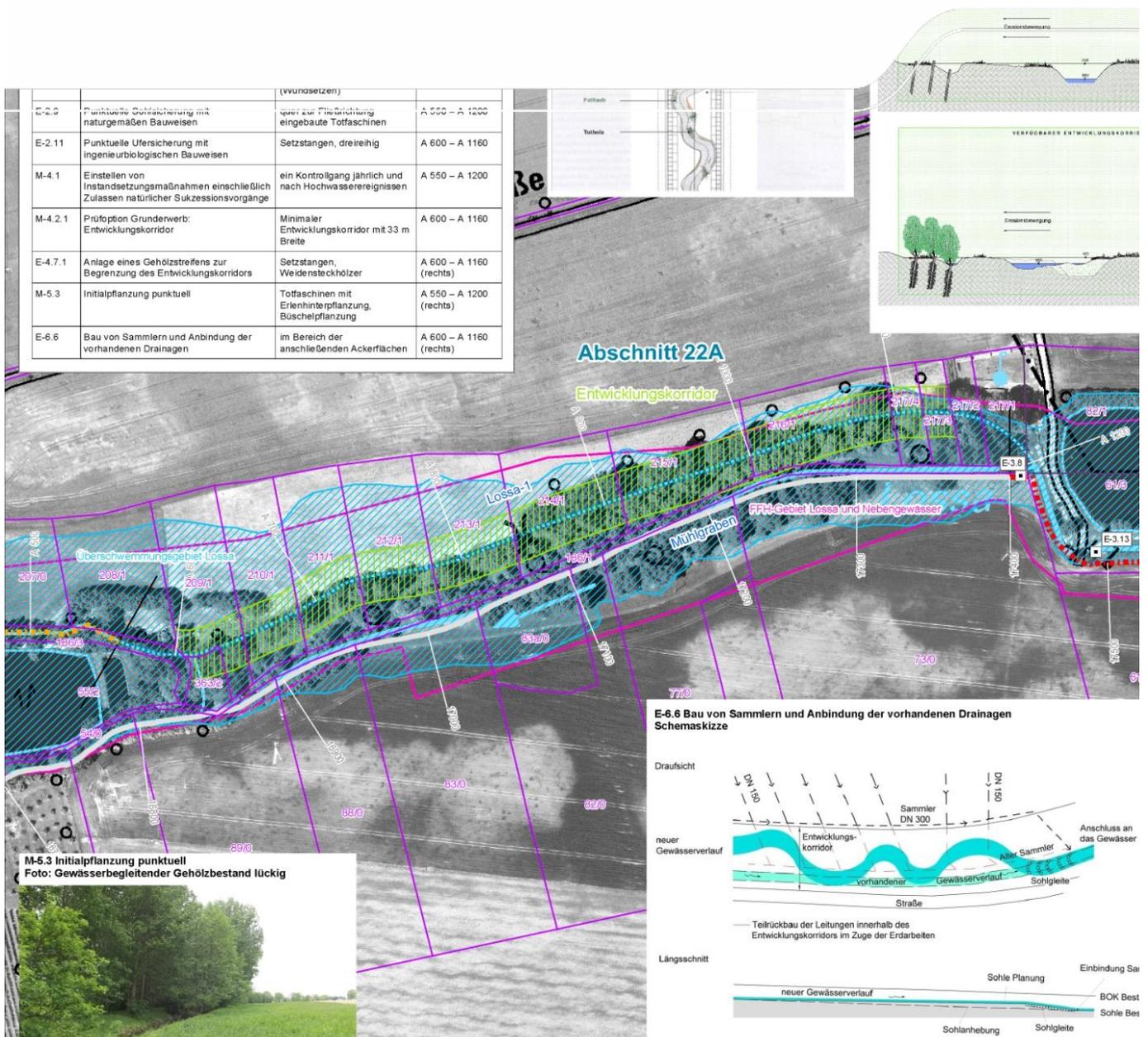


# WRRL und FFH in Sachsen – Maßnahmenplanung

Schriftenreihe, Heft 10/2014



# Maßnahmenplanung zur gemeinsamen Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) unter Berücksichtigung des Biotopverbundkonzeptes an einem ausgewählten Beispiel in Sachsen

## Teil 1 – Maßnahmenplanung

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

Teil 2 – Handlungsanleitung wurde veröffentlicht in Heft 11/2014 der Schriftenreihe des LfULG.

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>8</b>
1.1	Anlass und Zielstellung.....	8
1.2	Vorgehensweise Maßnahmenplanung .....	8
1.3	Projektstruktur – Bestandteile.....	8
<b>2</b>	<b>Grundlagenermittlung</b> .....	<b>10</b>
2.1	Datengrundlagen.....	10
2.2	Relevante Planungen .....	11
2.2.1	Hochwasserschutzkonzeption .....	11
2.2.2	Maßnahmenvorauswahl .....	12
2.2.3	FFH-Managementpläne für Lossa (und Mulde).....	13
<b>3</b>	<b>Maßnahmenplanung WRRL für die Projektgewässer innerhalb des Entwicklungskorridors</b> .....	<b>13</b>
3.1	Bestandserfassung und Bewertung der Projektgewässer .....	13
3.1.1	Projektgebiet und Projektgewässer .....	13
3.1.2	Gewässerstruktur .....	14
3.1.3	Besiedlungspotenzial.....	15
3.1.4	Fischregion und fischzönotische Grundausrprägung.....	17
3.1.5	Defizite in der Längsdurchgängigkeit .....	18
3.2	Entwicklungsziele .....	19
3.2.1	Potenziell natürlicher Gewässerzustand.....	19
3.2.2	Potentiell natürliche Vegetation .....	21
3.2.3	Abschnittsbildung und Festlegung Entwicklungsziele nach Strahlwirkungskonzeption .....	23
3.2.4	Gewässertypspezifischer Entwicklungskorridor.....	23
3.3	Maßnahmenplanung WRRL .....	24
3.3.1	Maßnahmenermittlung und Plausibilitätsprüfung.....	24
3.3.1.1	Ableitung allgemeingültiger Maßnahmenfallgruppen.....	25
3.3.1.2	Differenzierte Maßnahmenplanung für das Projektgebiet.....	25
3.3.2	Beschreibung der Maßnahmen .....	26
3.3.2.1	Maßnahmenkatalog.....	26
3.3.2.2	Maßnahmenblätter .....	28
<b>4</b>	<b>Maßnahmenplanung aus den Belangen der FFH-Richtlinie (Managementplanung)</b> .....	<b>29</b>
4.1	Anforderungen (Schutzgüter) Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie .....	29
4.2	Maßnahmenplanung aus den Belangen der FFH-Richtlinie .....	31
4.2.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	31
4.2.1.1	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130) .....	31
4.2.1.2	Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150).....	31
4.2.1.3	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260).....	32
4.2.1.4	Pfeifengraswiesen (LRT 6410) .....	33
4.2.1.5	Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) .....	33
4.2.1.6	Flachlandmähwiesen (LRT 6510).....	34
4.2.1.7	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160).....	35
4.2.1.8	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*) .....	36
4.2.2	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie .....	37
4.2.2.1	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ) .....	37
4.2.2.2	Biber ( <i>Castor fiber</i> ) .....	37
4.2.2.3	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ).....	38
4.2.2.4	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> ).....	38
4.2.2.5	Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> ) .....	39
4.2.2.6	Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) .....	39
4.2.2.7	Eremit ( <i>Osmoderma eremita</i> ) .....	40

<b>5</b>	<b>Maßnahmenplanung aus den Belangen des Biotopverbundes</b> .....	<b>40</b>
5.1	Anforderungen des Biotopverbundes .....	40
5.1.1	Zielarten und Zielartenkollektive für den Biotopverbund an der Lossa .....	40
5.1.2	Ermittlung und Bewertung geeigneter Flächen für den regionalen Biotopverbund .....	45
5.1.3	Analyse der regionalen Verbundsituation und der Defizite .....	47
5.1.3.1	Hauptgruppe Fließgewässer .....	47
5.1.3.2	Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenlandkomplexe .....	48
5.1.3.3	Hauptgruppe Wald.....	50
5.2	Entwicklungsziele für den regionalen Biotopverbund .....	51
<b>6</b>	<b>Zusammenführung der Maßnahmen-planung WRRL, FFH-RL und Biotopverbund</b> .....	<b>54</b>
6.1	Optimierung der Maßnahmenplanung WRRL nach den Erfordernissen der FFH-RL und des Biotopverbundes ...	54
6.1.1	Analyse und Bewertung der Maßnahmenplanungen auf Kongruenz .....	54
6.1.2	Ableitung einer optimierten Maßnahmenplanung .....	54
6.2	Weitere Maßnahmen aus der FFH-Managementplanung .....	54
6.3	Ergänzende Maßnahmen aus den Belangen des Biotopverbundes.....	56
6.3.1	Ergänzende Maßnahmen innerhalb des Entwicklungskorridors.....	56
6.3.2	Ergänzende Empfehlungen im gesamten Projektgebiet ohne räumliche Festlegung.....	56
<b>7</b>	<b>Analyse und Bewertung der Umsetzbarkeit der Maßnahmenplanung</b> .....	<b>58</b>
7.1	Kostenschätzung.....	58
7.2	Priorisierung .....	60
7.2.1	Abschnittspriorisierung .....	61
7.2.2	Räumlicher Abgleich zur Priorisierung.....	63
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>71</b>
	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>72</b>
	Gesetze und Richtlinien.....	72
	Literatur .....	72
	Gutachten und Planungen.....	74
	Internet .....	75

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Strukturklassen zur Bewertung der Fließgewässermorphologie (LfULG 2009).....	14
Abbildung 2:	Übersichtskarte Struktur Güte im Untersuchungsgebiet .....	15
Abbildung 3:	Übersichtskarte Besiedlungspotenzial im Untersuchungsgebiet.....	17
Abbildung 4:	Fischzönotische Grundausrprägung im Untersuchungsgebiet.....	18
Abbildung 5:	Kernflächenbewertung der Fließgewässer der Lossaaue. Grün: I (länderübergreifend bedeutsam), gelb: II (landesweit bedeutsam), orange: III (regional bedeutsam), grau: IV/V (keine Kernflächen).....	45
Abbildung 6:	Kernflächenbewertung der Biotop des Offenlandes/Wald-Offenlandkomplexe der Lossaaue. Grün: I (länderübergreifend bedeutsam), gelb: II (landesweit bedeutsam), orange: III (regional bedeutsam), grau: IV/V (keine Kernflächen) .....	46
Abbildung 7:	Kernflächenbewertung der Waldbiotop der Lossaaue. Grün: I (länderübergreifend bedeutsam), gelb: II (landesweit bedeutsam), grau: IV/V (keine Kernflächen) .....	46
Abbildung 8:	Gewässerabschnitt 1–5; Räumlich priorisierter Bereich.....	64
Abbildung 9:	Gewässerabschnitt 10; Räumlich priorisierter Bereich.....	65
Abbildung 10:	Gewässerabschnitt 15–16; Räumlich priorisierter Bereich.....	66
Abbildung 11:	Gewässerabschnitt 21–24 bzw. bis 40; Räumlich priorisierter Bereich.....	67
Abbildung 12:	Gewässerabschnitt 36–38; Räumlich priorisierter Bereich.....	68
Abbildung 13:	Gewässerabschnitt 45–46; Räumlich priorisierter Bereich.....	69
Abbildung 14:	Gewässerabschnitt 51; Räumlich priorisierter Bereich.....	70

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht und Inhalte der Planunterlagen .....	9
Tabelle 2:	Datengrundlagen .....	10
Tabelle 3:	Übersicht Projektgewässer .....	13
Tabelle 4:	Übersicht Nebengewässer Lossa (OWK nach WRRL), die nicht Betrachtungsgegenstand der Maßnahmenplanung WRRL sind .....	13
Tabelle 5:	Klassen des Besiedlungspotenzials mit vorgeschlagenen Maßnahmen .....	16
Tabelle 6:	Fischzönotische Grundausrprägung und Leitarten der Projektgewässer (nach LfULG 2009) .....	18
Tabelle 7:	Potenziell natürlicher Gewässerzustand Lossa-1 und Lossabach .....	19
Tabelle 8:	Potenziell natürlicher Gewässerzustand Lossa-2 .....	20
Tabelle 9:	Potenzielle natürliche Vegetation entlang der Projektgewässer .....	21
Tabelle 10:	Bestandsstruktur der potenziell natürlichen Vegetation der Projektgewässer (Quelle: LfUG 2002) .....	22
Tabelle 11:	Ermittlung des Entwicklungskorridors für die Projektgewässer (KOENZEN 2005 in TLUG 2011) .....	24
Tabelle 12:	Übernommene Breite Entwicklungskorridor für die Projektgewässer .....	24
Tabelle 13:	Maßnahmenkatalog .....	26
Tabelle 14:	Gliederung Maßnahmenblatt .....	28
Tabelle 15:	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) .....	29
Tabelle 16:	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) .....	30
Tabelle 17:	Zielartenliste für das Projektgebiet Lossa .....	40
Tabelle 18:	Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation der Fließgewässer .....	47
Tabelle 19:	Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation des Offenlandes/der Wald-Offenlandkomplexe .....	49
Tabelle 20:	Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation der Hauptgruppe Wald .....	51
Tabelle 21:	Abschnittsweise Kostenschätzung ohne objektspezifische und situationsabhängige Kosten .....	59
Tabelle 22:	Abschnittsrangfolge nach Abschnittspriorisierung .....	61

## 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	Potentiell 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 Einleitung

## 1.1 Anlass und Zielstellung

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, RL 2000/60/EG) stellt einen deutlichen Bezug zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, RL 92/43/EWG) her. Das vorrangige Ziel der WRRL liegt u. a. in der Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer, was für die gewässerbezogenen Schutzgüter der FFH-Richtlinie eine wichtige Rolle spielt. Darüber hinaus greift die EG-WRRL im Artikel 4 Abs. 1 c) i. V. m. Anhang IV auch Umweltziele für Schutzgebiete auf, die u. a. durch die FFH-Richtlinie begründet werden können. Deshalb sollen bei der Planung von Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL neben den Belangen des Hochwasserschutzes auch die Anforderungen der betreffenden FFH-Schutzgüter berücksichtigt werden.

Weiterhin spielen Fließgewässer mit ihren Auen- und Uferbereichen aufgrund ihrer natürlichen Verbundfunktion eine bedeutende Rolle für die Funktionsfähigkeit des Biotopverbund-Systems. Weil eine vollständige Revitalisierung der Fließgewässer im Rahmen der Umsetzung der WRRL kaum zu realisieren und somit eine Planung zur Verbesserung der Hydromorphologie auf ausgewählte Gewässerabschnitte beschränkt ist, sollen bei Planungen sowohl das Strahlwirkungsprinzip nach DRL (2008) berücksichtigt als auch Synergieeffekte zum Biotopverbund nach BfN (2004) genutzt werden. Das Strahlwirkungsprinzip beruht auf der aktiven Einwanderung durch geflügelte Insekten oder durch passive Verfrachtung von zumeist Larven in der fließenden Welle des Baches (Drift) aus naturnahen Gewässerabschnitten.

Ziel des Projektes ist die Erstellung einer Handlungsanleitung zur Planung von Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen in den Fließgewässern und damit Verbesserung des ökologischen Zustandes nach WRRL unter Berücksichtigung der Anforderungen nach FFH-Richtlinie für die Lebensraumtypen und Anhang II-Arten und der Verbesserung der Biotopvernetzung (siehe WRRL und FFH, Teil 2 – Handlungsanleitung). Diese Handlungsanleitung wird anhand einer konkreten Maßnahmenplanung des Beispielgebietes der Oberflächenwasserkörper Lossa-1, Lossa-2 und Lossabach sowie des FFH-Gebiets „Lossa und Nebengewässer“ erarbeitet. Bei der Biotopverbundplanung werden auch die Zuflüsse Bortewitzer Bach, Thammenhainer Bach und Langer Grundgraben einbezogen.

## 1.2 Vorgehensweise Maßnahmenplanung

Für die Maßnahmenplanung wurden folgende Bearbeitungsschritte durchgeführt, die in der Handlungsanleitung (WRRL & FFH; Teil 2 - Handlungsanleitung zur Maßnahmenplanung) genauer erläutert werden:

1. Maßnahmenplanung WRRL am Gewässer innerhalb des Entwicklungskorridors (Kap. 3)
2. Maßnahmenplanung aus den Belangen der FFH-Richtlinie (Managementplanung) (Kap. 4)
3. Maßnahmenplanung aus den Belangen des Biotopverbundes (Kap. 5)
4. Zusammenführung der Maßnahmenplanung nach Wasserrahmenrichtlinie, FFH-Richtlinie und Biotopverbund
  - a. Optimierung der Maßnahmenplanung WRRL nach den Erfordernissen der FFH-RL und des Biotopverbundes (Kap. 6.1, s. WRRL & FFH - Handlungsanleitung, Kap. 6)
  - b. Ergänzende Maßnahmen seitens der FFH-Managementplanung (s. Kap. 6.2)
  - c. Ergänzende Maßnahmen seitens Biotopverbund (s. Kap. 6.3)
5. Analyse und Bewertung der Umsetzbarkeit der Maßnahmenplanung – Priorisierung der Maßnahmenplanung innerhalb des Entwicklungskorridors (s. Kap. 7; s. WRRL & FFH - Handlungsanleitung, Kap. 7)
6. Zusammenfassung der Vorgehensweise in eine allgemeingültige Handlungsanleitung zur Identifizierung von Maßnahmen (s. WRRL & FFH - Handlungsanleitung)

## 1.3 Projektstruktur – Bestandteile

Zur Darstellung der Maßnahmenplanung wurden folgende Planunterlagen erstellt:

**Tabelle 1: Übersicht und Inhalte der Planunterlagen**

Unterlage	Planunterlage	Maßstab	Dargestellte Inhalte
4	Übersichtskarten Bestand		
4.1	Schutzgebiete	1 : 25.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewässerabschnitte</li> <li>■ Schutzgebiete</li> <li>■ Einzugsgebiet</li> <li>■ Überschwemmungsgebiet</li> <li>■ Gemeindegrenzen, Kreisgrenzen</li> <li>■ Flusskilometrierung</li> </ul>
4.2	Realnutzung	1 : 10.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewässerabschnitte</li> <li>■ Biotoptypen</li> <li>■ Flächen aus öffentlicher Hand</li> <li>■ Flächen Kulisse Nationales Kulturerbe</li> <li>■ FFH-Gebiet</li> <li>■ Einzugsgebiet</li> <li>■ Überschwemmungsgebiet</li> <li>■ Gemarkung / Flurstücksgrenzen</li> <li>■ Gemeindegrenzen</li> <li>■ Flusskilometrierung</li> </ul>
4.3	Defizite – Strukturgüte	1 : 10.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewässerabschnitte</li> <li>■ Gewässerstrukturgüte</li> <li>■ Messstellen Ökologischer Zustand</li> <li>■ Gemeindegrenzen</li> <li>■ Flusskilometrierung</li> </ul>
5	Übersichtskarte WRRL – Entwicklungsziele Fließgewässer	1 : 10.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewässerabschnitte</li> <li>■ Entwicklungsziele</li> <li>■ FFH-Gebiet</li> <li>■ Überschwemmungsgebiet</li> <li>■ Gemeindegrenzen</li> <li>■ Flusskilometrierung</li> </ul>
6	Übersichtskarte Biotopverbund – Bewertung Fließgewässer	1 : 50.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewässerabschnitte</li> <li>■ Bewertung Fließgewässer bzgl. Biotopverbund</li> <li>■ FFH-Gebiet</li> <li>■ Überschwemmungsgebiet</li> <li>■ Gemeindegrenzen</li> <li>■ Flusskilometrierung</li> </ul>
7	Übersichtskarte Maßnahmenplanung	1 : 10.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewässerabschnitte mit Entwicklungszielen</li> <li>■ Maßnahmenplanung</li> <li>■ Maßnahmenkatalog</li> <li>■ FFH-Gebiet</li> <li>■ Flusskilometrierung</li> </ul>
8	Maßnahmentabelle	Ohne (Tabelle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zuordnung der Maßnahmen pro Gewässerabschnitt</li> </ul>
9	Maßnahmenkatalog und Maßnahmenblätter	Ohne	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maßnahmenkatalog mit Maßnahmentypen</li> <li>■ Maßnahmenblätter mit Informationen zu den Maßnahmentypen</li> </ul>
10	Übersichtskarte Priorisierung	1 : 50.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewässerabschnitte</li> <li>■ Abschnittspriorisierung</li> <li>■ Räumliche Priorisierung</li> </ul>

Alle Unterlagen, die in diesem Dokument genannt, aber nicht enthalten sind, werden aus Kapazitätsgründen nicht dargestellt. Sie können angefordert werden unter: Bernd.Spaenhoff@smul.sachsen.de. **Teil 2 „WRRL und FFH in Sachsen – Handlungsanleitung“ wurde in Heft 11/2014 der Schriftenreihe des LfULG veröffentlicht.**

# 2 Grundlagenermittlung

## 2.1 Datengrundlagen

Die Bereitstellung von Grundlagendaten für die drei Projektgewässer erfolgte durch das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), die Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV) und die Untere Wasserbehörde (UWB) des Landratsamtes Leipzig. Nachfolgend aufgeführte Daten wurden ausgewertet und in das Projekt eingearbeitet.

