

Bilanzierung der Landschaftspflege in Sachsen

Schriftenreihe, Heft 17/2013



Bilanzierung von ausgewählten Leistungen und Anforderungen der Landschaftspflege in Sachsen aus landesweiter Sicht

Dr. habil. Karsten Grunewald, Dr. Ralf-Uwe Syrbe

unter Mitarbeit von

Dr. habil. Olaf Bastian, Prof. Dr. Karl Mannsfeld, Sandra Posselt, Dr. habil. Siegfried Slobodda

Mitglieder der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe:

Helmut Ballmann, Dr. Maik Denner, Jörg Döring, Dr. Gesine Ende,
Anja Koch, Astrid Münnich, Annegret Thiem, Dr. Raimund Warnke-Grüttner (LfULG)

Dr. Thomas Gröger, Dr. Ingo Werners (SMUL)

Dr. Michael Homann (SBS)

Christina Kretzschmar (DVL)

1	Einleitung, Ziele	8
2	Abgrenzung und methodisches Vorgehen	9
3	Biotoppflege und deren Kosten (SOLL).....	12
3.1	Pflegerelevante Biotop- und Lebensraumtypen	12
3.2	Maßnahmen und Kostenkalkulation.....	17
3.3	Regionalisierung der Biotoppflegekosten.....	20
4	Defizitabschätzung von Landschaftselementen und Biotopstrukturen (SOLL).....	21
4.1	Restrukturierung an Fließgewässern und ihren Begleitbiotopen.....	22
4.2	Restrukturierung der Agrarlandschaft durch Flurgehölze, Baumreihen, Hecken und Säume	28
5	Spezifische Anforderungen des Artenschutzes (SOLL).....	36
5.1	Vorbemerkungen	36
5.2	Landschaftspflegeaufgaben aus der Artenschutzkonzeption	36
5.3	Abschätzung gegenwärtiger Artenschutzaufgaben und -kosten	39
6	Förderumsetzung (IST).....	41
6.1	Biotoppflege und naturverträgliche Landnutzung.....	41
6.2	Gestaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.....	46
6.3	Maßnahmen des speziellen Artenschutzes	49
7	Nicht bilanzierte Anforderungen der Landschaftspflege	50
7.1	Neobiota	50
7.2	Biotopverbund.....	51
7.3	Biomasse aus der Landschaftspflege	54
7.4	Ausgewählte Projektförderungen mit Landschaftspflegerelevanz.....	56
7.5	Eingriffsregelung	59
7.6	Öffentlichkeitsarbeit und Naturschutzberatung	62
8	Gegenüberstellung Bedarf (SOLL) - Umsetzung (IST).....	64
8.1	Gesamtbilanz für den Freistaat Sachsen	64
8.2	Naturregionenbezogene Interpretation	66
8.3	Auswertung nach Landkreisen und kreisfreien Städten	69
9	Expertenbefragung	74
10	Monitoring- und Prüfsystem für die Landschaftspflege.....	78
11	Diskussion, Schlussfolgerungen	84
12	Zusammenfassung	87
	Literatur	93
	Anlagen.....	96

Anlagenverzeichnis

Anlage A.1:	Kalkulationsgrundlagen der Biotoppflege	97
Anlage A.2:	Maßnahmeflächen und Kostensätze der Biotoppflege	108
Anlage A.3:	Abschätzung der aktuellen, jährlichen Aufwendungen (€) der Unteren Naturschutzbehörden in Sachsen für spezifische Aufgaben des Artenschutzes	142
Anlage A.4:	Pflegebedarf in Schutzgebieten (NSG, Natura-2000-Gebiete) Quelle: SMUL (2010a)	143
Anlage A.5:	Förderumsetzung in Sachsen (Bezugsjahr 2009)	167
Anlage A.6:	Anzahl und Kosten LaNU-geförderter Projekte (Quelle: Mitteilung der LaNU)	175
Anlage A.7:	Steckbriefe der Landschaftspflege der sächsischen Land- und Stadtkreise	176
Anlage A.8:	Fragebögen der Expertenbefragung	203
Anlage A.9:	Aufbau eines Metadaten systems	207

