhaltens der Lossa im Bereich Gewässer-km 5+250 bis 7+000".

- OekoKart (2003): Bibermanagement im nördlichen Teil des Regierungsbezirks Leipzig (Teil 2). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig: 76 S. Anlagen.
- PAN & NSI (2011a): Biotopverbundkonzept Moritzburg. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
- PAN & NSI (2011b): Zielartenliste Biotopverbund Sachsen. – Zwischenbericht im Auftrag des LfULG.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2009): Ableitung von Handlungsschwerpunkten sowie Auswahl effizienter Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen zur Verbesserung von Gewässerlängsstrukturen in Verbindung mit Maßnahmen und Maßnahmenschwerpunkten des Durchgängigkeitsprogramms (Querbauwerke) mit Beachtung der Mindestwasserführung. Erstellt von FUGRO-HGN GmbH Dresden. Dresden.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (2011): Wasserrahmenrichtlinie und Klimawandel. Auswirkungen des Klimawandels auf die biologischen Umweltqualitätskomponenten der Wasserrahmenrichtlinie in Sachsen. Studie bearbeitet durch Consulting & Engineering GmbH (C&E). Unveröff. Abschlussbericht.
- STRZELCZYK, A. & GINHOLD (2009): Managementplan für das SCI 4542-302 „Lossa und Nebengewässer“ (landesinterne Meldenummer: 198). – Abschlussbericht August 2009 im Auftrag des LfULG.

Internet

- POTTGIESSER, T. & SOMMERHÄUSER, N. (2008): Beschreibung und Bewertung der deutschen Fließgewässer - Steckbrief und Anhang, <http://www.wasserblick.net/servlet/is/18727/?lang=de>, abgerufen am 06.04.2009.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2008): Bericht über die sächsischen Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder; <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/13809>
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2008): Beiträge zu den Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder; <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/13810>

Herausgeber:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Telefon: +49 351 2612-0
Telefax: +49 351 2612-1099
E-Mail: lfulg@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de/lfulg

Autoren:

Dr. Andreas Stowasser, Tabea Lagemann, Jana Salim, Ines Reichardt, Ines Leuschner
Stowasserplan; Wichernstraße 1b, 01445 Radebeul
Telefon: +49 351 32300-461
E-Mail: stowasser@stowasserplan.de

Dr. Uta Kleinknecht, Dr. Jan Stegner
Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie;
Hinrichsenstraße 23, 04105 Leipzig
Telefon: +49 341 6888990
E-Mail: Uta.Kleinknecht@jivl-web.de

Redaktion:

Dr. Bernd Spänhoff, Michaela Schönherr
LfULG, Abteilung Wasser, Boden, Wertstoffe/Referat Oberflächen- und Grundwasser
Zur Wetterwarte 11, 01109 Dresden
Telefon: +49 351 8928-4419
E-Mail: Bernd.Spaenhoff@smul.sachsen.de

Dr. Susanne Uhlemann, Andreas Ihl
LfULG, Abteilung Naturschutz, Landschaftspflege/Referat Artenschutz, Referat Land-
schaftsökologie, Flächennaturschutz
Halsbrücker Straße 31a, 09599 Freiberg
Telefon: +49 3731 294-2212
E-Mail: Susanne.Uhlemann@smul.sachsen.de

Redaktionsschluss:

30.05.2013

ISSN:

1867-2868

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter <https://publikationen.sachsen.de/bdb/> heruntergeladen werden.

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von politischen Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.