**Tabelle 2: Datengrundlagen**

Behörde	Unterlage	Stand
<b>Grundlagendaten</b>		
LfULG	Digitale Topografische Karte im Maßstab 1 : 10.000	
	Digitale Topografische Karte im Maßstab 1 : 25.000	
	Digitale Topografische Karte im Maßstab 1 : 50.000	
	Digitales Geländemodell (DGM)	
	Orthofotos RGB-DOP	
	Gewässernetz Atkis, Einzugsgebiet Lossa	
	Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK)	2005
	ALK-Daten: Flurstücke und Gemarkungen	
	Flächen in öffentlicher Hand, Flächen aus der Kulisse Nationales Naturerbe	
	<b>Wasserwirtschaftliche Daten und Planungen</b>	
LfULG	Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung im Vor-Ort-Verfahren	2011
	FUGRO-HGN GmbH Dresden: 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	2009
	Ergebnisse aus einem Werkvertragsprojekt zum Artenpotenzial der Gewässerabschnitte bezüglich Fischfauna und Makrozoobenthos	2011
	Chemische Qualitätskomponenten WRRL	
	Biologische Qualitätskomponenten WRRL + Artenliste	
	Überschwemmungsgebiete	12/2010
	Die Fischregionen der sächsischen Fließgewässer	10/2011
	Die fischzönotische Grundausrprägung der sächsischen Fließgewässer (OWK)	2011

Behörde	Unterlage	Stand
LTV (Betrieb Elbaue/Mulde/ Untere Weiße Elster, Fluss- meisterei Grimma)	Gewässerunterhaltungsplan der LTV für die Lossa	2009
	Büro Knoblich: Unterhaltung an Gewässer I. Ordnung Lossa im Bereich der Fluss- meisterei Grimma. Gehölzpflege- und -entwicklungskonzept zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit	11/2010
	"Untersuchung zur Verbesserung des Abflussverhaltens der Lossa im Bereich Ge- wässer-km 5+250 bis 7+000"	2011
LTV (Talsperrenmeisterei Untere Pleiße)	Ingenieurbüro Klemm & Hensen GmbH: Erstellung eines flussgebietsbezogenen Hochwasserschutzkonzeptes für die Lossa im Regierungsbezirk Leipzig	11/2004
Landratsamt Landkreis Leipzig, UWB	Niederschrift über die öffentlichen Gewässerschau an der Lossa am 11.11.2009 in den Ortslagen Heyda, Falkenhain, Müglenz	2009
<b>Naturschutzfachliche Daten und Planungen</b>		
LfULG	Gutachterbüro für Stadt- und Landschaftsökologie Leipzig; ADRIAN LAND- SCHAFTSPANUNG; Forst- und Umweltplanungsbüro: Managementplan für das SCI 4542-302 „Lossa und Nebengewässer“ (landesinterne Meldenummer: 198). Ab- schlussbericht	08/2009
	ARGE Morgenstern Löffler Schindler: FFH-Managementplan „Berge um Hohburg und Dornreichenbach“ pSCI 056E	12/2004
	Ergebnisse des 2. Durchgangs der landesweiten selektiven Biotopkartierung (SBK2)	01/2007
	PAN GmbH/NSI: Landeszielartenliste für den Biotopverbund. Zwischenbericht	2011
	Daten zu Vorkommen der ausgewählten Zielarten für den Biotopverbund aus der zentralen Artendatenbank Multibase CS	
	Ergebnisse der WV zur Ermittlung von Kernflächen von nationaler und landeswei- ter/überregionaler Bedeutung für den Biotopverbund“	
	Entwurf einer Landeszielartenliste für den Biotopverbund	
	Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie: Pilotprojekt Biotopverbund Mittlere Mulde. Maßnahmenkonzept für einen Beispielraum und Handlungsstrategien zur Umsetzung des Biotopverbundes im Freistaat Sachsen Abschlussbericht	2011
Weitere Schutzgebiete (LSG, NSG, FND, ND)		

## 2.2 Relevante Planungen

### 2.2.1 Hochwasserschutzkonzeption

Das Hochwasserschutzkonzept (HWSK) (vgl. Klemm & Hensen GmbH 2004) wurde für das Gewässer Lossa aufgestellt und betrachtet die Oberflächenwasserkörper Lossa-1 und Lossa-2.

An der Lossa sind so gut wie keine Hochwasserschutzsysteme wie Deiche, Verwallungen oder HWS-Mauern vorhanden. Die Leistungsfähigkeit der Brücken im Zuge regionaler und kommunaler Straßen entspricht den Schutzzielen bzw. liegt darüber. Die Leistungsfähigkeit von Kreuzungsbauwerke mit geringerer Bedeutung liegt oft unter dem Schutzziel. Die Bauwerke werden aber nur eingestaut und nicht überströmt, woraus kein Handlungsbedarf entsteht. Ein schädlicher Aufstau aufgrund der zu geringen Leistungsfähigkeit von Kreuzungsbauwerken besteht an der Lossa nur an einem Bauwerk.

Zusammenfassend ist das Schadenspotenzial an der Lossa relativ gering. Der Schwerpunkt liegt hier in der Ortslage Thallwitz. Hier kommt es auf Teilstrecken aufgrund ungünstiger Gefälleverhältnisse zu Überflutungen. Außerhalb der Ortschaften ist das Gewässer Lossa so beschaffen, dass dessen Leistungsfähigkeit dem Schutzziel der angrenzenden Flächen entspricht und somit kein Handlungsbedarf besteht. Aufgrund der generell relativ geringen Fließgeschwindigkeiten der Flachlandgewässer in der Leipziger Tieflandsbucht sind für das Bearbeitungsgebiet der Lossa die Intensität von Erosion und Sedimentation als unbedeutend gering eingeschätzt. Weiterhin wird auch das Gefährdungspotenzial infolge von Verklausungen an der Lossa als relativ gering bewertet. So gab es auch beim Hochwasser 2002 keine Gewässerbettumlagerungen.

Im IST-Zustand wird bei einem  $HQ_{100}$  in den Gemeinden eine Fläche von 8,62 km<sup>2</sup> überschwemmt und es sind nur wenige, meist einzeln stehende Gebäude von einer Überschwemmung betroffen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind daher überwiegend Objektschutzmaßnahmen bzw. in Thallwitz flussbauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Leistungsfähigkeit. Diese bewirken keinen großflächigen Rückgang der Überschwemmungsfläche, weil sie aus wirtschaftlichen Gründen so bemessen sind, dass sie mit möglichst geringem Aufwand den Hochwasserschutz für die betroffenen Gebäude sicherstellen.

### 2.2.2 Maßnahmenvorauswahl

Durch das LfULG wurde im Auftrag des SMUL eine Handlungsanleitung zur Maßnahmenvorauswahl „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“ (LFULG 2009) erstellt und per Erlass des SMUL zur Anwendung empfohlen (SMUL 2010).

Grundlage der Maßnahmenvorauswahl ist die landesweite Gewässerstrukturgütekartierung nach dem Vor-Ort-Verfahren der LAWA (2000), in der der Ist-Zustand bezogen auf 100 m-Kartierabschnitte für kleine und mittelgroße Fließgewässer erfasst wurde. In dem Projekt wurden gewässertypabhängige Umweltqualitätskriterien für einzelne Gewässerstrukturparameter hinsichtlich der ökologischen Anforderungen der typspezifischen Makrozoobenthos- und Fischarten formuliert.

Ausgehend vom mit der Vor-Ort-Strukturgütekartierung erfassten Ist-Zustand und den im Sinne eines Soll-Zustandes verwendeten Umweltqualitätskriterien erfolgte eine Defizitanalyse. Nach der Defizitermittlung wurden datenbankgestützt Maßnahmen abgeleitet. Dabei bedingen bestimmte Defizite immer bestimmte Arten von Maßnahmen, um die Zielvorstellungen zu erreichen.

Die Maßnahmen wurden in einem Maßnahmenkatalog zusammengefasst und in Maßnahmenblättern beschrieben. In Wasserkörpersteckbriefen wurden die umfangreichen Datensätze der Kartierabschnitte unter Angaben zu Fließlänge und Gesamtkosten überblicksartig pro Wasserkörper zusammengefasst. Die Verortung der einzelnen anzuwendenden Maßnahmen auf die 100 m genauen Abschnitte erfolgte anhand der Maßnahmennummern in einer GIS-basierten Kartendarstellung (Kartendarstellung der Maßnahmen für die Projektgewässer siehe Unterlage 3: Anlagen, Kap. 1.4.1). Für eine bessere Anschaulichkeit sind die Maßnahmen in 5 Maßnahmengruppen zusammengefasst worden:

- Maßnahmengruppe 1: Rückbaumaßnahmen
- Maßnahmengruppe 2: Wasserbaumaßnahmen
- Maßnahmengruppe 3: Durchgängigkeit
- Maßnahmengruppe 4: Extensive Gewässerunterhaltung
- Maßnahmengruppe 5: Gewässerumfeld

Die Maßnahmenvorauswahl dient als Planungsgrundlage für die Maßnahmenplanung und wird im Anlagenband, Kap. 1.4.2, auf Plausibilität überprüft.

### 2.2.3 FFH-Managementpläne für Lossa (und Mulde)

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).

## 3 Maßnahmenplanung WRRL für die Projektgewässer innerhalb des Entwicklungskorridors

### 3.1 Bestandserfassung und Bewertung der Projektgewässer

#### 3.1.1 Projektgebiet und Projektgewässer

Die Auswahl der Beispielgewässer (siehe Tabelle 3) orientierte sich an ihrer Lage in einem FFH-Gebiet und in einem für den Biotopverbund geeigneten Bereich, um eine gemeinsame Maßnahmenplanung für sich überschneidende Entwicklungskonzepte repräsentativ herausarbeiten zu können. Weitere Auswahlkriterien waren der schlechte bzw. unbefriedigende ökologische Zustand sowie die Kooperationsbereitschaft der betreffenden Gemeinden und Fachbehörden.

**Tabelle 3: Übersicht Projektgewässer**

Gewässer	Name OWK	ID - OWK	Gewässertyp	Länge in m	Durchschnittsgewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand
Lossa	Lossa-1	DESN_5492-1	14 – sandgeprägter Tieflandbach	13.570	5,4 (sehr stark verändert)	5 (schlecht)
	Lossa-2	DESN_5492-2	17 – kiesgeprägter Tieflandsfluss	15.900	5,1 (stark verändert)	5 (schlecht)
Lossabach	Lossabach	DESN_54926	14 – sandgeprägter Tieflandbach	8.005	4,9 (stark verändert)	5 (schlecht)

**Tabelle 4: Übersicht Nebengewässer Lossa (OWK nach WRRL), die nicht Betrachtungsgegenstand der Maßnahmenplanung WRRL sind**

Gewässer	Name OWK	ID - OWK	Gewässertyp	Länge in m	Durchschnittsgewässerstrukturgüte	Ökologischer Zustand
Thammenhainer Bach	Thammenhainer Bach	DESN_549262	14 – sandgeprägter Tieflandbach	4.410	5,1 (stark verändert)	5 (schlecht)
Bortewitzer Bach	Bortewitzer Bach	DESN_54924	14 – sandgeprägter Tieflandbach	3.203	5,7 (sehr stark verändert)	5 (schlecht)
Langer Grundgraben	Langer Grundgraben	DESN_54928	14 – sandgeprägter Tieflandbach	5.100	5,1 (stark verändert)	5 (schlecht)

Die Charakteristika der Projektgewässer wurden in Gewässersteckbriefen zusammengefasst (siehe Anlagenband, Kap. 1.1). Die Steckbriefe beinhalten, bezogen auf den Oberflächenwasserkörper (OWK), Aussagen zu allgemeinen Projektdaten, standörtlichen Rahmenbedingungen, Restriktionen und zum Ausgangszustand.

### 3.1.2 Gewässerstruktur

Die Gewässerstrukturgüte ist nach WRRL als hydromorphologische Qualitätskomponente unterstützend für die biologische Bewertung des ökologischen Zustandes der Oberflächenwasserkörper heranzuziehen. Bei einer Abweichung vom guten ökologischen Zustand aufgrund der biologischen Qualitätskomponenten zeigt eine Gewässerstruktur von > 3,6 Defizite in der Hydromorphologie des Gewässers an. Demnach ist die hydromorphologische Grundbedingung zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes für natürliche Gewässer der Referenzzustand und die Gewässerstrukturgüteklassen 1–3 mit dem Klassenspektrum (Indexbewertung) 1,0–3,5. Die 7-stufige Skala der Gewässerstrukturgütekartierung wird in den sächsischen Beiträgen zu den Entwürfen der Bewirtschaftungspläne (LfULG 2009) für die Darstellung der Oberflächenwasserkörper analog zur 5-stufigen biologischen Bewertung ebenfalls in eine 5-stufige Skala umgewandelt (vgl. Abbildung 1). In der folgenden Beschreibung der Gewässerstrukturgüte der einzelnen Projektgewässer wird dennoch weiterhin die 7-stufige Skala oder die Indexbewertung verwendet.

LAWA Vor-Ort-Verfahren NRW Vor-Ort-Verfahren			Wasserrahmenrichtlinie		
7 Strukturklassen			5 Strukturklassen		
Klasse	Klassenspektrum	Bezeichnung	Klasse	Klassenspektrum	Bezeichnung
1	1,0 - 1,7	unverändert	1	1,0 - 2,6	unverändert bis gering verändert
2	1,8 - 2,6	gering verändert			
3	2,7 - 3,5	mäßig verändert	2	2,7 - 3,5	mäßig verändert
4	3,6 - 4,4	deutlich verändert	3	3,6 - 4,4	deutlich verändert
5	4,5 - 5,3	stark verändert	4	4,5 - 5,3	stark verändert
6	5,4 - 6,2	sehr stark verändert	5	5,4 - 7,0	sehr stark verändert bis vollständig verändert
7	6,3 - 7,0	vollständig verändert			

Abbildung 1: Strukturklassen zur Bewertung der Fließgewässermorphologie (LfULG 2009)

Die aktuelle Gewässerstrukturgütekartierung wurde für die Projektgewässer im Jahr 2007 durchgeführt. Die Daten standen als Shape-Datei mit Einzelparameterausprägung zur Verfügung. Einen Überblick über die Strukturgüte der Projektgewässer gibt Abbildung 2. Detailliert wird die Gewässerstrukturgüte, differenziert in die Bereiche Sohle, Ufer und Land, in den Plänen „Defizite – Gewässerstruktur“ (siehe Unterlage 4.3) dargestellt.

#### Lossa-1

Der OWK Lossa-1 reicht bei der Gesamt-Gewässerstrukturgüte von Klasse 3 (mäßig verändert) bis Klasse 7 (vollständig verändert). Das Gesamtgewässer wurde durchschnittlich mit 5,4 (sehr stark verändert) bewertet. Die hydromorphologische Grundlage für die Erreichung eines guten ökologischen Zustands, d. h. eine Gewässerstrukturgüte von 1 bis 3, wird lediglich in einem 100-m-Abschnitt erreicht. Durchschnittlich beträgt die Gewässerstrukturgüte der Lossa-1 im Bereich der Sohle 5,8, im Bereich des Ufers 4,8 und im Bereich des Landes 5,5.

#### Lossa-2

Der OWK Lossa-2 hat eine Gesamt-Gewässerstrukturgüte von Klasse 3 (mäßig verändert) bis Klasse 7 (vollständig verändert). Durchschnittlich erreicht die Lossa-2 eine Strukturgüte von 5,1 (stark verändert). Die gewässerstrukturellen Grundbedingungen für die Erreichung des guten ökologischen Zustands, d. h. eine Gewässerstrukturgüte von 1 bis 3, sind im Bearbeitungsgebiet in vier 100-m-Abschnitten gegeben. Im Bereich der Sohle beträgt die Gewässerstrukturgüte der Lossa-2 durchschnittlich 5,4, im Bereich des Ufers durchschnittlich 4,6 und im Bereich des Landes durchschnittlich 4,9.

#### Lossabach

Die Gesamt-Gewässerstrukturgüte reicht beim Lossabach von Klasse 3 (mäßig verändert) bis Klasse 6 (sehr stark verändert). Der Lossabach weist eine durchschnittliche Strukturgüte von 4,9 (stark verändert) auf. In sechs 100-m-Abschnitten wird die strukturelle Voraussetzung zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes, d. h. eine Gewässerstrukturgüte von 1 bis 3 erfüllt. Durchschnittlich beträgt die Gewässerstrukturgüte des Lossabaches im Bereich der Sohle 5,2, im Bereich des Ufers 4,1 und im Bereich des Landes 5,3.

Zusammenfassend sind die Projektgewässer gewässerstrukturell stark bis sehr stark verändert und erreichen in nur sehr wenigen Abschnitten (2,9 % der Gesamtlänge) mit einer Gewässerstrukturgüte von 3 die hydromorphologische Voraussetzung zur Erreichung eines guten ökologischen Zustandes.