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schema zur Bearbeitung der „Landschaftspflegebilanz“	12
Abbildung 2:	Ausschnitt aus der Gebietskulisse der Landschaftspflege in Sachsen, bestehend aus den wertvollen Biotopen (nach SBK) und den teilflächig ausgedehnteren Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie	13
Abbildung 3:	Kalkulierte Biotoppflegekosten für Sachsen nach Biotopgruppen	21
Abbildung 4:	a) Verrohrter Bach unter Acker in Luga bei Meißen (links) b) Geöffnete Verrohrung oberhalb von Kaschka bei Meißen	23
Abbildung 5:	a) Begradigter Bach bei Schletta (links) b) Leicht bewegter Gewässerlauf bei Mehren (Mitte) c) Begradigter Bach direkt an der Straße bei Canitz	26
Abbildung 6:	Kartenausschnitt der Analyse begradigter Fließgewässer bei Meißen	28
Abbildung 7:	Schwerpunkträume für die Restrukturierung von Feldgehölzen (gelb) in Sachsen	30
Abbildung 8:	Schwerpunkträume für die Aufwertung von Biotopen	31
Abbildung 9:	Strukturdichte der Agrarlandschaft und Restrukturierungsbedarf mit linearen Elementen in Sachsen	34
Abbildung 10:	Schematische Darstellung der Artenschutzkonzeption für Sachsen mit den fünf Hauptumsetzungsschritten und den Beteiligten bzw. Durchführenden • = durchführend, o = beteiligt bzw. anordnend, sg = streng geschützt, FFH II/IV = Anhang II bzw. IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, VRL 1 = Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie, RL = Rote Liste, LRT = Lebensraumtyp, Prio1 = höchste Priorität bzgl. Handlungsbedarf, Vk = Vorkommen (Quelle: RICHERT et al. 2011)	37
Abbildung 11:	Neophytenbekämpfung (<i>Fallopia sachalinensis</i>) am „Vereinigten Graben“ im LSG „Neißeetal und Klosterwald“ am ehemaligen Volksbad Görlitz	50
Abbildung 12:	Flächen und Kosten der Landschaftspflege in Sachsen (Bedarf, bezogen auf die Landesfläche von 1.841.971 ha)	65
Abbildung 13:	Gegenüberstellung der anteiligen Flächen und Kosten der Landschaftspflege in den Naturregionen Sachsens	68
Abbildung 14:	Aufbau des vorgeschlagenen Prüfschemas zur Landschaftspflege am Beispiel des FFH-Monitorings	83