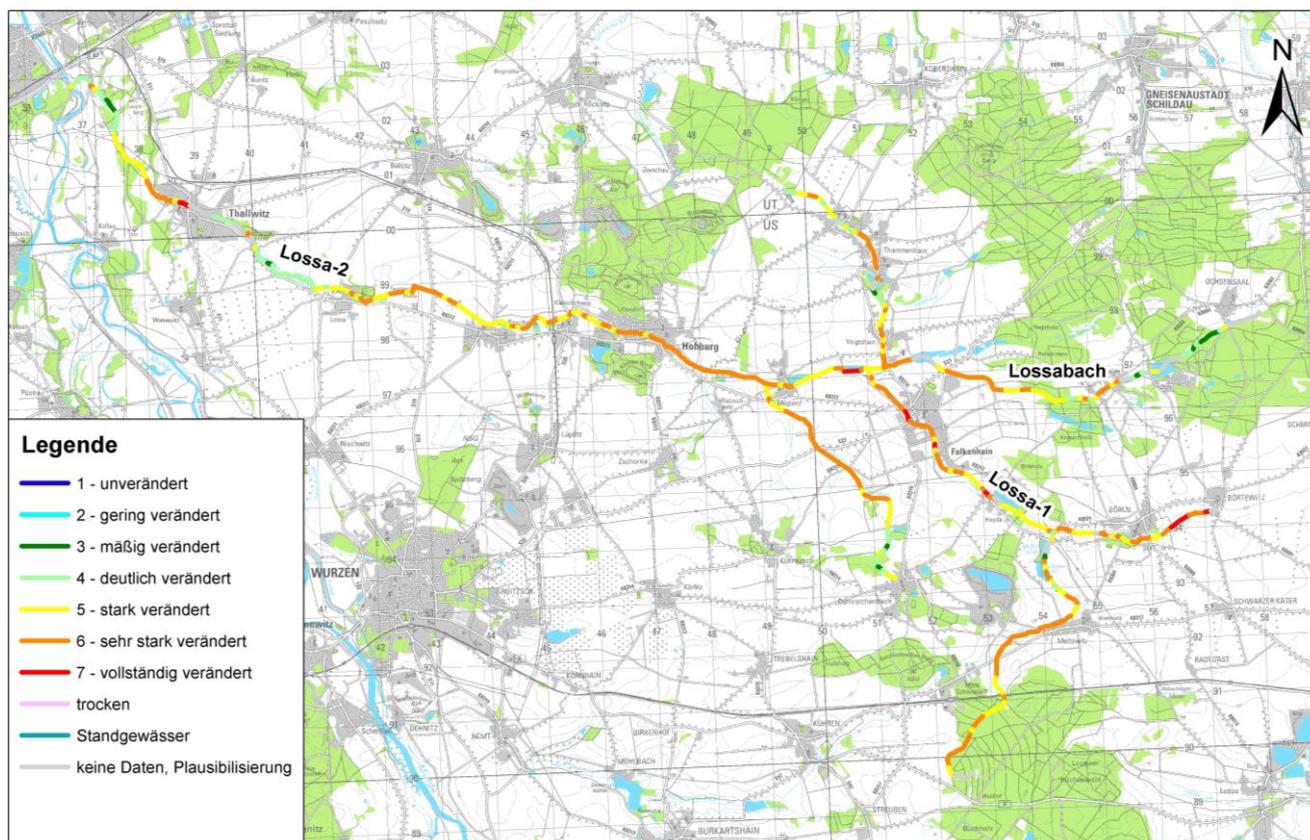


Abbildung 2: Übersichtskarte Strukturgüte im Untersuchungsgebiet

### 3.1.3 Besiedlungspotenzial

Das LfULG hat im Rahmen des Projektes „Auswirkungen des Klimawandels auf die biologischen Umweltqualitätskomponenten der Wasserrahmenrichtlinie in Sachsen“ (LfULG 2011) das Besiedlungspotenzial für die gewässertypspezifischen Makrozoobenthos- und Fischarten für alle Gewässerabschnitte des WRRL-Berichtsgewässernetzes ermittelt. Das Besiedlungspotenzial wurde über eine statistische Analyse des Vorkommens der Arten in Sachsen in Bezug auf die Ergebnisse der Strukturkartierung am Probenahmeort erstellt. Im Ergebnis wurde abgeschätzt, welche und wie viele gewässertypspezifische Arten in den jeweiligen Gewässerabschnitten theoretisch vorkommen könnten. Einen Überblick über das Besiedlungspotenzial für die Projektgewässer gibt Abbildung 3, detailliert erfolgt die Darstellung des Besiedlungspotenzials im Anlagenband, Kap. 1.2.

In diesem Projekt wurden die Fließgewässerabschnitte bezüglich ihrer Eignung für eine Besiedlung durch typspezifische Artengemeinschaften stärker differenziert als die vorgegebenen Definitionen nach Trittstein- und Strahlwirkungskonzeption (siehe WRRL und FFH; Teil 2 – Handlungsanleitung, Kap. 3.2.2) des DRL (2008). So werden folgende Klassen des Besiedlungspotenzials unterschieden (vgl. LfULG 2011):

**Tabelle 5: Klassen des Besiedlungspotenzials mit vorgeschlagenen Maßnahmen**

Klassen des Besiedlungspotenzials	Vorgeschlagene Maßnahmen
Permanente (dauerhafte) Besiedlungsbereiche, im weiteren Sinne Strahlursprünge nach DRL (2008) + Zwischenabschnitte bzw. Verbindungsabschnitte permanenter Besiedlungsbereiche	kein Maßnahmenbedarf, außer Schutz vor Ausbaumaßnahmen, die die gewässerstrukturelle Ausprägung einzelner oder aller Abschnitte verschlechtern. In den Zwischen- und Verbindungsabschnitten ist eine mögliche Aufwertung der Gewässerstrukturen zur Stabilisierung des Gesamtabschnittes zu prüfen.
Temporäre (zeitweise) Besiedlungsbereiche + Zwischenabschnitte temporärer Besiedlungsbereiche	angepasste Gewässerunterhaltung zum Schutz vorhandener Habitate; Renaturierung zur räumlichen Weiterentwicklung, Rückbau bestehender Verbaue und ggf. strukturelle Aufwertung der Habitatausstattung in den Zwischenabschnitten
Ephemere (kurzzeitige) Besiedlungsbereiche	Schutz der Bereiche durch angepasste Gewässerunterhaltung, Weiterentwicklung der Längenausdehnung durch Renaturierungsmaßnahmen in den unmittelbar angrenzenden Gewässerabschnitten, durch Initialisierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
Trittsteinbereiche	Erhalt der bestehenden und Erhöhung der Anzahl der Strukturen, die als Trittsteine fungieren können, durch angepasste Unterhaltung, Aufwertung der Habitatausstattung durch Renaturierungsmaßnahmen, durch Initialisierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
Durchgangsbereiche	Gewährleistung der Durchgängigkeit und Einbringen von Strukturelementen zur Entwicklung von Trittsteinen, Schutz und bestmögliche Weiterentwicklung dieser Trittsteine, Weiterführende Renaturierungsmaßnahmen in Ortslagen voraussichtlich kaum realisierbar, in der freien Landschaft Initialisierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung bei gegebener Flächenverfügbarkeit bzw. Verbesserung der Ufer- und Sohlstrukturen bei keiner Flächenverfügbarkeit

**Besiedlungspotenzial Projektgewässer**

Permanente Besiedlungsbereiche kommen im gesamten Bearbeitungsgebiet nicht vor, auch temporäre Besiedlungsbereiche sind nur an vier Stellen im Bearbeitungsgebiet vorzufinden.

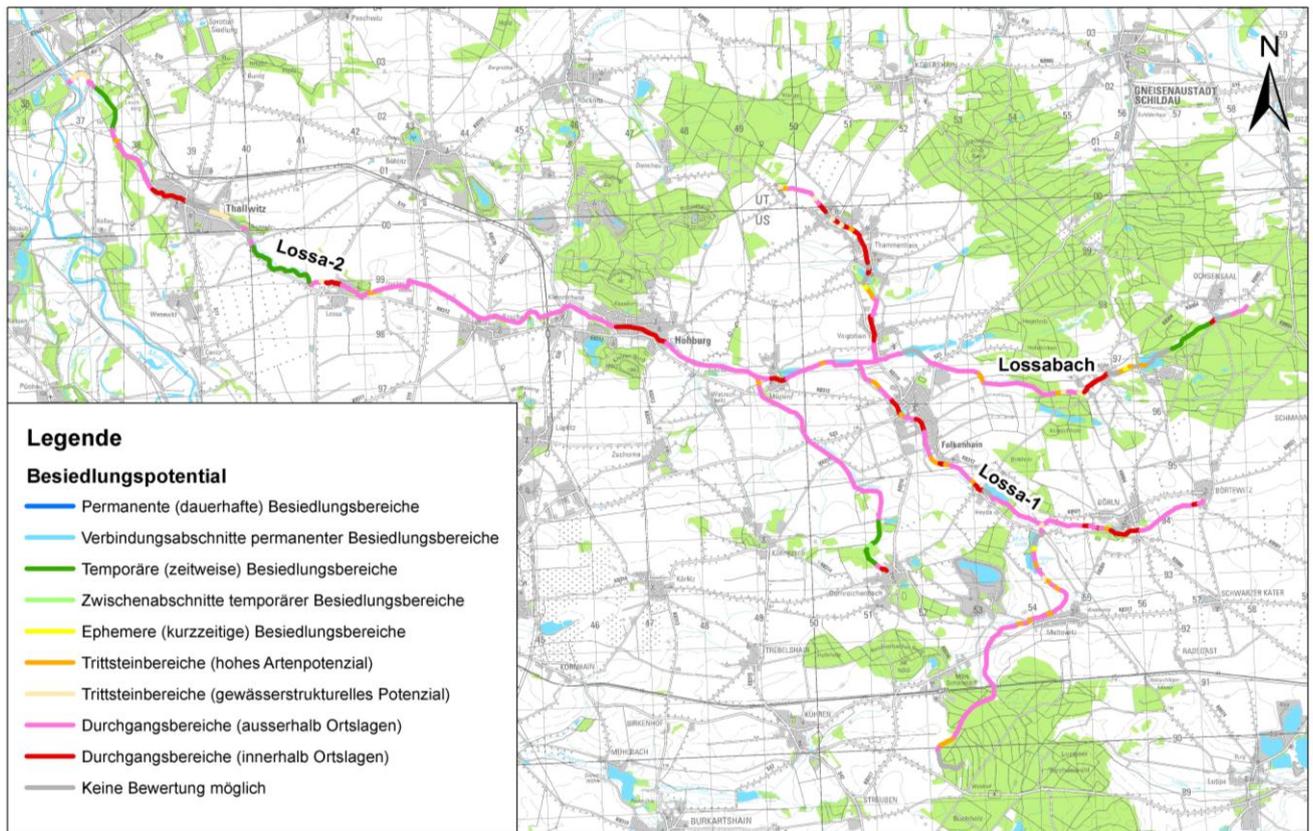
Die **Lossa-2** hat im Mündungsbereich zur Mulde und zwischen den Ortschaften Lossa und Thallwitz zwei größere zusammenhängende temporäre Besiedlungsbereiche (900 und 1500 m), die als Strahlursprung entwickelt werden könnten. Der restliche Oberflächenwasserkörper ist als Durchgangsbereich definiert mit nur sehr wenigen Trittsteinbereichen.

Die **Lossa-1** enthält keine temporären Besiedlungsbereiche. Weite Bereiche sind Durchgangsbereiche mit längeren zusammenhängenden Strecken. Im Bereich oberhalb Falkenhains, im Bereich des Mühl- und Stolpenteiches und oberhalb Meltewitz wechseln sich Durchgangsbereiche mit Trittsteinbereichen ab. Im Quellbereich gibt es einen größeren Trittsteinbereich mit hohem Artenpotenzial.

Beim **Lossabach** ist ein temporärer Besiedlungsbereich im Oberlauf (900 m). Zwischen den Teichen oberhalb Frauwalde gibt es einen ephemeren Besiedlungsbereich und Trittsteinbereiche. Weiterhin sind im Waldgebiet unterhalb Frauwalde Trittsteinbereiche vorhanden. Der weitere Bachlauf wird in die Klasse Durchgangsbereich eingeteilt.

Die Zuflüsse Langer Grundgraben, Thammenhainer Bach und Bortewitzer Bach enthalten keine permanenten Besiedlungsbereiche. Lediglich im Oberlauf des Langen Grundgrabens sind temporäre Besiedlungsbereiche vorhanden.

Die Festlegung der Klassen des Besiedlungspotenzials für die Projektgewässer dient neben der Gewässerstrukturgütekartierung als wichtige Planungsgrundlage für die Festlegung der Entwicklungsziele.



**Abbildung 3: Übersichtskarte Besiedlungspotenzial im Untersuchungsgebiet**

### 3.1.4 Fischregion und fischzönotische Grundausrprägung

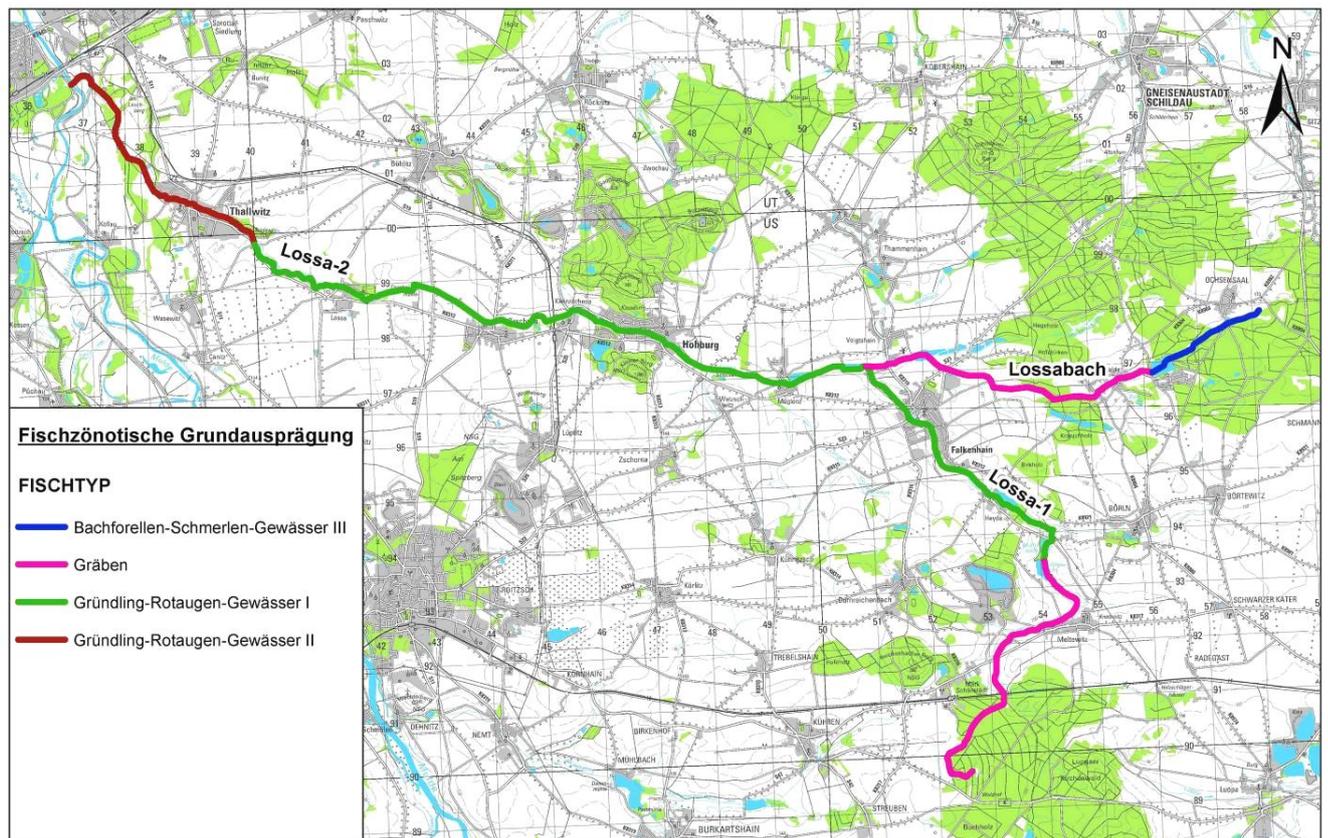
Fischregionen sind die in Deutschland fischereirechtlich ökologische Zonierung von Fließgewässern, die nach Leitfischarten eingeteilt werden. Gemäß dem klassischen Modell nach HUET (Karte „Die Fischregionen der sächsischen Fließgewässer“) befinden sich die drei Projektgewässer vorwiegend in der Barbenregion, mit Ausnahme der Quellregionen von Lossa-1 (Stat. 25+000-29+000) und Lossabach (Stat. 5+000-8+000), welche der Äschenregion zugehörig sind.

Die fischzönotische Grundausrprägung (FZG) stellt eine übersichtliche, auf modernen Kriterien und Auswertungsverfahren basierende fischereibiologische Einteilung der sächsischen Fließgewässer dar und ermöglicht in Kombination mit den Ergebnissen des Fischmonitorings und weiteren Datengrundlagen eine zielgerichtete Erstellung und Priorisierung von Massnahmeprogrammen zur Verbesserung des ökologischen Zustands der diesbezüglich unzulänglichen Fließgewässer in Sachsen. Für die Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit bei Neubau von Sohlgleiten und Querbauwerken ist die Bestimmung der fischzönotischen Grundausrprägung wesentlich. Davon hängt ab, mit welcher maximalen Neigung eine Sohlgleite gebaut werden darf bzw. wie ein Querbauwerk beschaffen sein muss.

Laut Angaben des LfULG (Karte „Die fischzönotische Grundausrprägung der sächsischen Fließgewässer [OWK]“) gehören der Gründling und das Rotaugen aufgrund der für das Untersuchungsgebiet ausgewiesenen Fischzönososen zu den anteilig bedeutendsten Leitarten der 3 Projektgewässer. In den grabenähnlich ausgeprägten Gewässerabschnitten von Lossa-1 und Lossabach sind die Leitarten Dreistachliger Stachelhäuter, Rotaugen und Schmerle anzutreffen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die vorkommenden Leitarten der Gewässerabschnitte.

**Tabelle 6: Fischzönotische Grundausprägung und Leitarten der Projektgewässer (nach LfULG 2009)**

Gewässer	Fischzönotische Grundausprägung	Typ	Leitarten
Lossa-1	Gründling-Rotaugen-Gewässer	I	Gründling, Rotauge (Döbel, Barsch, u.a.)
	Graben		Dreistachliger Stichling, Rotauge, Schmerle
Lossa-2	Gründling-Rotaugen-Gewässer	I / II	Gründling, Rotauge
Lossabach	Graben	III	Dreistachliger Stichling, Rotauge, Schmerle
	Bachforellen-Schmerlen-Gewässer		Bachforelle, Schmerle (Groppe, Elritze)



**Abbildung 4: Fischzönotische Grundausprägung im Untersuchungsgebiet**

### 3.1.5 Defizite in der Längsdurchgängigkeit

Die vorgenommene Bestandsaufnahme hat gezeigt, dass die fehlende ökologische Durchgängigkeit und die z. T. naturferne Ausprägung der Gewässerstruktur die gravierendsten ökologischen Probleme darstellen. Abstürze, Bauwerke sowie naturferner Ufer- und Sohlverbau behindern viele im und am Gewässer lebende Tiere.

In allen drei Projektgewässern treten wie in den Steckbriefen (siehe Anlagenband, Kap. 1.1) bereits beschriebene Defizite in der Morphologie und in der ökologischen Durchgängigkeit auf. Die im Folgenden dargestellten Aussagen gründen auf den Ergebnissen der Gewässerstrukturgütekartierung und einer Vor-Ort-Begehung an den Projektgewässern. Eine detaillierte Erhebung der Defizite (z. B. Art der Sohl- oder Uferbefestigung) konnte im Rahmen dieses Projektes nicht erfolgen.

Ökologisch am schwerwiegendsten ist die Bedeutung der Abstürze als Ausbreitungshindernis für aquatisch lebende Tiere. Die stromabwärts gerichtete Ausbreitung (Drift) wird im Allgemeinen nicht behindert. Hingegen kommt es – je nach der zu betrachtenden Tiergruppe – zu einer massiven Behinderung von aufwärtsgerichteten Bewegungen.

In der Gewässerstrukturgütekartierung wurden die Lage und Art der Querbauwerke im Gewässer erfasst. Ebenso standen Informationen zu den Wasserrechten aus der Wehrdatenbank zur Verfügung. Die Projektgewässer haben eine hohe Anzahl von Querbauwerken, die in den Tabellen im Anlagenband, Kap. 1.3, pro Gewässer dokumentiert werden.

Zusätzlich zur fehlenden ökologischen Durchgängigkeit der Querbauwerke behindert der in Verbindung stehende Rückstau ebenfalls die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen.

Ein weiterer schwerwiegender Punkt bzgl. der ökologischen Durchgängigkeit spielt im Projektgebiet die Teichwirtschaft. Im Bearbeitungsgebiet befinden sich neun Teiche im Hauptschluss, die eine gravierende Belastung für die Lossa und den Lossabach darstellen. Sie unterbrechen durch Anstau die Durchgängigkeit und können sich negativ auf die Wasserqualität durch erhöhte Nährstoff- und Sedimentfracht auswirken.

## 3.2 Entwicklungsziele

### 3.2.1 Potenziell natürlicher Gewässerzustand

Der potenziell natürliche Gewässerzustand (pnG) beschreibt den vom Menschen weitgehend unbeeinflussten Zustand des Gewässers, der sich nach Auffassung derzeit vorhandener Nutzungen sowie nach Entnahme aller Verbauungen in und am Gewässer und seiner Aue auf Grundlage des Naturraumpotenzials einstellen würde. Dieser Zustand ist in den LAWA-Steckbriefen der deutschen Fließgewässertypen für die einzelnen Naturräume Deutschlands (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008) und in den sächsischen Fließgewässertypisierungen (LfUG 2004) definiert.

Auf Grundlage der naturräumlichen Gegebenheiten, der Einzelparameter der Gewässerstrukturgüte nach LAWA (2000) und der potenziell natürlichen Vegetation kann der potenziell natürliche Gewässerzustand aus hydromorphologischer Sicht für die Projektgewässer wie folgt dargestellt werden:

**Tabelle 7: Potenziell natürlicher Gewässerzustand Lossa-1 und Lossabach**

Hauptparameter	Einzelparameter	Typische Merkmalsausprägung bei sandgeprägten Tieflandbächen (Typ 14, POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008)
Laufentwicklung	Laufkrümmung	stark mäandrierend
	Krümmungserosion	häufig
	Längsbänke	ausgeprägt
	Besondere Laufstrukturen	ausgeprägt, z. B. Kiesbänke an strömungsexponierten Stellen, Sandbänke an strömungsärmeren Bereichen; Uferbänke und Mittenbänke (Kiesbänke)
Längsprofil	Querbauwerke	keine
	Rückstau	kein
	Verrohrung	keine
	Querbänke	ausgeprägt
	Strömungsdiversität	groß, Wechsel ausgedehnter ruhig fließender mit kurzen turbulenten Abschnitten an Totholz- und Wurzelbarrieren, Kehrstrom an Kolken
	Tiefenvarianz	groß
Querprofil	Profiltyp	Naturprofil
	Profiltiefe	flach

Hauptparameter	Einzelparameter	Typische Merkmalsausprägung bei sandgeprägten Tieflandbächen (Typ 14, POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008)
	Breitenerosion	groß
	Breitenvarianz	mäßig bis groß
	Durchlässe	keine
Sohlenstruktur	Sohlensubstrat	dominierend Sande verschiedener Korngrößen, zusätzlich meist Kies (Fein- und Grobkies), teils Tone und Mergel
	Sohlenverbau	kein
	Substratdiversität	mäßig bis groß
	Besondere Sohlenstrukturen	vorhanden, z. B. Tiefrinnen, Kolke, Sandbänke
Uferstruktur	Uferbewuchs	als bodenständiger Wald oder bodenständige Gehölzgalerie, auch Röhrichtflächen
	Uferverbau	kein
	Besondere Uferstrukturen	vorhanden, z. B. Totholz, Erlenwurzeln, Unterstände, Sturzbäume, regelmäßige Uferabbrüche, Hinterspülungen selten
Gewässerumfeld	Flächennutzung des Vorlandes	bodenständiger Wald entsprechend hpnV im gesamten Bereich des aus der natürlichen Windungsamplitude abgeleiteten Gewässerkorridors
	Sonstige Umfeldstrukturen	keine

**Tabelle 8: Potenziell natürlicher Gewässerzustand Lossa-2**

Hauptparameter	Einzelparameter	Typische Merkmalsausprägung bei einem kiesgeprägten Tieflandfluss (Typ 17, POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008)
Laufentwicklung	Laufkrümmung	gewunden bis stark mäandrierend
	Krümmungserosion	stark
	Längsbänke	mehrere
	Besondere Laufstrukturen	ausgeprägt, z. B. Kiesbänke an strömungsexponierten Stellen, Sandbänke an strömungsärmeren Bereichen; Uferbänke und Mittenbänke (Kiesbänke)
Längsprofil	Querbauwerke	keine
	Rückstau	kein
	Verrohrung	keine
	Querbänke	ausgeprägt
	Strömungsdiversität	groß, schnell bis turbulent fließend, abschnittsweise ruhig
	Tiefenvarianz	groß
Querprofil	Profiltyp	Naturprofil
	Profiltiefe	flach
	Breitenerosion	groß

Hauptparameter	Einzelparameter	Typische Merkmalsausprägung bei einem kiesgeprägten Tieflandfluss (Typ 17, POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008)
	Breitenvarianz	mäßig bis groß
	Durchlässe	keine
Sohlenstruktur	Sohlensubstrat	dominierend meist gut gerundete Kiese verschiedener Korngrößen, daneben in vergleichbaren Anteilen Sande, untergeordnet Steine
	Sohlenverbau	kein
	Substratdiversität	groß
	Besondere Sohlenstrukturen	vorhanden, z. B. Rauschefflächen, Stillwasserpools, Kolke
Uferstruktur	Uferbewuchs	als bodenständiger Wald oder bodenständige Gehölzgalerie, auch Röhrichtflächen
	Uferverbau	kein
	Besondere Uferstrukturen	vorhanden, z. B. Unterstände, Sturzbäume, Uferabbrüche
Gewässerumfeld	Flächennutzung des Vorlandes	bodenständiger Wald entsprechend hpnV im gesamten Bereich des aus der natürlichen Windungsamplitude abgeleiteten Gewässerkorridors
	Sonstige Umfeldstrukturen	keine

### 3.2.2 Potentiell natürliche Vegetation

TÜXEN (1956) definierte die potenzielle natürliche Vegetation als „(...) gedachten natürlichen Zustand der Vegetation (...), der sich für heute (...) entwerfen lässt, wenn die menschliche Wirkung auf die Vegetation unter den heute vorhandenen Lebensbedingungen beseitigt und die natürliche Vegetation (...), sozusagen schlagartig in das neue Gleichgewicht eingeschaltet gedacht würde.“ Das Konzept der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (hpnV) berücksichtigt also die bereits vorhandenen nachhaltigen anthropogenen Standortveränderungen einschließlich der von außen auf den Standort wirkenden Umwelteinflüsse, aber nicht die zukünftigen Veränderungen (KOWARIK 1987) und stellt die höchstentwickelte Vegetation (meist Wälder) dar. Sie schließt die Eigendynamik der Ökosysteme ebenso mit ein wie Entwicklungsphasen und -stadien, also auch Pionier- und Zwischenwälder (LfUG 2002, S. 8).

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

In Tabelle 9 sind die für die Projektgewässer relevanten Waldgesellschaften dargestellt, entnommen aus der Karte der Potenziellen Natürlichen Vegetation Sachsens im Maßstab 1 : 50.000 (LfUG 2002). Dabei ist der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald die entlang der Projektgewässer am stärksten vertretene PNV.

**Tabelle 9: Potenzielle natürliche Vegetation entlang der Projektgewässer**

ÖWK - NAME	PNV Nr.	PNV Bezeichnung	Länge [m]
Lossa-1	11.1	Großseggen-Erlen-Bruchwald	267
	11.1.3	Staudenreicher Erlen-Bruchwald	387
	8.2	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald	1779

OWK - NAME	PNV Nr.	PNV Bezeichnung	Länge [m]
Lossa-2	10.1	Silberweiden-Auenwald	375
	8.2	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald	14979
	9.1	Eichen-Ulmen-Auenwald	103
	9.1/3.1.2	Eichen-Ulmen-Auenwald im Übergang zu Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald	67
Lossabach	8.2	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald	5272
	8.3.3/5.2.1/5.2.2	Schaumkraut-(Eschen-)Erlen-Quellwald im Komplex mit Pfeifengras-(Kiefern-)Birken-Stieleichenwald und Erlen-Stieleichenwald	1829

Die Tabelle 10 beinhaltet die Bestandsstruktur der an den Projektgewässern vorkommenden PNV.

**Tabelle 10: Bestandsstruktur der potenziell natürlichen Vegetation der Projektgewässer (Quelle: LfUG 2002)**

Potenziell natürliche Vegetation	Bestandsstruktur
8.2 Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald	<p><b>Baumschicht</b> Hauptbaumarten: Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>), Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>) Nebenbaumarten: Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Bruch-Weide (<i>Salix fragilis</i>), Berg- und Flatter-Ulme (<i>Ulmus glabra</i> und <i>U. laevis</i>)</p> <p><b>Strauchschicht</b> Gemeiner Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>), Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>), Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>), Silber-Weide (<i>Salix alba</i>), Verjüngung der Baumarten</p> <p><b>Krautschicht</b> Waldsimse (<i>Scirpus sylvaticus</i>), Sumpfschwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>), Scharfkantige Segge (<i>Carex acutiformis</i>), Rasenschmiele (<i>Deschampsia cespitosa</i>), Flutender Schwaden (<i>Glyceria fluitans</i>), Flatter-Binse (<i>Juncus effusus</i>)</p>
8.3.3/5.2.1/5.2.2 Schaumkraut-(Eschen-)Erlen-Quellwald im Komplex mit Pfeifengras-(Kiefern-)Birken-Stieleichenwald und Erlen-Stieleichenwald	<p><b>Baumschicht</b> Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), im submontanen Bereich auch mit Fichte (<i>Picea abies</i>)</p> <p><b>Strauchschicht</b> Schwach ausgebildet; Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Gemeiner Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)</p> <p><b>Krautschicht</b> meist von hoher Deckung und artenreich; Seggen-Arten (<i>Carex remota</i>, <i>C. pendula</i>, <i>C. sylvatica</i>), Hexenkraut-Arten (<i>Circaea intermedia</i>, <i>C. lutetiana</i>, <i>C. alpina</i>), Milzkraut-Arten (<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>, <i>C. alternifolium</i>), ferner Hain-Gilbweiderich (<i>Lysimachia nemorum</i>), Wald- u. Bitter-Schaumkraut (<i>Cardamine flexuosa</i>, <i>C. amara</i>), Rasen-Schmiele (<i>Deschampsia cespitosa</i>), Sumpf-Dotterblume (<i>Caltha palustris</i>), Sumpf-Pippau (<i>Crepis paludosa</i>), Großes Springkraut (<i>Impatiens noli-tangere</i>); im Bergland auch mit Berg-Ehrenpreis (<i>Veronica montana</i>)</p>
9.1 Eichen-Ulmen-Auenwald, 9.1/3.1.2 Eichen-Ulmen-Auenwald im Übergang zu Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald	<p><b>Baumschicht</b> Feld- und Flatter-Ulme (<i>Ulmus minor</i>, <i>U. laevis</i>), Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Berg- und Feld-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>A. campestre</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)</p> <p><b>Strauchschicht</b> Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaea</i>), Weißdorn-Sippen (<i>Crataegus spec. et hybr.</i>), Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>)</p> <p><b>Krautschicht</b> Scharbockskraut (<i>Ranunculus ficaria</i>), Busch- und Gelbes Windröschen (<i>Anemone nemorosa</i>, <i>A. ranunculoides</i>), Wald-Ziest (<i>Stachys sylvatica</i>), Wald-Goldstern (<i>Gagea lutea</i>), Wald-Veilchen (<i>Viola reichenbachiana</i>), Hohler Lerchensporn (<i>Corydalis cava</i>), Wald-Flattergras (<i>Milium effusum</i>), Aronstab (<i>Arum maculatum</i>), Gefleckte Taubnessel (<i>Lamium maculatum</i>), moschuskraus (<i>Adoxa moschatellina</i>), Klebkraus (<i>Galium aparine</i>)</p>

	<p>ne), Gundermann (<i>Glechoma hederacea</i>), Riesen-Schwingel (<i>Festuca gigantea</i>), Zittergras-Segge (<i>Carex brizoides</i>), Kratzbeere (<i>Rubus caesius</i>), Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>), Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Bär-Lauch (<i>Allium ursinum</i>) und Märzenbecher (<i>Leucojum vernum</i>)</p>
11.1 Großseggen-Erlen-Bruchwald	<p><b>Baumschicht</b> Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Moor-Birke (<i>Betula pubescens</i>), selten Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>) und Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)</p> <p><b>Strauchschicht</b> Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)</p> <p><b>Krautschicht</b> mit zahlreichen Arten der Großseggenrieder, Röhrichte und Nasswiesen; Walzen-Segge (<i>Carex elongata</i>), Gemeiner Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>), Ufer-Wolfstrapp (<i>Lycopus europaeus</i>), Sumpf-Reitgras (<i>Calamagrostis canescens</i>), Sumpffarn (<i>Thelypteris palustris</i>), Wasserschierling (<i>Cicuta virosa</i>), Bittersüßer Nachtschatten (<i>Solanum dulcamara</i>), Kammfarn (<i>Dryopteris cristata</i>), Gemeines Helmkraut (<i>Scutellaria galericulata</i>), Wasser-Schwaden (<i>Glyceria maxima</i>)</p>
11.1.3 Staudenreicher Erlen-Bruchwald	<p><b>Baumschicht</b> Wie 11.1</p> <p><b>Strauchschicht</b> Wie 11.1</p> <p><b>Krautschicht</b> Wie 11.1 sowie Frauenfarn (<i>Athyrium filix-femina</i>), Rasen-Schmiele (<i>Deschampsia cespitosa</i>), Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Wald-Simse (<i>Scirpus sylvaticus</i>), stellenweise Wald-Engelwurz (<i>Angelica sylvestris</i>), Großes Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>), Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>) und verschiedenen Brombeeren (<i>Rubus fruticosus</i> agg.)</p>

### 3.2.3 Abschnittsbildung und Festlegung Entwicklungsziele nach Strahlwirkungskonzeption

Für die Gewährleistung eines möglichst flächendeckenden und ständigen Austausches von gewässertypspezifischen Faunen- und Florenelementen ist es wichtig, vorhandene Strahlursprünge miteinander zu verknüpfen, Strahlursprünge zu schaffen bzw. Trittsteine zu errichten, welche geeignet sind, die Strahlwege der einzelnen Strahlursprünge zu verlängern (DRL 2008).

Aufbauend auf diesem Grundanliegen der Strahlwirkungskonzeption und dem vorhandenen Besiedlungspotenzial im Bearbeitungsgebiet der Lossa-2, Lossa-1 und Lossabach wurden die einzelnen Gewässerabschnitte der drei Projektgewässer für eine wirkungsvolle Maßnahmenumsetzung kategorisiert. In WRRL und FFH; Teil 2 – Handlungsanleitung (Kap. 3.3.2) wird die Methodik zur Ermittlung der Entwicklungsabschnitte und Entwicklungsziele nach Strahlwirkungskonzeption erläutert. Die Entwicklungsziele nach Strahlwirkungskonzeption für die Fließgewässer sind in Unterlage 5 abschnittsbezogen dargestellt.

### 3.2.4 Gewässertypspezifischer Entwicklungskorridor

Die Ermittlung des gewässertypspezifischen Entwicklungskorridors erfolgt nach der Methodik von KOENZEN (2005) in TLUG (2011). Tabelle 11 stellt die Eingangsparameter und den ermittelten typbezogenen Raumbedarf des Entwicklungskorridors für die Projektgewässer dar.

Bei der Ausbausohlbreite wurde die durchschnittliche Sohlbreite des aktuell ausgebauten Zustandes angenommen, woraus sich die potenziell natürliche Sohlbreite bei mittleren Abflüssen ableiten lässt. Diese wird mit Hilfe einer einfachen Faktorbeziehung ermittelt. Bei dem nicht kohäsivem Substrat (kiesig/sandig) der Projektgewässer beträgt dieser Faktor 3. Der potenziell natürliche Windungsgrad variiert je nach Fließgewässertyp, ist aber bei den vorliegenden Gewässertypen bei allen Projektgewässern gleich. Aus der potenziellen Laufkrümmung „gewunden“ bis „mäandrierend“ ergibt sich ein potenziell natürlicher Windungsgrad von 1,25–2. Abgeleitet vom Windungsgrad ist das Verhältnis der Breite des Entwicklungskorridors zu der potenziell natürlichen Gerinnebreite 1 : 3 bis 1 : 10. Aus dieser Spannweite ergibt sich eine typkonforme Minimalkorridorbreite und eine optimale Korridorbreite für jedes Projektgewässer.

**Tabelle 11: Ermittlung des Entwicklungskorridors für die Projektgewässer (KOENZEN 2005 in TLUG 2011)**

Gewässer	Gewässertyp	Ausbaubreite (Durchschnittswert)	Pot. nat. Sohlbreite bei mittleren Abflüssen	Pot. nat. Windungsgrad	Verhältnis pot. nat. Gerinnebreite zu Breite des Entwicklungskorridors	Breite des minimalen Entwicklungskorridors	Breite des optimalen Entwicklungskorridors
Lossa-1	Typ 14 - sandgeprägter Tieflandbach	1,5 m	4,5 m	1,25 - 2	1:3 - 1:10	13,5 m	45 m
Lossa-2	Typ 17 - kiesgeprägter Tieflandsfluss	4 m	12 m	1,25 - 2	1:3 - 1:10	36 m	120 m
Lossabach	Typ 14 - sandgeprägter Tieflandbach	1 m	3 m	1,25 - 2	1:3 - 1:10	9 m	30 m

Der Entwicklungskorridor ist in der weiterführenden Planung an die lokalen Restriktionen, wie Siedlungen/Einzellagen, Verkehrswege/Infrastruktur, Leitungstrassen und Hochwasserschutz, anzupassen. Erreicht das Gewässer die im Vorlauf definierten Grenzen des Entwicklungskorridors, ist zu prüfen, inwieweit eine Erweiterung des Entwicklungskorridors möglich ist. Die Grenzen des Entwicklungskorridors werden durch die Anlage eines Gehölzstreifens festgelegt und gesichert.

Für die Maßnahmenplanung wird der minimale Entwicklungskorridor festgesetzt, wobei bei den Gewässern 2. Ordnung ein Entwicklungskorridor von 23 m festgelegt wird, weil dieser dem Gewässerrandstreifen von je 10 Metern beidseitig (plus durchschnittliche Gewässerbettbreite + Uferbreite) entspricht.

**Tabelle 12: Übernommene Breite Entwicklungskorridor für die Projektgewässer**

Gewässer	durchschnittl. Breite Gewässerbett und Ufer	Breite des Entwicklungskorridors mit je 3 m für Gehölzstreifen zur Begrenzung
Lossa-1	3 m	23 m
Lossa-2	8 m	42 m
Lossabach	3 m	23 m

### 3.3 Maßnahmenplanung WRRL

Um den erforderlichen guten ökologischen Zustand oder das gute ökologische Potenzial nach WRRL zu erreichen, wird wie bereits beschrieben für eine zielgenaue und effiziente Beplanung der Gewässer die Trittstein- und Strahlwirkungskonzeption zu Grunde gelegt.

#### 3.3.1 Maßnahmenermittlung und Plausibilitätsprüfung

Die nach Maßnahmenvorauswahl (LfULG 2009) vorgeschlagenen Maßnahmen im Bearbeitungsgebiet wurden auf ihren Einfluss hinsichtlich der festgelegten Entwicklungsziele nach Strahlwirkungskonzeption und der anliegenden Nutzungsansprüche untersucht. Damit konnten geeignete Maßnahmen der Maßnahmenvorauswahl (LfULG 2009) anhand der Zielstellung selektiert und im Rahmen der Umsetzung der Strahlwirkungskonzeption auf Plausibilität geprüft werden.

Die methodische Vorgehensweise zur Maßnahmenplanung nach Strahlwirkungskonzeption gliedert sich in zwei Ebenen und wird in WRRL und FFH; Teil 2 – Handlungsanleitung ausführlich beschrieben.

In einem ersten Schritt werden in Anlehnung an die Verfahrensweise nach LANUV NRW (2011) **allgemeingültige Maßnahmenfallgruppen** gebildet, welche die Mindestanforderungen zur Erreichung des jeweiligen Entwicklungsziels nach Strahlwirkungskonzeption abdecken (s. WRRL und FFH, Teil 2 - Handlungsanleitung; Kap. 3.3.2: Ableitung allgemeingültiger Maßnahmenfallgruppen; s. Anlagenband, Kap. 1.4.2.2: Allgemeingültige Maßnahmenfallgruppen).

Im zweiten Schritt werden die allgemeingültigen Maßnahmenfallgruppen auf das Projektgebiet projiziert und lagekonkret entsprechend vorhandener Defizite und Restriktionen angepasst. Diese zweite Ebene bildet die **differenzierte Maßnahmenplanung für das Projektgebiet** der Gewässerkörper Lossa-2, Lossa-1 und Lossabach (s. WRRL und FFH, Teil 2 - Handlungsanleitung, Kap. 3.3.3: Vorgehensweise zur differenzierten Maßnahmenplanung für das Projektgebiet; Unterlage 7: Übersichtskarte Maßnahmenplanung, Unterlage 8: Maßnahmentabelle, Unterlage 9: Maßnahmenkatalog und Maßnahmenblätter).