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liste der Biotoptypen, Zuordnung der Lebensraumtypen (LRT), Fläche in Sachsen und Pflegerelevanz (im Rahmen der hier betrachteten Landschaftspflege)	15
Tabelle 2: Berechnungsbeispiel Förderbedarf für den Biotoptyp „Bergwiese“ (GB).....	18
Tabelle 3: Restrukturierungsbedarf in den sächsischen Naturräumen durch Öffnung verrohrter Fließgewässer und durch Renaturierung begradigter Fließgewässer (ohne Kosten) jeweils mit Einzugsgebieten < 10 km ²	24
Tabelle 4: Restrukturierungsbedarf durch Gehölzpflanzung am Ufer von nicht WRRL-relevanten Gewässern.....	25
Tabelle 5: Flächenpool für Restrukturierungen im Ackerland	27
Tabelle 6: Dichtewerte für Gehölzstrukturen in der sächsischen Offenlandschaft	33
Tabelle 7: Kosten der Restrukturierungsmaßnahmen zur Anlage von Baumreihen und Hecken in der Agrarlandschaft	35
Tabelle 8: Gesamtübersicht des Bedarfs an Restrukturierungsmaßnahmen in Sachsen	35
Tabelle 9: Landschaftspflegeflächen und anfallende Rohstoffarten (nach THRÄN et al. 2009 und PETERS 2009)	55
Tabelle 10: Übersicht zu Naturschutzgroßprojekten in Sachsen	56
Tabelle 11: Anzahl und Kosten der von der LaNU unterstützten Projekte pro Kreis im Zeitraum 2006 bis 2009	58
Tabelle 12: Maßnahmen zum Amphibien- und Fischotterschutz, die im Zeitraum 1998 bis 2009 im Auftrag der sächsischen Straßenbauverwaltung umgesetzt wurden.....	61
Tabelle 13: Kosten für umgesetzte Maßnahmen des Amphibien- und Fischotterschutzes im Zeitraum 1998 bis 2009	61
Tabelle 14: Übersicht zu Maßnahmeflächen und Kosten der Landschaftspflege in Sachsen.....	64
Tabelle 15: Kalkulierte Biotoppflege- und -nutzungskosten in den Naturregionen Sachsens	67
Tabelle 16: Kalkulierte Kosten für die Biotoppflege und pflegliche Nutzung nach Kreisen (gerundete Werte; ohne Staatswald) 71	
Tabelle 17: SOLL-IST-Vergleich der Offenlandbiotoppflege der sächsischen Kreise	72
Tabelle 18: Szenario einer Erweiterung der pflegerelevanten Grünlandareale um 50 %.....	73
Tabelle 19: SOLL-IST-Vergleich der Restrukturierung/des spez. Artenschutzes der sächsischen Kreise.....	74

Abkürzungsverzeichnis

Aeo	Oberirdisches Einzugsgebiet (eines Gewässers)
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AuW	Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung (Sächsische Richtlinie)
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BTLNK	Biotoptypen- und Landnutzungskartierung
DVL	Deutscher Verband für Landschaftspflege
EEG	Deutsches Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Kurz: <i>Erneuerbare-Energien-Gesetz</i>)
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
ELPR	Entwicklungsplan für den ländlichen Raum
FFH	Flora-Fauna-Habitat (EU-Richtlinie)
FIS-ART	Fachinformationssystem Artenschutz der Straßenbauverwaltung des Freistaates Sachsen
FNP	Flächennutzungsplan
FSC	<i>Forest Stewardship Council</i> (gemeinnützige internationale Mitglieder-Organisation)
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GvO	Gentechnisch veränderte Organismen
HNV	<i>High Nature Value</i>
KISS	Kompensationsmaßnahmen-Informationssystem der Straßenbauverwaltung des Freistaates Sachsen
KoKa-Nat	Kompensationsflächenkataster der Umweltverwaltung des Freistaates Sachsen
KUP	Kurzumtriebsplantagen
LaNU	Landesstiftung Natur und Umwelt
LD	Landesdirektion
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LRT	Lebensraumtyp (nach FFH-Schlüssel)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSP	Landschaftsplan
LTV	Landestalsperrenverwaltung
MBV	Maßnahmeplan zum Programm Biologische Vielfalt
MUSS	Maßnahmen des Umweltschutzes der Sächsischen Straßenbauverwaltung
Natura 2000	EU-Naturschutzkonzeption auf Grundlage der VRL und der FFH-Richtlinie
NBS	Nationale Biodiversitätsstrategie
NE	Natürliches Erbe (Sächsische Richtlinie)
NP	Nationalpark
NRT	Naturraumtyp
NSG	Naturschutzgebiet
ÖSD	Ökosystemdienstleistungen
PEFC	<i>Programme for Endorsement of Forest Certification Schemes</i> (Waldzertifizierungssystem)
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
RL	Rote Liste/Richtlinie
RP	Regierungspräsidium
SaND-Bank	Sächsische Natura-2000-Datenbank
SBK	Selektive Biotopkartierung
SBS	Staatsbetrieb Sachsenforst
SLS	Sächsische Landsiedlung GmbH
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SPA	<i>Special Protected Area</i>
SPBV	Sächsisches Programm zur Biologischen Vielfalt
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VRL	Vogelschutz-Richtlinie (der EG)
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (der EG)
WuF	Wald und Forstwirtschaft (Sächsische Richtlinie)