### 3.3.1.1 Ableitung allgemeingültiger Maßnahmenfallgruppen

Die allgemeingültigen Maßnahmenfallgruppen wurden am Beispiel der Projektgewässer Lossa-2, Lossa-1 und Lossabach entwickelt. Das Anliegen der Erarbeitung allgemeingültiger Maßnahmenfallgruppen besteht darin, eine Maßnahmenermittlung nach Strahlwirkungskonzeption schnell und effektiv ableiten zu können. Die methodische Vorgehensweise zur Ableitung der Maßnahmenfallgruppen diente im Rahmen des Projektes zudem der Überprüfung der Maßnahmenvorauswahl (LfULG 2009) auf Plausibilität (s. WRRL und FFH, Teil 2 - Handlungsanleitung, Kap. 3.3.1). Gleichzeitig wurde die Auswertung der Maßnahmenvorauswahl (LfULG 2009) im Hinblick auf die Strahlwirkungskonzeption genutzt, um die allgemeine Gültigkeit der Maßnahmenfallgruppen anhand eines Beispielgewässers herzuleiten.

Die Ableitung der Maßnahmenfallgruppen anhand der Beispielgewässer wurde verallgemeinert, indem entsprechend der zuvor festgelegten Mindestkriterien für die einzelnen Nutzungen und Funktionselemente zusätzliche Maßnahmen zu den Maßnahmen der Maßnahmenvorauswahl zugeordnet wurden bzw. Maßnahmen entfielen (s. WRRL und FFH, Teil 2 – Handlungsanleitung: Kap. 3.3.2).

Weil sich die Maßnahmen innerhalb der Maßnahmenfallgruppen an den Mindestanforderungen nach Strahlwirkungskonzeption orientieren (s. Anlagenband, Kap. 1.4.2.1), können diese als allgemeingültig für eine Maßnahmenplanung nach den Mindestanforderungen der Strahlwirkungskonzeption angesehen und damit auch für andere Planungen mit dieser Maßgabe genutzt werden (s. Anlagenband, Kap. 1.4.2.2: Allgemeingültige Maßnahmenfallgruppen). Weil die Maßnahmenfallgruppen allerdings anhand der Beispielgewässer abgeleitet wurden, kann kein absoluter Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Die Notwendigkeit der Anpassung der Maßnahmenplanung auf das Projektgebiet ist dazu in jedem Falle erforderlich und somit auch Teil der Vorgehensweise innerhalb dieses Projektes.

### 3.3.1.2 Differenzierte Maßnahmenplanung für das Projektgebiet

Die Maßnahmenplanung wurde auf Grundlage der allgemeingültigen Maßnahmenfallgruppen differenziert. Das Ergebnis der differenzierten Maßnahmenplanung für die Projektgewässer Lossa-2, Lossa-1 und Lossabach findet sich in Unterlage 7: Übersichtskarte zur Maßnahmenplanung, Unterlage 8: Maßnahmentabelle und in Unterlage 9: Maßnahmenkatalog und Maßnahmenblätter wieder.

Zur Differenzierung der Maßnahmenplanung wurden die bedarfsorientierten Maßnahmen der allgemeingültigen Maßnahmenfallgruppen anhand der Bestandssituation selektiert und Mindestmaßnahmen gegebenenfalls angepasst (s. Unterlage 8: Maßnahmentabelle). Es treten jedoch auch Maßnahmen auf, die in diesem Planungsmaßstab noch nicht konkretisiert werden konnten. Dies ist der Fall für die Bemessung der Maßnahmen entsprechend der tatsächlichen hydraulischen Belastung, wie beispielsweise bei den Maßnahmen „punktuelle“ und „flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen“ (E-2.9, E2.10). Es werden beide Maßnahmen dem Gewässerabschnitt zugewiesen, wobei eine Aussage, welche der Maßnahmen konkret angewandt werden sollen, erst nach einer hydraulischen Berechnung erfolgen kann. Ein weiterer Grund für eine inhaltliche Dopplung ähnlicher Maßnahmen, ist die Beplanung der Gewässer nach 100 Meter-Abschnitten. Maßnahmen zur Ufersicherung mittels ingenieurbioologischer Bauweisen müssen Maßnahmen zur Uferbepflanzung nicht ausschließen, weil nicht in allen Bereichen eine sofortige Sicherung gefordert wird und an diesen Standorten mittels einer Uferbepflanzung ein standortgerechter Gehölzsaum, der langfristig die Ufer sichert, initiiert werden kann.

### 3.3.2 Beschreibung der Maßnahmen

Die Summe der Maßnahmen wird im Maßnahmenkatalog dargestellt und einzelnen Maßnahmen mit ausführlichen Hinweisen in Form von Maßnahmenblättern hinterlegt (s. Unterlage 9: Maßnahmenkatalog und Maßnahmenblätter).

#### 3.3.2.1 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog identifiziert insgesamt 33 verschiedene Maßnahmen und besteht aus einem Maßnahmenblatt pro Maßnahme (siehe Kapitel 0).

Der in Tabelle 13 dargestellte Maßnahmenkatalog zeigt zusammenfassend auf, welche Maßnahmen bei der Maßnahmenplanung den Projektgewässern zugeordnet werden. Dabei wurde der Maßnahmenkatalog der Maßnahmenvorauswahl durch weitere Maßnahmen ergänzt (siehe Anlagenband, Kap. 1.4.2) und beinhaltet nur die Maßnahmen, die an den Projektgewässern Anwendung finden. Daher besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit des Maßnahmenkataloges. Maßnahmen, die der „reinen Gewässerunterhaltung“ dienen, wie beispielsweise abschnittsweises Krauten oder Gehölzpflegemaßnahmen, konnten im Rahmen dieses Projektes geplant werden und wurden in der Maßnahme „E-4.13 Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung“, zusammengefasst. Zur weiterführenden Betrachtung von Unterhaltungsmaßnahmen und deren Beitrag und Möglichkeiten zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wird auf ein entsprechendes Projekt des LfULG verwiesen: „Untersuchung zur Auswirkung der Umstellung von konventionellen Gewässerunterhaltungspflegemaßnahmen auf ökologisch orientierte eigendynamische Gewässerentwicklung“ (stowasserplan 2010 a).

Die im Maßnahmenkatalog dargestellte Maßnahmennummer ist eine Kurzbezeichnung der einzelnen Maßnahmen und wurde zusammen mit der Maßnahmenkategorie aus der Maßnahmenvorauswahl übernommen. Entsprechend der Gliederung „M – Bindestrich – laufende Nummerierung“ in Ebenen werden die Ergänzungsmaßnahmen mit „E“- und der Nummerierung codiert. Inhaltlich nahestehende Maßnahmen weisen in diesem System drei Gliederungsebenen auf, alle weiteren nur zwei Ebenen. Im Maßnahmenkatalog werden Aussagen zum Flächenbedarf der jeweiligen Maßnahme getroffen. Diese Aussagen signalisieren, ob für die Umsetzung einer Maßnahme zusätzliche Flächensicherungen oder Verfahren erforderlich sind.

**Tabelle 13: Maßnahmenkatalog**

Maßnahme		Flächenbedarf		
		mit	Einzelfallprüfung	ohne
Nr.	Gruppe/Bezeichnung			
<b>1</b>	<b>Rückbaumaßnahmen</b>			
M-1.1	Rückbau von massivem Sohlverbau			X
M-1.2.2	Initiales Aufbrechen von massivem und teilmassivem Uferverbau		X	
M-1.2.3	Rückbau von teilmassivem Uferverbau		X	
M-1.3	Rückbau Verrohrung/Verdolung		X	
<b>2</b>	<b>Wasserbaumaßnahmen</b>			
M-2.4	Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen: Einbau von ingenieurbiologischen Bauweisen		X	
M-2.5	Erhaltung und Schaffung gewässertypischer Totholzstrukturen		X	
E-2.7.1	Initiale Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilgestaltung	X		
E-2.7.2	Flächige Erdbauarbeiten zur Lauf- und Profilgestaltung	X		
E-2.8	Einbau von Bauweisen zur Strukturierung des Gewässerbettes und des Stromstrichs			x

Maßnahme		Flächenbedarf		
Nr.	Gruppe/Bezeichnung	mit	Einzelfallprüfung	ohne
E-2.9	Punktuelle Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen			X
E-2.10	Flächige Sohlsicherung mit naturgemäßen Bauweisen		X	
E-2.11	Punktuelle Ufersicherung mit ingenieurbioologischen Bauweisen		X	
E-2.12	Flächige Ufersicherung mit ingenieurbioologischen Bauweisen	X		
E-2.13	Prüfoption: Ersatz massiver Uferbefestigung durch naturgemäße Bauweisen		X	
<b>3 Durchgängigkeit</b>				
M-3.5.1	Umbau von Durchlässen		X	
M-3.5.2	Sohlverbesserung in Durchlässen und Verrohrungen			X
E-3.8	Umbau Absturz in naturnahe Gleite		X	
E-3.9	Abriss von Querbauwerken		X	
E-3.11	Fischaufstieg anlegen	X		
E-3.12	Rückbau Teich		X	
E-3.13	Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit		X	
<b>4 Extensive Gewässerunterhaltung</b>				
M-4.1	Einstellen von Instandsetzungsmaßnahmen einschließlich Zulassen natürlicher Sukzessionsvorgänge			X
M-4.2.1	Prüfoption Grunderwerb: Entwicklungskorridor	X		
M-4.2.2	Prüfoption Grunderwerb: Gewässerrandstreifen	X		
E-4.7.1	Anlage eines Gehölzstreifens zur Begrenzung des Entwicklungskorridors	X		
E-4.7.2	Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens mit Gehölzbewuchs	X		
E-4.7.3	Anlegen und Entwickeln eines Gewässerrandstreifens ohne Gehölzbewuchs	X		
E-4.13	Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung			X
<b>5 Gewässerumfeld</b>				
M-5.2	Uferbepflanzung flächig, abgestimmt auf hydraulische Leistungsfähigkeit		X	
M-5.3	Initialpflanzung punktuell		X	
M-5.4	ökologisch orientierter Waldumbau			X
<b>6 Ergänzende Maßnahmen</b>				
E-6.2	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Teichbewirtschaftung			X
E-6.6	Bau von Sammlern und Anbindung der vorhandenen Drainagen	X		

### 3.3.2.2 Maßnahmenblätter

Die Maßnahmenblätter sind stets gleich aufgebaut und vermitteln in einer kompakten Übersicht Ziele, ökologische Wirkung und Durchführung der Maßnahmen (vgl. Tabelle 14 und Unterlage 9). Durch die prinzipielle Maßnahmenbeschreibung mittels Maßnahmenblätter können diese für die Projektgewässer im Untersuchungsgebiet angewendet werden.

**Tabelle 14: Gliederung Maßnahmenblatt**

Gliederungspunkt	Erläuterung
Bezeichnung der Maßnahme	Maßnahmenart
Maßnahmengruppe	Maßnahmenkategorie (Rückbau, Wasserbau, Durchgängigkeit, Extensive Gewässerunterhaltung, Gewässerumfeld, Ergänzende Maßnahmen)
Maßnahmenquelle	M=Maßnahme nach Maßnahmenvorauswahl (LfULG, 2009), E=Ergänzende Maßnahme nach Stowasserplan
<b>Entwicklungsziel</b>	
Ziel der Maßnahme	Beschreibung des Ziels, das mit der Maßnahme erreicht werden soll
Bedeutung für die Gewässerstruktur	Erläuterung der Auswirkungen der Maßnahmen auf die Gewässerstruktur
Bedeutung für die Lebensgemeinschaften und Makrozoobenthos	Erläuterung der Auswirkungen der Maßnahmen auf Flora und Fauna und insbesondere auf das Makrozoobenthos
Bedeutung für den Biotopverbund	Erläuterung der Synergien mit dem Biotopverbund
Erwarteter Wirkungszeitraum	Zeitraum, nachdem das Erreichen des Entwicklungszieles erwartet wird (kurzfristig: < 2 Jahre; mittelfristig: 2-5 Jahre; langfristig: > 5 Jahre)
Wechselwirkungen/Synergieeffekte	Wirkungen, die in Synergie mit anderen Maßnahmen oder Planungen entstehen
<b>Maßnahmen</b>	
Beschreibung	Kurze zusammenfassende Beschreibung der Maßnahme
Umsetzbarkeit	Zeiträumen, in dem die Maßnahme wahrscheinlich umgesetzt werden kann (Umsetzung bis 2015, 2021 oder 2027)
Zeitraum der Durchführung	Beschreibung, in welchem Zeitraum die Maßnahme sinnvoll durchgeführt werden kann
Verbindung mit Maßnahme	Empfehlung für mögliche gemeinsame Maßnahmenumsetzung
Besondere Hinweise	Erläuterung, was bei der Durchführung insbesondere beachtet werden muss
FFH-Verträglichkeit	FFH-Vorprüfung auf Verträglichkeit der Maßnahme mit den Erhaltungszielen – insbesondere Schutzgütern - des FFH-Gebietes
Artenschutz	Artenschutzrechtliche Belange werden aufgeführt, sofern sie sich aus der Bearbeitung der Anforderungen der FFH-Richtlinie und des Biotopverbundes ergeben. Es handelt sich jedoch NICHT um eine vollständige Prüfung der artenschutzrechtlichen Aspekte.
Turnus	Wie oft im Jahr soll die Maßnahme ausgeführt werden?
Kosten pro Einheit	Einheitspreise in € Netto (Kosten sind situationsbedingt zu prüfen; angegebene Preise sind ungefähre Richtwerte)
Geräte	Nennung der Geräte, die bei der Durchführung der Maßnahme zum Einsatz kommen bzw. zur Maßnahmenumsetzung erforderlich sind
Auswirkungen auf den Hochwasserschutz	Beschreibung der Auswirkungen der Maßnahmen auf den Hochwasserschutz
Beispielabbildung	Fotos oder Schemata, die zur anschaulichen Erläuterung des gewünschten Zielzustandes dienen

Gliederungspunkt	Erläuterung
Erforderliche Flächensicherung	Welche Maßnahmen sind zur Sicherung der erforderlichen Flächen notwendig und wie kann die Flächensicherung erfolgen? Die Sicherung gewässerbegleitender Uferparzellen kann grundsätzlich erfolgen durch: Bereitstellung von Flächen aus öffentlicher Hand, Grunderwerb, Eintragung einer Grunddienstbarkeit, Pacht, Flächentausch, Duldung oder bei größeren Projekten im Rahmen von Bodenordnungsverfahren oder Eingriffs-/Ausgleichsverfahren.
Finanzierung/Fördermöglichkeiten	Möglichkeiten der Förderung oder Finanzierung zur Umsetzung der genannten Maßnahme (Abstimmung mit SMUL/Referat 44, Stand Nov. 2011).
Rechtliche Anforderungen/Genehmigungspflicht	Information/erster Prüfansatz über rechtliche Rahmenbedingungen, die Einfluss auf die Planung und Genehmigung des Vorhabens haben, Quelle: DWA (2010); Einzelfallprüfung unerlässlich.
Literaturnachweis	Verwendete Literatur und weiterführende Literaturhinweise

## 4 Maßnahmenplanung aus den Belangen der FFH-Richtlinie (Managementplanung)

### 4.1 Anforderungen (Schutzgüter) Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie

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) und gewässergebundene und auentypische Arten im Entwicklungskorridor.

Es handelt sich um die folgenden Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie, deren Vorkommen und Bewertung im SCI 198 „Lossa und Nebengewässer“ in Tabelle 15 aufgeführt sind.

**Tabelle 15: 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"> <li>■ Siedewitz-Mühlteich: mäßig strukturierte und fragmentarisch ausgebildete Vegetation</li> <li>■ oberer Teich und Stolpenteich: Mahd der umgebenden Grünstreifen</li> <li>■ Stoplenteich: dominantes Auftreten des Nährstoffzeigers <i>Ceratophyllum demersum</i></li> <li>■ Dammmühlenteich: mäßig intensive Teichwirtschaft</li> </ul>
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	10	<i>Günstig:</i> 1x A 9x B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ in den Ortslagen Schädigung der Ufervegetation, beispielsweise durch eine häufige Mahd des Ufers</li> <li>■ LR-untypische Dominanzbestände der neophytischen <i>Elodea canadensis</i> insbesondere im Lossa-Unterlauf</li> <li>■ durchgängiges Auftreten von <i>Potamogeton pec-</i></li> </ul>

Natura 2000-Code	FFH-Lebensraumtyp	Anzahl Teilflächen im SCI 198	Bewertung des Erhaltungszustandes	Beeinträchtigungen/Gefährdungen
				<i>tinatus</i> und <i>Potamogeton crispus</i> sowie stellenweise <i>Zannichellia palustris</i> als Nährstoffzeiger
6410	Pfeifengraswiesen	2	Günstig: 2x A	Beeinträchtigungen nicht erkennbar
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	4	Günstig: 4x B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ begradigte, geländestructurell verarmte Böschungsstandorte</li> <li>■ Auftreten von nitrophilen Störzeigern</li> </ul>
6510	Flachland-Mähwiesen	20	Günstig: 5x A 15x B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ floristische Verarmung</li> </ul>
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	3	Günstig: 3x B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ auf einer Fläche Überprägung durch Stör-, Ruderal- und Stickstoffzeiger (v. a. Holunder)</li> <li>■ Gefährdung durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung</li> </ul>
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder Subtyp Schwarzerlenwald	17	Günstig: 17x B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erhebliche Beeinträchtigungen auf drei Flächen durch Ablagerung von Gartenmüll, bestandsgefährdendes Absterben der Hauptbaumarten bzw. Entwässerung</li> <li>■ Gefährdungen durch Entwässerung, Grundwasserabsenkung, Gewässerregulierung und -verschmutzung</li> </ul>

Nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind im Entwicklungskorridor folgende Arten relevant (s. Tabelle 16):

**Tabelle 16: 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"> <li>■ 3 Familienverbände: Falkenhainer Teiche, Küchenteich bei Heyda (Graben) und Müglentzer Teiche</li> <li>■ Otterreviere ständig besetzt</li> </ul>	Günstig: 1x A 2x B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ verkehrsbedingte Gefährdungen: Lossa/Siedewitzmühle an der S11, Mühlteichbrücke Stolpen, Oberer Falkenhainer Teich</li> </ul>
Biber ( <i>Castor fiber albus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vorkommensschwerpunkt im Projektgebiet zwischen Thallwitz und Lossa</li> <li>■ 2-3 Familien an der Lossa und ihren Nebengewässern</li> <li>■ Vorkommen autochthon und stabil</li> </ul>	Günstig: 5x A 5x B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zerstörte Biberdämme im Revier zwischen Voigtshain und Frauwalde; betreffender Teich nach Ablassen für den Biber nicht mehr nutzbar</li> <li>■ Potenzielle Gefährdungen durch die unmittelbar angrenzende intensive Landwirtschaft</li> </ul>
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	Markusteich südlich Ochsenaal	Günstig: 1x B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gefährdung aufgrund Isolation bzw. insulären Vorkommens</li> </ul>
Bitterling ( <i>Rhodeus sericeus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nachweis östlich Thallwitz/Siedewitzmühle</li> <li>■ Habitat Lossa zwischen Müglentz bachabwärts bis Thallwitz</li> </ul>	Günstig: 1x B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ genetische Isolation aufgrund Begrenzung des Habitats durch Wehre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ flussaufwärts Wehr Voigtshain</li> <li>▪ flussabwärts mehrere Wehre bei Thallwitz</li> </ul> </li> </ul>
Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nachweis im Unterlauf der Lossa unterhalb des Wehres Thallwitz im Bereich des SCI „Vereinigte Mulde und Muldeauen“</li> <li>■ Vorkommen im Projektgebiet ausschließlich zwischen Lossamündung und dem Thallwitzer Wehr</li> </ul>	Günstig: 1x B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ aus dem Einzugsgebiet Einspülung bindigen Bodens in die Lossa, der sich im Unterlauf teilweise ablagert</li> <li>■ diffusen Einleitungen und Einträge aus Kommunen und der Landwirtschaft v. a. im Oberlauf</li> </ul>
Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	Markusteich südlich Ochsenaal	Günstig: 1x B	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ infolge der starken Beschattung am Süd- und Südostufer Lebensraum für die Larvalentwicklung stark eingeschränkt</li> <li>■ Populationszustand aufgrund der Isolation und zunehmender Verschattung sehr fragil</li> </ul>

Art	Vorkommen in den SCI 198 und 065	Bewertung des Erhaltungszustandes	Beeinträchtigungen/ Gefährdungen
Eremit ( <i>Osmoderma ere- mita</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	

## 4.2 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) sowie dem Managementplan für das SCI 65E „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (Sächsische Landsiedlung GmbH & ERGO Umweltinstitut GmbH 2008) entnommen. Für Details sind die Originalwerke heranzuziehen.