Codes der Naturraumeinheiten Sachsens

(Makrogeochoren nach BERNHARDT et al. [1986] bzw. MANNSFELD & SYRBE [2008]*)

Reihenfolge von West nach Ost; länderübergreifende Rand-Naturräume und Bergbaureviere abgesetzt

Sächsisch-Niederlausitzer Heideland (Tiefland)

Naturräume (Makrogeochoren)	Code
Düben-Dahlemer Heide	DDH
Elbe-Elster-Niederung *	EEN
Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung	EHE
Riesa-Torgauer Elbtal	RTE
Königsbrück-Ruhlander Heiden	KRH
Muskauer Heide	MHE
Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet	OLH
Luckau-Calauer Becken	LCB
Niederlausitzer Grenzwall	NGW
Senftenberg-Finsterwalder Becken	SFB
Oberlausitzer Bergbaurevier *	OBR

Lössgefilde

Naturräume (Makrogeochoren)	Code
Leipziger Land	LLA
Nordsächsisches Platten- und Hügelland	NPH
Mittelsächsisches Lösshügelland	MSL
Mulde-Lösshügelland	MLH
Erzgebirgsbecken	EGB
Großenhainer Pflege	GHP
Dresdner Elbtalweitung	DEW
Westlausitzer Hügel- und Bergland	WHB
Östliche Oberlausitz	OOL
Oberlausitzer Gefilde	OLG
Hallesches Lösshügelland	HLH
Weißensefelder Lösshügelland	WLH
Altenburg-Zeitzer Lösshügelland	AZL
Östliches Erzgebirgsvorland *	OEV
Bergbaurevier Südraum Leipzig *	BSL

Bergland und Mittelgebirge

Naturräume (Makrogeochoren)	Code
Vogtland	VGT
Westerzgebirge	WEG
Mittelerzgebirge	MEG
Osterzgebirge	OEG
Sächsische Schweiz	SSZ
Oberlausitzer Bergland	OLB
Zittauer Gebirge	ZGE
Elstergebirge *	ETG

1 Einleitung, Ziele

Die rechtlichen, behördlichen, wissenschaftlichen und praktischen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege konzentrieren sich insbesondere auf die Erhaltung und Förderung von Pflanzen und Tieren wildlebender Arten, ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften und die Ausweisung, Erhaltung und Förderung schutzwürdiger Ökosystem(komplex)e, Landschaftselemente, Landschaftsteile oder gesamter Landschaften (SCHMIDT 1996). Die Umsetzung der allgemeinen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege in der heutigen Kulturlandschaft erfordert darüber hinausgehende Aufgabenstellungen wie ökologische bzw. naturverträgliche Landnutzungsformen, die Vermeidung bzw. Minimierung von Umweltbelastungen und solchen Eingriffen in Natur und Landschaft, die nachteilige Auswirkungen auf Populationen, Ökosysteme und Landschaften haben und den Erhalt des kulturellen Erbes.

Die dauerhafte Erhaltung der natürlichen wie der anthropogen bedingten biologischen Vielfalt und damit des natürlichen Erbes als verbindliches Ziel des Freistaates Sachsen (SMUL 2009a, 2010b) erfordert

- sichernde und gestaltende Maßnahmen für geschützte bzw. gefährdete Ökosysteme und Biotope, Landschaftselemente, Lebensräume und Habitate der Arten sowie
- abgestufte umwelt- bzw. naturverträgliche Formen der Landnutzung in der Kulturlandschaft nach dem Grundsatz der Nachhaltigkeit unter möglichster Vermeidung/Minimierung von Umweltbelastungen und Eingriffen mit direkten Schädigungen und nachteiligen Nachbarschaftswirkungen auf Populationen, Lebensräume und Ökosysteme.