### 4.2.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

#### 4.2.1.1 Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)

Behandlungsgrundsätze für oligo- bis mesotrophe Stillgewässer sind mit denen für eutrophe Stillgewässer identisch und werden in Kap. 4.2.1.2 dargestellt.

#### Erhaltungsmaßnahmen

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

Im Krummen 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

#### 4.2.1.2 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.

#### **4.2.1.3 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 kein -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 [mdl. Mittlg. NOWAK], nur im Abschnitt zwischen Müglenz und Hoh-

burg bzw. zwischen Falkenhain und Wasserwerk Falkenhain einmal jährlich im August, an den übrigen Abschnitten erfolgt keine Böschungsmahd)

- Sohlkraudungen 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 (Sohlkraudungen 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 Sohlkraudung)
- 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.

#### **4.2.1.4 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.

#### **4.2.1.5 Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)**

##### Behandlungsgrundsätze

Um die vier 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 Röhrichflächen 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.

#### 4.2.1.6 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 bis 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 bis 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 Bewirtschaftsgrundsätze 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. Magerer 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 Düngemiteleinsatz (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 werden die Artenzahl durch Verdrängung der konkurrenzschwachen Arten vermindert und die LRT-Flächen entwertet.

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.

### 4.2.1.7 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160)

#### Behandlungsgrundsätze

##### ■ Strukturelle Merkmale

- Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebietsebene und 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 Zufluchtstätten 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 Nachfolgeneration 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 Erntenutzung unter Berücksichtigung der jeweiligen Habitatfunktion

#### Erhaltungsmaßnahmen

Für die drei 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 lebensraumtypischen Baumarteninventars (Kronenpflege Eiche)
- starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) W 1.2.4

#### **4.2.1.8 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0\*)**

##### Behandlungsgrundsätze

- Strukturelle Merkmale
  - Durchforstungen und Erntenutzungen über mehrere 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 Zufluchtstätten 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 instandsetzen

### 4.2.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

#### 4.2.2.1 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.

#### 4.2.2.2 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.

### 4.2.2.3 Kammolch (*Triturus cristatus*)

#### Behandlungsgrundsätze

Im Laichgewässer:

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

### 4.2.2.4 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 bevorzugten Bodensubstraten (weiche, sandig/schlammige Gewässersohle) führen
- Erhaltung der derzeit noch bestehenden Fischwechsellmöglichkeiten/keine Querverbauung
- Erhaltung der derzeitigen Gewässergütezustände (Gkl. II-III, westlich von Kleinzschepa 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.

#### 4.2.2.5 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

##### Behandlungsgrundsätze

Behandlungsgrundsätze für den Steinbeißer werden im Managementplan für das SCI 65E „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ 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).

#### 4.2.2.6 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. Diese ist beizubehalten.

#### 4.2.2.7 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.

## 5 Maßnahmenplanung aus den Belangen des Biotopverbundes

### 5.1 Anforderungen des Biotopverbundes

#### 5.1.1 Zielarten und Zielartenkollektive für den Biotopverbund an der Lossa

**Tabelle 17: Zielartenliste für das Projektgebiet Lossa**

#### Legende:

**Zielart:** Lo = Art ist geeignet für den Biotopverbund in der Lossa; Ü = Zielart der Landesliste (überregional bedeutsam); L = für Sachsen relevante Arten der nationalen 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/SchRL 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 (und 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:

\* 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	Gesamtschätzung		
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				x														m	n	i	sg
Berchtolds Laichkraut	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Lo	R			-	-			x				x	e	-				x	x													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-feldermaus	<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
Wasserfeldermaus	<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

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
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	L/Ü/Lo	L	3	3	SG	VSRL I	x			x	sv		x	e						x	x						x	x	g	n	p	g
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Lo	L*			SG	VSRL I	x				sv			e			x					x					x		g	n	p	g
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Ü/Lo	Ü		3	SG	VSRL I		x		x	v	x	x	s	x				x	x					x			g	n	p	sg	
Graumammer	<i>Miliaria calandria</i>	Ü	Ü	3	2	SG			x		x	v	x	x	e				x					x	x	x		x		g	n	p	sg
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Ü/Lo	Ü	2	2	SG		x			x	v		x	e						x	x				x	x		g	n	p	g	
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	Ü/Lo	R		3	G			x			v			e									x	x	x				g	n	p	sg
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	Ü/Lo	R	V		G			x			v			e				x										g	n	p	sg	
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	Lo	R	V	3	G				x		v	x	x	e			x	x	x	x	x			x				s	h	p	e	
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	L/Ü/Lo	L*	3	3	SG	FFH IV			x		v	x		e			x		x			x					x		g	h	p	g
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	L/Ü/Lo	L*	3	3	SG	FFH IV			x		v	x	x	e			x		x			x						g	n	p	sg	
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	L/Ü/Lo	L*	3	3	SG	FFH IV			x		v	x	x	e			x	x	x			x	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	

Aufgrund der Biotopbindung können die ausgewählten Zielarten folgenden **Zielartenkollektiven auf regionaler Ebene** zugeordnet werden:

### 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

### 5.1.2 Ermittlung und Bewertung geeigneter Flächen für den regionalen Biotopverbund

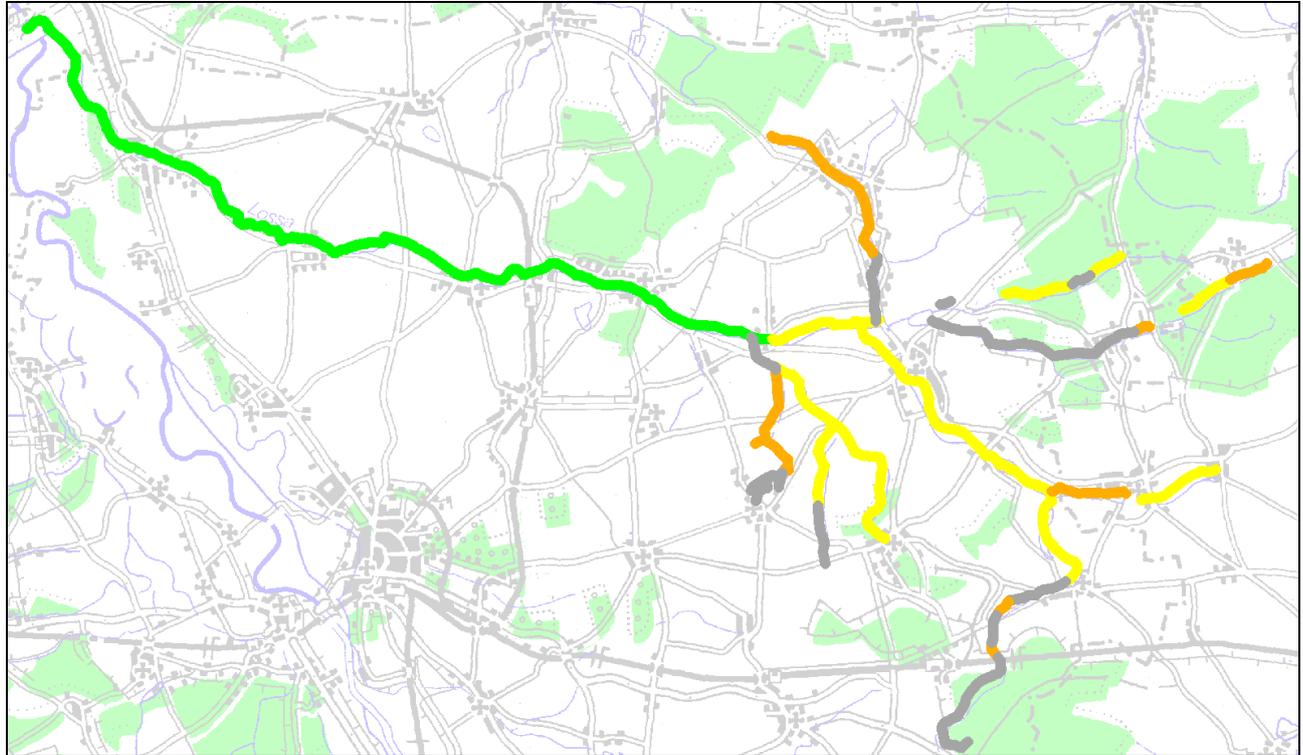


Abbildung 5: Kernflächenbewertung der Fließgewässer der Lossaaue. Grün: I (länderübergreifend bedeutsam), gelb: II (landesweit bedeutsam), orange: III (regional bedeutsam), grau: IV/V (keine Kernflächen)

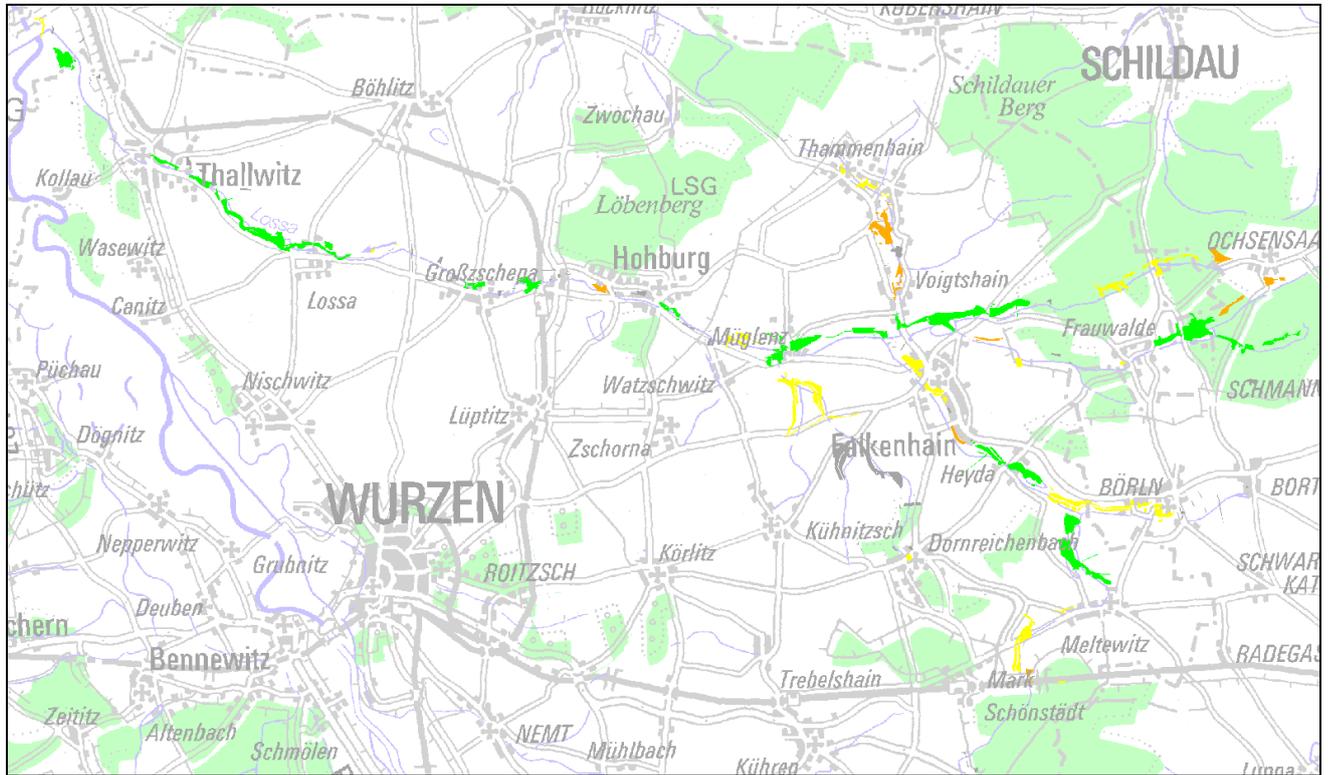


Abbildung 6: Kernflächenbewertung der Biotope des Offenlandes/Wald-Offenlandkomplexe der Lossaaue. Grün: I (länderübergreifend bedeutsam), gelb: II (landesweit bedeutsam), orange: III (regional bedeutsam), grau: IV/V (keine Kernflächen)



Abbildung 7: Kernflächenbewertung der Waldbiotopete der Lossaaue. Grün: I (länderübergreifend bedeutsam), gelb: II (landesweit bedeutsam), grau: IV/V (keine Kernflächen)

### 5.1.3 Analyse der regionalen Verbundsituation und der Defizite

#### 5.1.3.1 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 und Langer Grundgraben bei Müglenz.

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

**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 18: Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation der Fließgewässer**

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

Zielarten	Untergruppen	Verbundsituation
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	OF	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nachweise v. a. an der Lossa-2 unterhalb von Lossa, isoliert bei Müglitz, an der Lossa-1 unterhalb Knatewitz sowie vereinzelt in Lossabach und Göppertsbach</li> <li>■ Verbundsituation ist schlecht wegen fehlender Uferabbrüche (fehlende bzw. eingeschränkte Gewässerdynamik)</li> </ul>
Bachforelle ( <i>Salmo trutta fario</i> )	OF	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ isolierte Nachweise nahe der Mündung der Lossa-2 in die Mulde und bei Thallwitz</li> <li>■ sehr schlechte Verbundsituation auf Grund von Querverbauungen</li> </ul>
Bitterling ( <i>Rhodeus sericeus amarus</i> )	OF, OS	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ isolierte Nachweise an der Lossa-2 bei Thallwitz und nahe der Muldemündung (STRZELCZYK et al. 2009)</li> <li>■ Verbundsituation durch die Fließgewässer schlecht wegen Querverbauungen</li> </ul>
Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	OF	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ nur im Unterlauf der Lossa-2</li> <li>■ schlechte Verbundsituation wegen Querverbauungen und schlammiger Substrate</li> </ul>

### 5.1.3.2 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) sowie flächig ausgebildeter fließgewässerbegleitender Vegetation (Hauptgruppe Fließgewässer) zwischen Hohburg und Großzscheпа. 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 eingeschränkt 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 Großschempa 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 führen für die Zielarten dieser Hauptgruppe zu den folgenden Einschätzungen:

**Tabelle 19: Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation des Offenlandes/der Wald-Offenlandkomplexe**

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

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

### 5.1.3.3 Hauptgruppe Wald

#### Schwerpunktgebiete

Innerhalb der Hauptgruppe Wald existiert nur ein Schwerpunktraum für die berücksichtigten Feuchtwälder: der innerhalb der Muldeauе 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 Muldeauе ist Defizitraum für Wälder. Kernflächen des Biotopverbundes (Wald) kommen hier zwar in Form von Erlen-Eschen-Auenwälder 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 Wald-

gebiet 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, und 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 20: Zielartenbezogene Analyse der Verbundsituation der Hauptgruppe Wald**

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

## 5.2 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 Biotopverbund 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 Gebüschern, v. a. entlang von Wegen
  - Förderung und Vernetzung von Staudenfluren als Ökotone, 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 Waldbaus
  - 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. Hybridpappeln)
  - 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

# 6 Zusammenführung der Maßnahmenplanung WRRL, FFH-RL und Biotopverbund

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

### 6.1.1 Analyse und Bewertung der Maßnahmenplanungen auf Kongruenz

Die Optimierung der Maßnahmenplanung sieht die Analyse und Bewertung konfliktträchtiger und kongruenter Maßnahmen seitens der Belange der Trittstein- und Strahlwirkungskonzeption nach WRRL, der Erhaltungsziele der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und die Berücksichtigung des Biotopverbundkonzeptes vor. Die geplanten Maßnahmen nach Strahlwirkungskonzeption werden inhaltlich und lagekonkret hinsichtlich ihrer FFH-Verträglichkeit untersucht. Dabei ergeben sich im Allgemeinen Synergien zwischen den beiden Planungen.

### 6.1.2 Ableitung einer optimierten Maßnahmenplanung

Die den einzelnen Entwicklungsabschnitten zugewiesenen Maßnahmen sind ortskonkret festgelegt und geeignet, die bestehenden Defizite entsprechend der Entwicklungsziele nach Strahlwirkungskonzeption auszugleichen. Die Anforderungen nach FFH-Richtlinie für die Lebensraumtypen und Anhang II-Arten sowie die Verbesserung der Biotopvernetzung fanden bereits bei der Maßnahmenplanung Beachtung und wurden in der Konfliktanalyse weitergehend betrachtet. Aufbauend auf der Konfliktanalyse (Erfassung und Dokumentation innerhalb der Konflikttabelle, s. Anlagenband, Kap. 4.1.1) fand die Konfliktlösung in zwei Schritten statt.

Im ersten Schritt wurden wiederkehrende Konflikte mittels einer Maßnahmenanpassung innerhalb der Maßnahmenblätter ausgeglichen (s. WRRL und FFH, Teil 2 – Handlungsanleitung; Kap. 6.1.1.1: Konfliktminderung und Unterlage 9: Maßnahmenkatalog und Maßnahmenblätter). Im zweiten Schritt konnte den bestehenden Konflikten der einzelnen Planungen überwiegend mittels zusammenführender Lösungen bei der Einzelfallbetrachtung begegnet werden (s. Anlagenband, Kap. 4.1.1: Konflikttabelle).

Verbleibende konfliktträchtige Entwicklungsabschnitte innerhalb der Maßnahmenplanung resultieren aus notwendigen Mindestanforderungen im Sinne des Strahlwirkungsansatzes. Diese prioritären Mindestanforderungen beziehen sich hauptsächlich auf die Durchgängigkeit der Gewässer, weil die ökologische Durchgängigkeit das Fundament einer Maßnahmenplanung nach Strahlwirkungskonzeption bildet.

## 6.2 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 Verzichts 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 Dammühlenteich: 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.

## 6.3 Ergänzende Maßnahmen aus den Belangen des Biotopverbundes

### 6.3.1 Ergänzende Maßnahmen innerhalb des Entwicklungskorridors

Die Maßnahmenplanung zur Umsetzung der WRRL (Kap. 4.1 bzw. Kap. 6.1) und die FFH-Managementplanung (Kap. 4.2 bzw. Kap. 6.2) 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 Verluste durch den Straßenverkehr 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.

### 6.3.2 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. Diese sind alle 1–2 Jahre einmal zu mulchen.

#### *Wirkungen für den Biotopverbund:*

Die Maßnahme dient dem Biotopverbund für die Grauummer (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 diese 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. Kap. 3.1.2) durchgeführt werden.

#### *Wirkungen für den Biotopverbund:*

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

# 7 Analyse und Bewertung der Umsetzbarkeit der Maßnahmenplanung

## 7.1 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung der Maßnahmen wird grundsätzlich für die einzelnen Maßnahmen pro 100 m-Abschnitt aufgestellt. Dabei wird bei den Kostenansätzen zwischen den Projektgewässern Lossa-1, Lossa-2 und Lossabach differenziert, weil hier bei mehreren Maßnahmen von einem unterschiedlichen Mengenansatz auszugehen ist. Daher werden in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9) auch die der Kostenschätzung zu Grunde liegenden Einheitspreise angegeben und nicht der Preis pro 100 m-Abschnitt. Diese Einheitspreise sind Schätzwerte und basieren auf Erfahrungen von Stowasserplan bei der Umsetzung vergleichbarer wasserbaulicher und strukturverbessernder Maßnahmen an Fließgewässern. Für Maßnahmen, die die Maßnahmengruppe 3 – Durchgängigkeit betreffen, konnte im Rahmen des Projektes keine Kostenschätzung vorgenommen werden, weil diese je nach Querbauwerk und Teich objektspezifisch sind. Weiterhin konnte für die Maßnahme „E-4.13 – Bedarfsorientierte ökologische Gewässerunterhaltung“ keine Kostenschätzung erfolgen, weil diese situationsabhängig von der derzeit durchgeführten Gewässerunterhaltung ist.