Das bundesweite Ziel, den fortlaufenden Rückgang biologischer Vielfalt bis 2010 zu stoppen, ist bisher auch in Sachsen verfehlt worden. In allen Landnutzungsbereichen konnten Rückgänge und Verluste an Arten und Lebensräumen nicht aufgehalten werden (Beispiele für ausgewählte Organismengruppen und Rückgangsursachen: STEFFENS 2009, Tab. 1, S. 27f.).

Innerhalb der sächsischen Schutzkulisse nehmen die 213 Naturschutzgebiete (NSG) und der Nationalpark (NLP) als strenge Schutzkategorien zusammen (nur) 3,4 % (Stand 01.01.2012), Natura-2000-Gebiete zusammen 15,9 % der Landesfläche ein. Der überwiegende Teil der NSG ist in FFH- und SPA-Gebieten sowie in Landschaftsschutzgebieten (LSG) und Naturparken eingebettet. In den letztgenannten, vergleichsweise größeren Schutzgebieten (FFH, SPA, LSG, NP) werden Schutz-, aber auch Nutzungsziele verfolgt.

Neben dem segregativen Ansatz (Maßnahmen in Schutzgebieten sowie in weiteren Vorranggebieten Natur und Landschaft) gilt es, die Integration natur erhaltender und entwickelnder Maßnahmen in der überwiegend wirtschaftlich genutzten „Normallandschaft“ stärker als bisher zu berücksichtigen. Der Maßnahmeplan des Freistaates (SMUL 2010b) zur Umsetzung des Programmes zur biologischen Vielfalt (SMUL 2009a) erklärt die Einheit von Schutz und nachhaltiger Nutzung als Grundprinzip. Entsprechende Leitbilder und davon abzuleitende Entwicklungsziele und Strategien der Landschaftspflege müssen von der aktuellen ökologischen Situation der heutigen Kulturlandschaft und Ökosysteme ausgehen und die Entwicklungsprozesse, die dazu führten, berücksichtigen.

Vor diesen Hintergründen hat das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) das Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) beauftragt, Beiträge für eine tragfähige und zukunftsweisende Konzeption der Landschaftspflege zu erarbeiten. Diese sollten anwendungsbezogen konzipiert sein und insbesondere dem Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) und dem LfULG eine fachplanerische Basis für die strategische Ausrichtung und Umsetzung wichtiger Aufgabenbereiche der Naturschutz- und Landschaftspflegepolitik bieten. Neben fachlichen Aspekten stand dabei insbesondere die finanzielle Kalkulation notwendiger Mittel im Vordergrund. Die Auswertung basiert im Wesentlichen auf bereits vorhandenen Daten und Projekten.

Die Ermittlung des Landschaftspflegebedarfs beinhaltet im Rahmen des FuE-Projektes insbesondere die flächendeckende Erfassung sächsischer Landschaftspflegeobjekte bzw. -aufgaben (bezüglich Biotopen, Strukturen, Arten) und die Abschätzung der Realisierungskosten. Der finanzielle Gesamtbedarf setzt sich aus den Kosten für die pflegenden, entwickelnden und investiven Maßnahmen pro Biotop- und Lebensraumtyp sowie für die besonderen Aufwendungen für den Artenschutz

zusammen. Dafür musste aufbauend auf bisherigen Ansätzen (LfUG 1999, DÖRING 2005) zunächst eine Methodik für eine landesweite Übersicht mit regionaler Differenzierungsmöglichkeit auf Kreis- und Naturraumebene erarbeitet werden.

Um die Wirksamkeit unterschiedlicher Umsetzungsmöglichkeiten zu analysieren, wurden relevante Förderprogramme und -projekte ausgewertet (EU-Agrarförderung, Landesförderung, EU-Wasserrahmenrichtlinie, Naturschutzgroßprojekte des Bundes, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Straßenbau, Stiftungen und Verbände). Aus der Differenz zwischen Möglichkeiten und tatsächlicher Umsetzung lassen sich für künftige strategische Überlegungen Empfehlungen neuer Maßnahmen und Förderziele und ggf. Alternativen ableiten. Einerseits geht es um die Anpassung bzw. regionale Untersetzung der Bilanzen, der Defizitanalyse und des Umsetzungsinstrumentariums als eine Grundlage zur Konzeption der Landschaftspflege in Sachsen. Andererseits sollen Prüfschritte für die Bewertung des Erreichungsgrades nationaler und internationaler Ziele aufgestellt und der Handlungs- und Finanzbedarf präzisiert werden.

2 Abgrenzung und methodisches Vorgehen

Der Begriff der Landschaftspflege wird definiert als die Gesamtheit aller Maßnahmen zur Sicherung, pfleglichen Nutzung und Neuanlage naturnaher Lebensräume für heimische Pflanzen- und Tierarten, zur Pflege und Renaturierung bei Schäden an Naturhaushalt und Landschaftsbild (JEDICKE et al. 1996). Eine wichtige Aufgabe ist dabei die Erhaltung und Entwicklung der ökologischen und landschaftlichen Vielfalt. Unter Landschaftspflegemaßnahmen werden in dieser Studie hauptsächlich die Maßnahmen des Naturschutzes verstanden, die mehr oder weniger direkt in eine praktische Umsetzung münden bzw. die unmittelbar damit im Zusammenhang stehen.

Kernbereiche der Betrachtung und Bilanzierung (auf Landes- und Landkreisebene in Sachsen) sind die folgenden drei Handlungsfelder bzw. Aufgabenbereiche (s. Abbildung 1):

- Aufwand für pflegewürdige und pflegebedürftige Biotop- und Lebensräume (= Pflegebedarf)
- Defizitabschätzung regionaltypischer Landschaftselemente und Biotopstrukturen (= Entwicklungsbedarf)
- Umsetzung spezifischer Erfordernisse des Artenschutzes (= spezifischer Handlungsbedarf)

Demzufolge umfassen die sachlichen Handlungsfelder vor allem Offenlandbereiche, Gewässerstrukturen, Wälder sowie objekt- und flächenbezogene Maßnahmen des Artenschutzes. Dabei werden insbesondere Bezüge zur FFH-Managementplanung und zur Förderpraxis für Naturschutz und Landschaftspflege hergestellt. Landschaftspflegemaßnahmen in den Bergbaufolgelandschaften Sachsens werden wie in der Landschaftspflegekonzeption von 1999 separat behandelt, soweit sie nicht in den Biotopkartierungen erfasst sind.

Die folgenden Punkte werden im Rahmen der Landschaftspflege zwar als wesentliche Bestandteile betrachtet und thematisiert, aus unterschiedlichen Gründen (z. B. fehlende Datengrundlagen) aber nicht kalkuliert und bilanziert:

- Kosten für die Anschaffung von Landschaftspflegetechnik
- Kosten für Grunderwerb/Grunddienstbarkeiten
- Kosten für spezielle Beratungsangebote zur Umsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie für die projektbezogene Öffentlichkeitsarbeit
- Kosten für Neobiota-Bekämpfung
- Kosten der Biomasseentsorgung bzw. Erlöse aus der energetischen Biomasseverwertung (Stichwort: Landschaftspflegebonus)
- Kosten für Projekte von hoher Komplexität, die derzeit hauptsächlich von der Bundesrepublik oder der EU kofinanziert werden (z. B. Naturschutzgroßprojekte)
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung, die in der Verantwortung des Vorhabensträgers liegen