Die Preise werden als Nettopreise angegeben, wobei die Kostenschätzung nur die einmalig entstehenden Kosten berücksichtigt. Die Einzelpreise verstehen sich inkl. der Vegetationsarbeiten und Pflegemaßnahmen für eine dreijährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Zuschläge für Baustelleneinrichtung, Hilfs- und Vorarbeiten und für sonstige Aufwendungen wie Verkehrssicherung, Unvorhergesehenes und Kleinleistungen wurden nicht berücksichtigt. Nicht enthalten sind weiterhin Baunebenkosten (Architekten- und Ingenieurleistungen, hydraulische, geo- und vermessungstechnische Gutachten/Beratung) sowie entstehende, nicht kalkulierbare Kosten für Entsorgung/Deponierung von belasteten Aushubmaterialien. Ebenfalls nicht berücksichtigt werden entstehende Einnahmen (z. B. aus Holzertrag, Verwertung).

Neben den Einheitspreisen werden auf den Maßnahmenblättern ebenfalls Hinweise zu Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten gegeben.

Eine Übersicht der maßnahmenbezogenen Kostenansätze ist dem Anlagenband, Kap. 5.1 zu entnehmen. Außerdem werden in Tabelle 21 die Gesamtkosten pro Abschnitt aufgeführt.

**Tabelle 21: Abschnittsweise Kostenschätzung ohne objektspezifische und situationsabhängige Kosten**

Gewässerabschnitt	Abschnittskosten netto (ohne objektspezifische und situationsabhängige Kosten)
1	35.125,00 €
2	objektspezifisch/situationsabhängig
3	2.700,00 €
4	14.400,00 €
5	118.460,00 €
6	54.800,00 €
7	objektspezifisch/situationsabhängig
8	1.200,00 €
9	3.000,00 €
10	239.000,00 €
11	40.900,00 €
12	78.495,00 €
13	17.272,00 €
14	760.375,00 €
15	77.716,00 €
16	292.900,00 €
17	106.035,00 €
18	59.125,00 €
19	98.288,00 €
20	352.670,00 €
21	objektspezifisch/situationsabhängig
22	objektspezifisch/situationsabhängig
23	objektspezifisch/situationsabhängig
24	132.326,50 €
25	324.760,00 €
26	70.194,00 €
27	7.700,00 €
28	objektspezifisch/situationsabhängig
29	59.405,50 €
30	objektspezifisch/situationsabhängig
31	26.360,00 €
32	28.537,50 €
33	59.862,50 €

Gewässerabschnitt	Abschnittskosten netto (ohne objektspezifische und situationsabhängige Kosten)
34	78.727,50 €
35	64.680,00 €
36	33.277,50 €
37	10.410,00 €
38	33.237,50 €
39	objektspezifisch/situationsabhängig
40	42.537,50 €
41	16.580,00 €
42	objektspezifisch/situationsabhängig
43	57.340,00 €
44	58.245,00 €
45	52.640,00 €
46	19.627,50 €
47	49.550,00 €
48	objektspezifisch/situationsabhängig
49	8.182,50 €
50	objektspezifisch/situationsabhängig
51	33.762,50 €
52	6.000,00 €
<b>Gesamtkosten netto (ohne die objektspezifischen und situationsabhängigen Kosten)</b>	<b>3.626.404,50 €</b>

## 7.2 Priorisierung

Die Priorisierung analysiert und bewertet die Umsetzbarkeit der Maßnahmenplanung, um eine Anleitung zur zeitlich gestaffelten Umsetzung der Entwicklungsabschnitte zu erhalten. Die Priorisierung der Maßnahmenplanung wird in zwei Schritten vorgenommen, um zum einen lagekonkrete und maßnahmenspezifische Belange zu berücksichtigen und zum anderen der erforderlichen räumlichen Betrachtung zur Strahlwirkung nachzukommen.

Dazu werden in einem ersten Schritt die einzelnen lagekonkreten Maßnahmen hinsichtlich vorab definierter Kriterien zur **Abschnittspriorisierung** bewertet (s. WRRL und FFH; Teil 2 – Handlungsanleitung, Kap. 7.1). Der Durchschnitt der priorisierten lagekonkreten Maßnahmen pro Abschnitt ergibt die Abschnittsrangfolge auf der ersten Stufe der Priorisierung.

Im zweiten Schritt der Priorisierung werden die **Gewässerabschnitte im räumlichen Bezug** betrachtet. Dabei werden räumlich prioritäre Gewässerabschnitte nach den Kriterien potentielle Strahlwirkung bzw. Fern- und Nachbarschaftswirkung unter den Vorgaben zu bestehenden Restriktionen nochmals herausgestellt (s. WRRL und FFH; Teil 2 – Handlungsanleitung, Kap. 7.2).

### 7.2.1 Abschnittspriorisierung

In der Abschnittspriorisierung werden die lagekonkret geplanten Maßnahmen einzeln bewertet und zur Ermittlung der Maßnahmenpriorität summiert. Der Durchschnittswert aller Maßnahmenprioritäten innerhalb eines Abschnittes bildet die Zuordnung zur Abschnittsrangfolge (s. Anlagenband, Kap. 5.2). Somit gibt die Abschnittspriorisierung Aufschluss über die Wirkung der einzelnen lagekonkret geplanten Maßnahmen hinsichtlich folgender Kriterien:

- Synergien mit FFH-Managementplanung

- Synergien mit Biotopverbundplanung

- Maßnahmenbedeutung nach TSK/Handlungsbedarf

(Konsequenzen von Nichthandeln, Maßnahmensynergien, prioritäre Maßnahmen, Initialmaßnahmen)

- Aufwand

(zeitliche Umsetzbarkeit und Ausmaß des Umsetzungsaufwandes → bspw. innerhalb der Gewässerunterhaltung umsetzbar)

- Kosten

- Akzeptanz

(Nähere Erläuterung s. WRRL und FFH; Teil 2 – Handlungsanleitung, Kap. 7.1)

Die Einzelergebnisse der Abschnittspriorisierung können im Anlagenband, Kap. 5.2, nachvollzogen werden. Die Auflistung der Maßnahmenprioritäten dient der besseren Nachvollziehbarkeit der Abschnittspriorisierung. Zudem eröffnet sie die Möglichkeit die Wirkung jeder einzelnen Maßnahme innerhalb eines Abschnittes hinsichtlich der bewerteten Kriterien schnell zu erfassen und auch bei veränderten Ausgangsbedingungen (bspw. FFH-LRT) das Priorisierungsergebnis zu überblicken und gegebenenfalls anzupassen.

Zur schnelleren Lesbarkeit wird die Abschnittsrangfolge anschließend in Tabelle 22 für alle Abschnitte der Oberflächengewässerkörper Lossa-2, Lossa-1 und Lossabach zusammengefasst.

**Tabelle 22: Abschnittsrangfolge nach Abschnittspriorisierung**

Gewässerabschnitt	Entwicklungsziel	Abschnittsrangfolge
1	Strahlursprung entwickeln	3,67
2	Durchgangsstrahlweg erhalten	4,00
3	Strahlursprung entwickeln	5,50
4	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,20
5a	Strahlursprung umgestalten	5,00
5b	Strahlursprung umgestalten	3,80
6a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,50
6b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	1,60
6c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,50
7	Teich, Thallwitz	3,00
8	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	5,50
9a	keine Daten GSG - Biber	4,71
9b	Teich	3,00
10	Strahlursprung entwickeln	3,44
11a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,83
11b	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,71
12a	Strahlursprung umgestalten	3,50
12b	Strahlursprung umgestalten	3,64

Gewässerabschnitt	Entwicklungsziel	Abschnitts-rangfolge
13	Durchgangsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,57
14a	Strahlursprung umgestalten	3,50
14b	Strahlursprung umgestalten	1,91
15	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,67
16a	Strahlursprung umgestalten	3,50
16b	Strahlursprung umgestalten	1,22
16c	Strahlursprung umgestalten	3,80
17a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,14
17b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	2,63
17c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,00
17d	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	3,30
17e	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,00
18	Strahlursprung umgestalten	3,50
19	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,67
20a	Strahlursprung umgestalten	3,09
20b	Strahlursprung umgestalten	2,00
21Aa	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,50
21Ab	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,20
22A	Strahlursprung umgestalten	3,31
23	Durchgangsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,00
24	Strahlursprung umgestalten	3,86
25a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	2,56
25b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	1,75
25c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,43
25d	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	2,33
25e	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	2,50
25f	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	3,57
25g	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	2,00
25h	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	2,83
25i	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	2,60
26a	Strahlursprung entwickeln	1,89
26b	Strahlursprung entwickeln	4,00
27	Durchgangsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,14
28	Teich (Küchenteich)	3,00
29a	Strahlursprung entwickeln	5,33
29b	Strahlursprung entwickeln	3,71
30	Teich	2,50
31a	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	5,20
31b	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,44
32	Strahlursprung entwickeln	3,89
33a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,29
33b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	2,86
33c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,00
34	Strahlursprung umgestalten	3,73
35	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,56

Gewässerabschnitt	Entwicklungsziel	Abschnitts-rangfolge
36a	Strahlursprung entwickeln	3,89
36b	Strahlursprung entwickeln	3,50
37a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,25
37b	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,33
38	Strahlursprung umgestalten	2,75
39a	Teich	2,00
39b	trocken	3,00
40	Strahlursprung umgestalten	3,73
41	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,86
42	Teich	2,50
43a	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	3,60
43b	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,57
44	Strahlursprung umgestalten	3,83
45	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	4,57
46a	Strahlursprung entwickeln	3,67
46b	Strahlursprung entwickeln	5,14
47a	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,67
47b	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	3,60
47c	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,67
47d	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein umgestalten	1,67
47e	Aufwertungsstrahlweg entwickeln/umgestalten	3,67
48	Teich	2,50
49	Aufwertungsstrahlweg - höherwertiger Trittstein entwickeln	4,63
50	Teich	2,50
51a	Strahlursprung entwickeln	3,56
51b	Strahlursprung entwickeln	5,00
51c	Strahlursprung entwickeln	3,67
51d	Strahlursprung entwickeln	3,71
52a	Teich	3,00
52b	verrohrt	2,50

Legende:

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

### 7.2.2 Räumlicher Abgleich zur Priorisierung

Bei dem räumlichen Abgleich zur Priorisierung wird eine Empfehlung zur vorrangigen Umsetzung von speziellen Bereichen gegeben, um eine möglichst effektive und schnelle Entfaltung von Strahlwirkungen im Gewässer anzustreben. Grundlage zu dieser Priorisierung bildet die räumliche Strahlwirkung in Abhängigkeit der Ergebnisse der Abschnittspriorisierung, der Entwicklungsziele und der restriktiven Nutzungen. Die Vorgehensweise zum räumlichen Abgleich der Priorisierung wird in WRRL und FFH; Teil 2 – Handlungsanleitung, Kap. 7.2 beschrieben. Auf die aus dem räumlichen Abgleich resultierenden, hoch zu priorisierenden Bereiche aufgrund ihrer räumlichen Ausdehnung, Lage oder sonstiger besonderer Eigenschaften im Projektgebiet wird im Folgenden näher eingegangen.

Gewässerabschnitt 1–5, Unterlauf des Oberflächenwasserkörpers Lossa-2

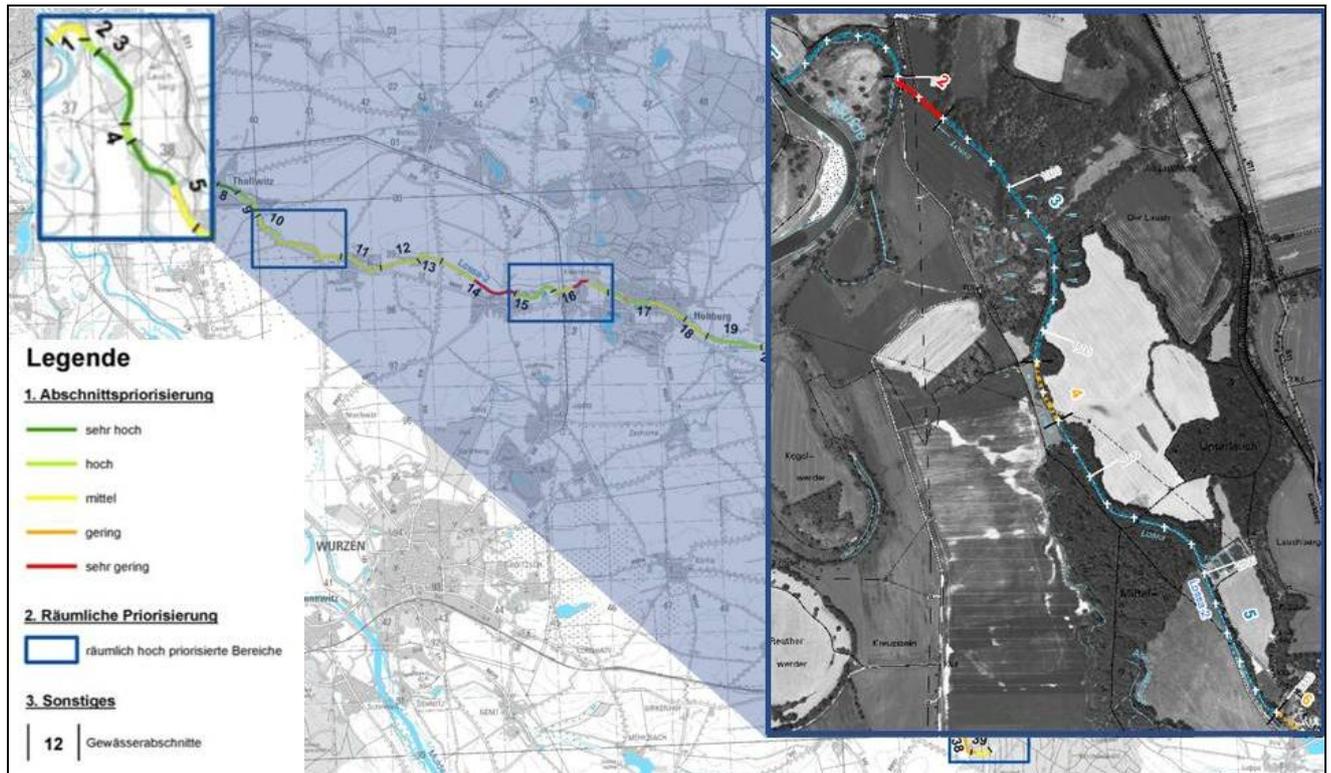


Abbildung 8: Gewässerabschnitt 1–5; Räumlich priorisierter Bereich

Der Unterlauf der Lossa unterstrom der Siedlung Thallwitz wird in den Abschnitten 1–5 aufgrund seiner Lage (Nähe zur Mündung in die Mulde) und der hohen Bewertung bei der Abschnittspriorisierung räumlich priorisiert. Zudem weisen die maßgeblich vorkommenden prioritären Funktionselemente „Strahlursprung“ in Abschnitt 1, 3 und 5 sowie die Entwicklungsziele „erhalten bzw. entwickeln“ in den Abschnitten 1–4 auf bereits vorhandene gute Strukturen im und am Gewässer hin, was das Potenzial für eine rasche Besiedlung gewässertypischer Organismen erhöht. Anhand der Bezeichnung der Entwicklungsziele kann ebenfalls der Aufwand zur Umsetzung der Maßnahmenkomplexe in den Abschnitten abgeleitet werden. Der verhältnismäßig geringe Aufwand zur Umsetzung der Maßnahmenkomplexe in den Abschnitten 1–4 („erhalten/entwickeln“ im Gegensatz zu „umgestalten“) befürwortet ebenfalls hohe Priorisierung der Abschnitte.

## Gewässerabschnitt 10, Mittellauf des Oberflächenwasserkörpers Lossa-2

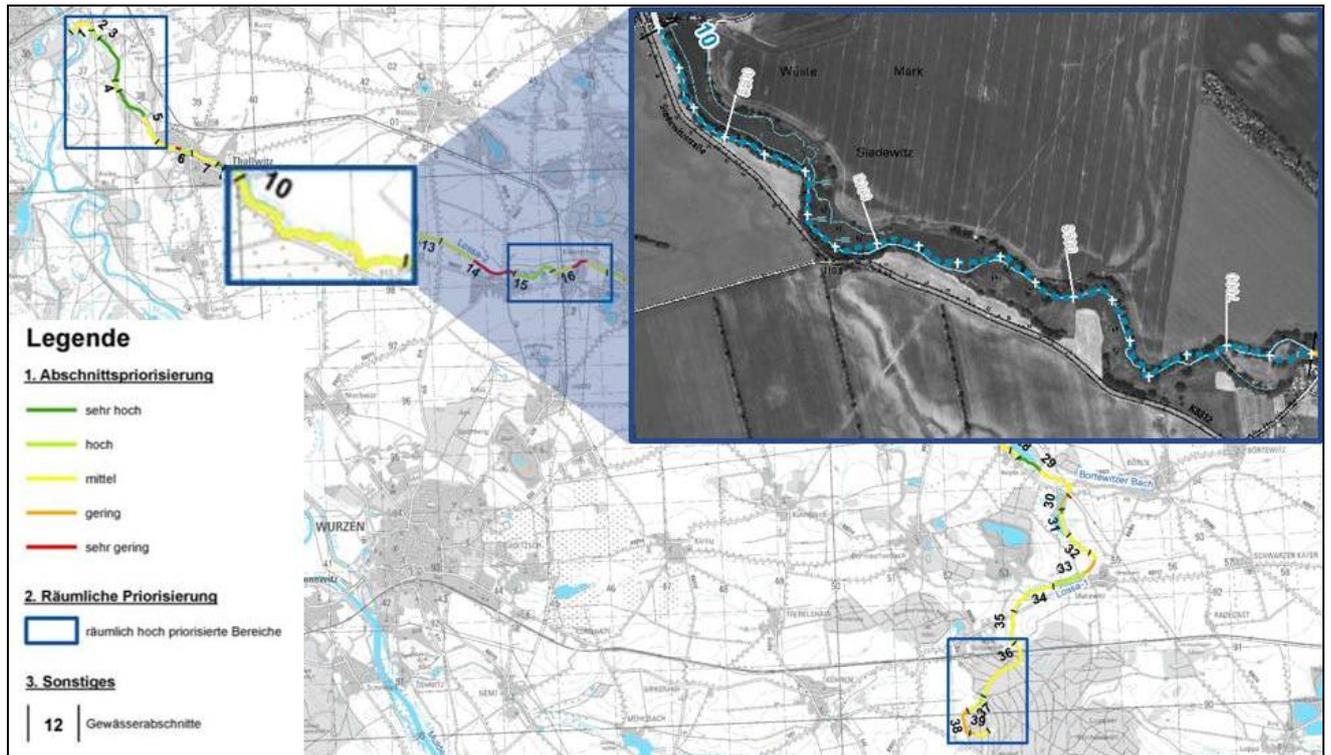


Abbildung 9: Gewässerabschnitt 10; Räumlich priorisierter Bereich

Gewässerabschnitt 10 zwischen den Siedlungen Lossa und Thallwitz wird als zusammenhängender Entwicklungsabschnitt über eine große Länge an Gewässerstrecke sowie aufgrund seines günstigen Entwicklungsziels „Strahlursprung entwickeln“ und dem damit verbundenen großen Potenzial zur schnellstmöglichen Entfaltung der Strahlwirkung räumlich hoch priorisiert. Mit dem Entwicklungsziel „Strahlursprung entwickeln“ wird von einem günstigen Aufwand-Nutzen-Verhältnis ausgegangen, das innerhalb der Gewässerstrecke von 2.000 Metern zur Wirkung kommen kann. Daneben spricht eine weitgehend am historischen Verlauf orientierte Laufentwicklung ebenfalls für eine hohe Priorisierung. Gewässerabschnitt 10 bildet zudem den Auftakt einer stromaufwärts liegenden längeren Gewässerstrecke ohne Teiche im Hauptschluss des Gewässers (Gewässerabschnitt 10–28 bzw. bis 42), welche im Projektgebiet einen häufig vorkommenden und gleichzeitig den konflikträdigsten Schwerpunkt darstellt.