- Bewirtschaftungsanforderungen des Naturschutzes im Staatswald, die grundsätzlich im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung erfüllt werden
- landschaftspflegerische Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht betrachtet, kalkuliert oder bilanziert werden:

- Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die aufgrund von Verwaltungshandeln und Ordnungsrecht durchgeführt werden (z. B. angeordnete Pflegemaßnahmen in Schutzgebieten, das Aufstellen von Verbotsschildern und Schranken, die Beseitigung von ordnungswidrig abgelagertem Material)
- Maßnahmen des technischen Umweltschutzes (Projekte, Einrichtungen usw., die indirekt auch Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dienen könnten, z. B. Kläranlagen, Ölabscheider, Filteranlagen, Betrieb von Kompostierungsanlagen)
- Planungen, wenn sie nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der praktischen Realisierung eines Naturschutz-/Landschaftspflegeprojektes stehen (z. B. FFH-Managementplanungen, die Erstellung von Landschaftsplänen oder Artenschutzkonzepten)
- Vorkommens- und Schutzgebietsbetreuung
- spezielle Unterstützung des ehrenamtlichen Naturschutzes
- allgemeine Forschungs- und Monitoringvorhaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Anforderungen, die sich vorrangig aus anderen, außerhalb des Naturschutzes gelegenen, Bereichen ergeben (z. B. die Beseitigung der Defizite nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie; Maßnahmen, die unter die Gewässerunterhaltungspflicht fallen oder aus dem Boden- und Abfallrecht bestehende Verpflichtungen)
- Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen der Bergsicherungspflicht
- Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf der Grundlage von Flurneuordnungsverfahren (landschaftspflegerische Begleitpläne) oder ggf. Agrarplanungen

Die Landschaftspflegebilanz begann mit der Ermittlung der Biotopflächen auf Grundlage der selektiven Biotopkartierung (SBK). Diese räumliche Bezugsbasis für alle Maßnahmen und Kosten umfasst allerdings nur einen Teil der naturschutzrelevanten Fläche. Sie wurde um die innerhalb der Natura-2000-Gebiete kartierten Lebensraumtypen (LRT) erweitert, soweit diese über die Biotopkartierung hinausgehen. Die Einbeziehung weiterer Gebietskulissen, wie z. B. jene der sachlich-räumlichen Schwerpunkte für die Biotopverbundplanung (Karte 7 im LEP 2003), wurde erwogen, jedoch aufgrund der mangelhaften räumlichen Präzision noch nicht angewendet. Die wertvollen Biotope der Ackerflächen wurden um die sog. „*High Natur Value* Flächen“ (HNV-Flächen nach BfN, vgl. http://www.bfn.de/0315_hnv.html) erweitert (s. Kap. 3.1).

Die Datengrundlagen sind von unterschiedlicher Qualität (Erhebungsstand, regional unterschiedliche Kartierer etc.). Dies gilt für den gesamten analytischen Teil der Bilanz, der auf Fakten und Annahmen basiert. Infolgedessen müssen Fehlerbereiche und Unsicherheiten in der Gesamtbetrachtung berücksichtigt werden. Die Ergebnisse wurden jedoch mit Literaturdaten und alternativen Ansätzen (v. a. Expertenwissen) verifiziert und können in der Größenordnung als gesichert gelten sowie für den Zweck dieser strategischen Betrachtungen eine hinreichende Genauigkeit abgeben.

Aus dem Erhaltungszustand der Biotope und Lebensraumtypen wurde der Entwicklungsbedarf abgeleitet, also die meist umfangreicheren investiven (episodischen) Maßnahmen, welche über die Pflege oder Nutzung hinausgehen. Zudem musste ermittelt werden, wo die naturräumliche Mindestausstattung an Strukturelementen, Trittsteinbiotopen und Rückzugsräumen soweit unterschritten ist, dass sich eine Restrukturierung zumindest von linearen Elementen oder Kleinstrukturen in den intensiv genutzten Landschaften als dringend erforderlich erweist. Schließlich waren Maßnahmen für die Erhaltung und ggf. Förderung ausgewählter Zielarten zusammenzustellen, die nicht mit vorgenannten flächenhaften Bezugsgrundlagen bemessen werden können.