## Gewässerabschnitt 15–16

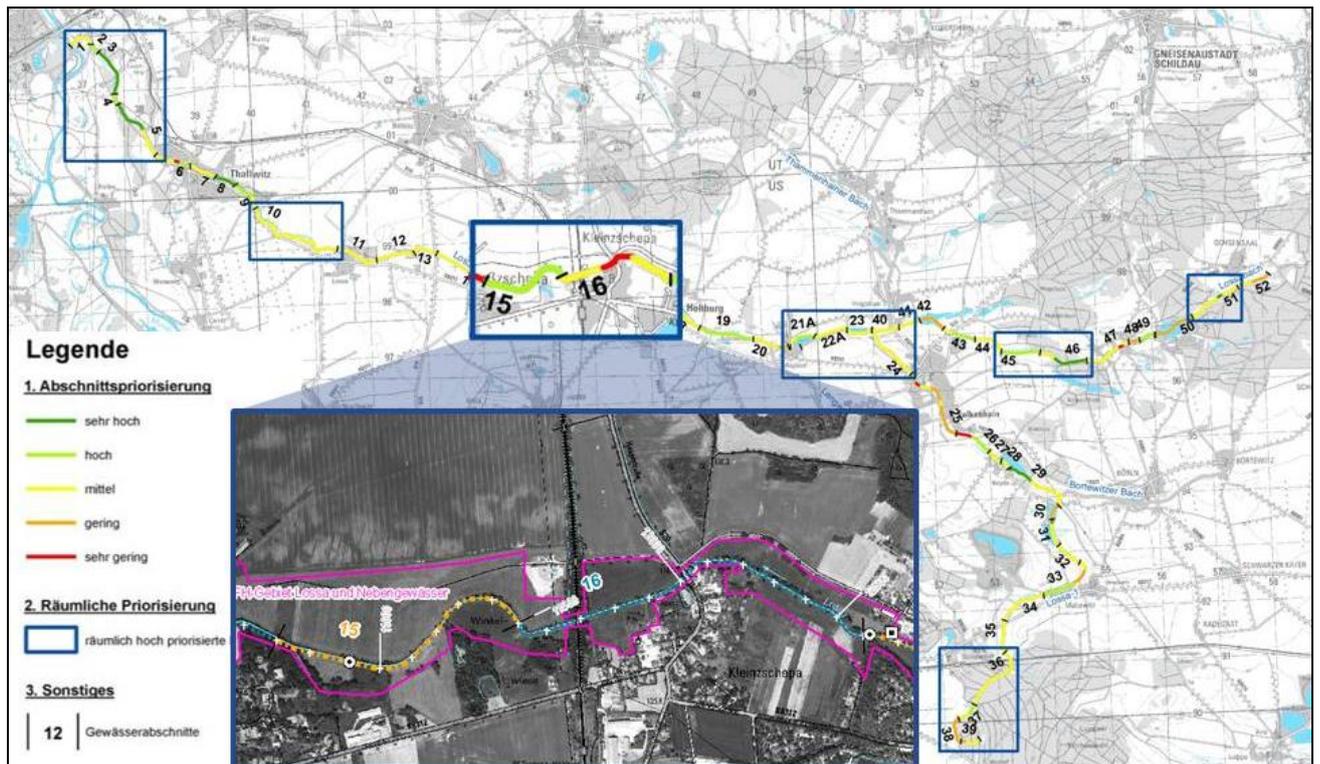


Abbildung 10: Gewässerabschnitt 15–16; Räumlich priorisierter Bereich

Die Gewässerabschnitte 15–16 sind aus Gründen des Biotopverbunds besonders zu priorisieren. Diese Abschnitte liegen im einzigen Bereich der Lossaaue, in dem sich Defizitbereiche des Biotopverbunds sowohl der Biotop-Hauptgruppe Offenland/Wald-Offenland-Übergangsbereiche als auch der Hauptgruppe Wald überlagern. Hier besteht ein besonderer Bedarf, Entwicklungsziele des Biotopverbundes umzusetzen.



Gewässerabschnitt 36–38, Quellbereich des Oberflächenwasserkörpers Lossa-1

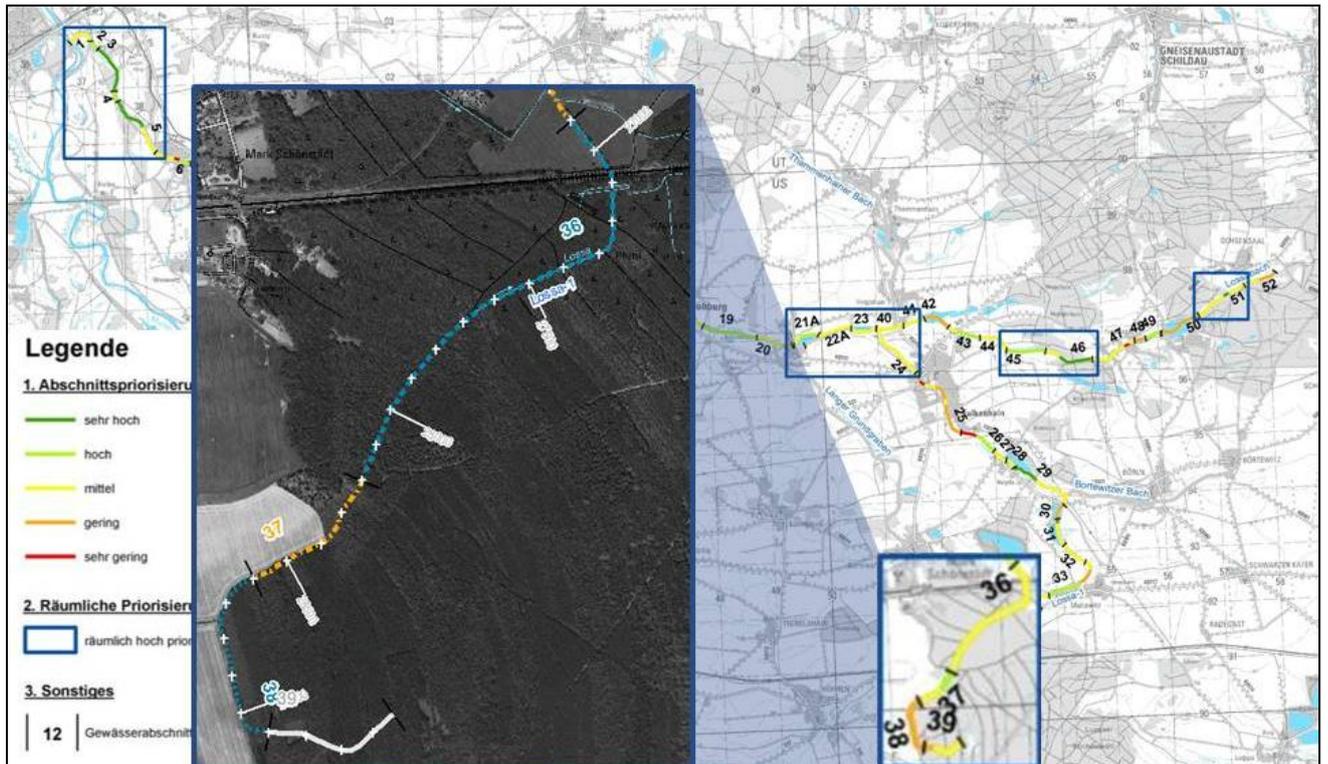


Abbildung 12: Gewässerabschnitt 36–38; Räumlich priorisierter Bereich

Die Gewässerabschnitte 36–38 im Quellbereich der Lossa werden räumlich hoch priorisiert. Als potenziell vielgestaltige Lebensräume können Quellbereiche besondere Biotoptypen beherbergen und zählen zu den empfindlichsten Bereichen der Gewässer. Insbesondere für stenöke Arten bieten Quellbereiche aufgrund der konstanten Qualität durch die stetige Grundwasserzufuhr ein wichtiges Habitat. Zusätzlich begünstigt die vergleichsweise konfliktarme anliegende Flächennutzungsform (Wald) und die vorwiegend angesetzten Entwicklungsziele „entwickeln“ eine zügige Umsetzung zur Entfaltung der Strahlwirkung. Dabei ist das Potenzial zur Vernetzung von Lebensräumen in die Fläche aufgrund des vergleichsweise hohen Struktureichtums der Nutzungsform Forstwirtschaft ebenfalls als hoch zu betrachten.

## Gewässerabschnitt 45–46, Mittellauf des Lossabaches

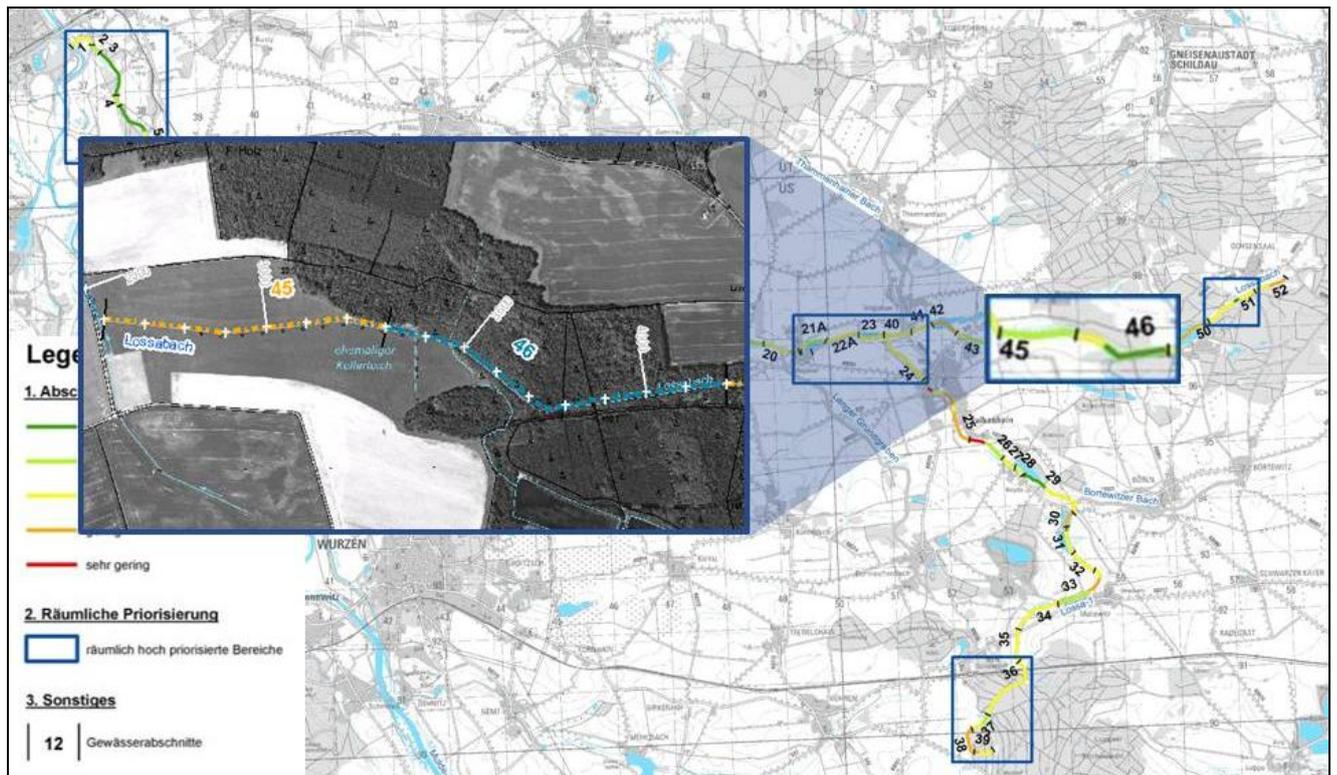


Abbildung 13: Gewässerabschnitt 45–46; Räumlich priorisierter Bereich

Als Ergebnis der Abschnittspriorisierung wird den unterhalb von Frauwalde gelegenen Gewässerabschnitten 45–46 im Durchschnitt eine hohe Priorität zugeordnet. Die anliegende Flächennutzung „Wald“ im Abschnitt 46 wird hauptsächlich von Mischbeständen geprägt und steht damit dem Entwicklungsziel des Strahlursprunges nicht entgegen. Mit den günstigen Entwicklungszielen „Aufwertungsstrahlweg und Strahlursprung entwickeln“ und dem damit verbundenen großen Potenzial zur schnellstmöglichen Entfaltung der Strahlwirkung werden die Gewässerabschnitte 45 und 46 räumlich hoch priorisiert.

## Gewässerabschnitt 51, Quellbereich des Lossabaches

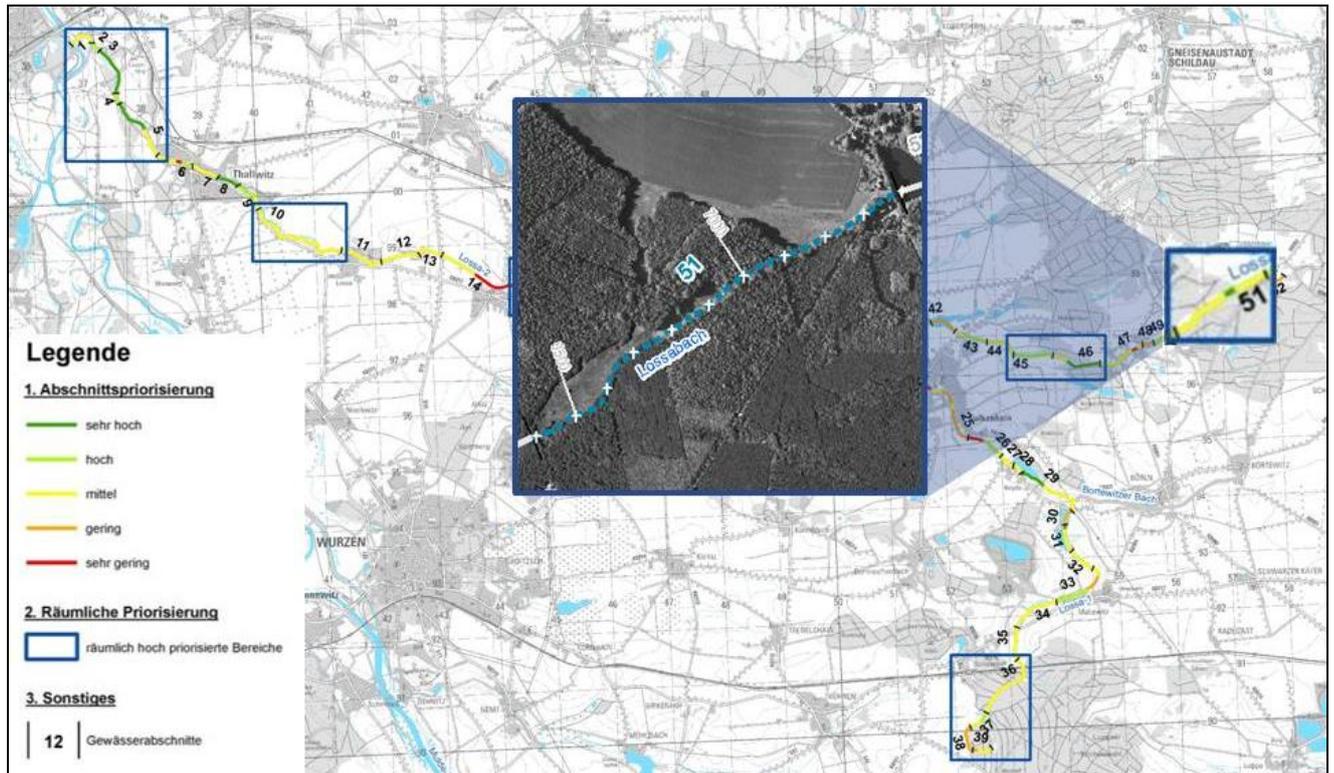


Abbildung 14: Gewässerabschnitt 51; Räumlich priorisierter Bereich

Der Quellbereich des Lossabaches wird aufgrund seiner Lage und Habitatfunktionen im Quellumfeld räumlich hoch priorisiert. Der Quellbach als potenziell artenreicher Lebensraum mit einer adaptierten Gewässerfauna und -flora hat insbesondere für die Vernetzung von Lebensräumen in der umgebenden Flächennutzung „Wald“ ein hohes Potenzial. Daher wird Gewässerabschnitt 51 trotz der isolierten Position im Gewässer durch Anstau im Hauptschluss des Fließgewässers stromabwärts (Dammühlenteich, Mühlteich) zur Umsetzung priorisiert. Das Entwicklungsziel des Strahlursprunges (entwickeln) spricht ebenfalls für die Qualität des Bestandes, die es zu erhalten und zu entwickeln gilt.

# 8 Zusammenfassung

Die Maßnahmenplanungen nach Wasserrahmenrichtlinie, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Biotopverbund bilden untereinander viele Schnittstellen und Synergien. Damit sich die unterschiedlichen Planungen nicht gegenseitig behindern, gilt es, diese Synergien im Rahmen einer gemeinsamen Maßnahmenplanung stärker zu nutzen, um die Interessen zu bündeln und das Erfordernis der gemeinsamen Umsetzung hervorzuheben.

Jedoch sind zu einer abgestimmten Beplanung der Gewässer seitens Wasserrahmenrichtlinie, FFH-Managementplanung und Biotopverbund auch bestehende Konflikte herauszuarbeiten und die Grenzen der einzelnen Planungen bewusst zu ergünden. Durch die Kenntnis über die verschiedenen Methoden und Zielstellungen der Planungen kann durch eine Abwägung das Konfliktpotenzial bereits während der Maßnahmenplanung erheblich gemindert werden. Oft bedarf die Konfliktlösung jedoch einer konkreten Einzelfallbetrachtung, bei der es mithilfe des erwähnten Kenntnisstandes über die Zielstellungen der Planungen und des Einzugsgebietes schnell möglich wird, Prioritäten innerhalb der Maßnahmenplanung zu setzen. Anhand der ganzheitlichen Betrachtungsweise können die einzelnen, methodisch voneinander unabhängigen Planungen (WRRL, FFH-RL, Biotopverbund) aufeinander abgestimmt werden, um den Fokus der Zusammenführung auf das gemeinsame Grundanliegen der Sicherung der Funktionen des Naturhaushaltes zu setzen.

Das Konfliktpotenzial gründet hauptsächlich auf den unterschiedlichen Charakteren der Planungsinhalte und der daraus resultierenden differenzierten Verfahrensweisen der Planungen nach WRRL und FFH. Die relativ starren Strukturen der FFH-Richtlinie, die zum Schutz vorhandener oder Entwicklung potenzieller Lebensraumtypen und Habitate, auch von kulturräumgeprägten Lebensräumen notwendig sind, widersprechen in einigen Fällen der Beplanung nach Wasserrahmenrichtlinie, die sich klar für die Entfaltung der dynamischen Kräfte und einem stetigen Wandel der Strukturen am und im Gewässer ausspricht. In solchen Fällen trägt eine ganzheitliche objektive Betrachtungsweise, bei der der Gesamtnutzen für den Naturraum abgewogen wird, zu einer effektiven und nachvollziehbaren Annäherung und Konfliktlösung bei.

## Danksagung

Das Projekt wurde nur möglich durch die Mitarbeit der zuständigen Wasser- und Naturschutzbehörden (Landesdirektion Sachsen, Dienstbezirk Leipzig; untere Wasser- und Naturschutzbehörde des Landkreises Leipzig) sowie der Landestalsperrenverwaltung (Betrieb Elbe/Mulde/Untere Weiße Elster; Flussmeisterei Grimma) und den anliegenden Kommunen (Stadt Eilenburg, Gemeinde Thallwitz, Gemeinde Lossatal, Stadt Dahlen).

An dieser Stelle wird allen Kolleginnen und Kollegen gedankt, die sich konstruktiv an dem Projekt beteiligt haben.

# 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)

## Literatur

- 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 Landespflege, 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 verkehrsarme 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. – Jschr. 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 Maßnahmekombinationen 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). Unveröffentlichter 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.