Für die pflegenden, entwickelnden, restrukturierenden und artbezogenen Maßnahmen wurden Kostenschätzungen vorgenommen, die sich an den geltenden Fördersätzen für Naturschutz und Landschaftspflege sowie an Maßnahmen und entsprechenden Kalkulationen der FFH-Managementplanung orientierten. Die für den Freistaat Sachsen insgesamt kalkulierten

Kosten wurden regional ausdifferenziert, einerseits für die einzelnen Landkreise, andererseits für die Naturregionen und -räume. Der auf diese Weise kalkulierte Förderbedarf bestimmt die SOLL-Seite der Bilanz, das heißt den benötigten Kostenaufwand (100 %-Kalkulation, keine Berücksichtigung von Eigenanteilen). Transaktionskosten und moderate Steigerungsraten der Pflegekosten wurden für die kommende Dekade abgeschätzt und soweit möglich berücksichtigt (Kap. 3).

Im Rahmen des Projektes wurden zwei Landschaftspläne auf Planinhalte mit Bezug zur Landschaftspflege untersucht. Ausgewählt wurden die aktuellsten Landschaftspläne Sachsens für Rothenburg/OL-Hähnichen (2004) und Großpostwitz/OL-Obergurig (2008). Die Prüfung der beiden Pläne ergab, dass kaum zusätzliche Informationen für die Kalkulation bzw. Bilanz von Landschaftspflegemaßnahmen enthalten sind.

Dem ermittelten Bedarf wurde eine IST-Analyse gegenüber gestellt, welche für jeden der angesprochenen Posten die tatsächlich verausgabten Aufwendungen und Fördermittel beinhaltet. Dabei lag die methodische Herausforderung in der Berücksichtigung der unterschiedlichen Finanzierungsinstrumente und Projektmittelegeber, um ein möglichst realistisches Bild über das Verhältnis von Bedarf und Umsetzung zu gewinnen. Der Vergleich beider Seiten ergibt einen Überblick über die Mittelausstattung der Landschaftspflege, der durch die finanzielle Betrachtung übersichtlich, aber auch sehr grob ist und im Einzelfall einer qualitativen Untersetzung bedarf.

Wie in Kapitel 1 dargestellt, soll zur Gewährleistung der Erfüllung der Handlungsziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein neuer Fachentwurf entsprechend der Landschaftspflegekonzeption von 1999 erarbeitet werden. Abbildung 1 fasst das grundlegende Vorgehen im Rahmen des Projektes zusammen. Die Zielstellung besteht in einer möglichst umfassenden und erfolgreichen landschaftspflegerischen Umsetzung der formulierten Anforderungen zum Erhalt der natürlichen biologischen Vielfalt in Sachsen. Dafür werden geeignete Instrumente sowie Akteurskonstellationen erarbeitet und vorgeschlagen.

Abschließend wurde ein Prüfschema für die Bewertung des Erreichungsgrades nationaler und internationaler Ziele der Landschaftspflege erarbeitet. Ein effektives System von Prüfschritten muss mindestens folgende drei Bestandteile beinhalten:

- geeignete Abfrage- bzw. Aufnahmestrategie von Daten zu den Ergebnissen umgesetzter Maßnahmen
- Übersicht (Metadatenbank), welche alle vorliegenden Informationen über den Umsetzungs- und Erfüllungsstand nationaler wie internationaler Ziele systematisch dokumentiert
- Auswertungsinstrumentarium mit Zeitplan und Regeln zur Bewertung sowie Ableitung von Schlussfolgerungen für die weitere Strategie

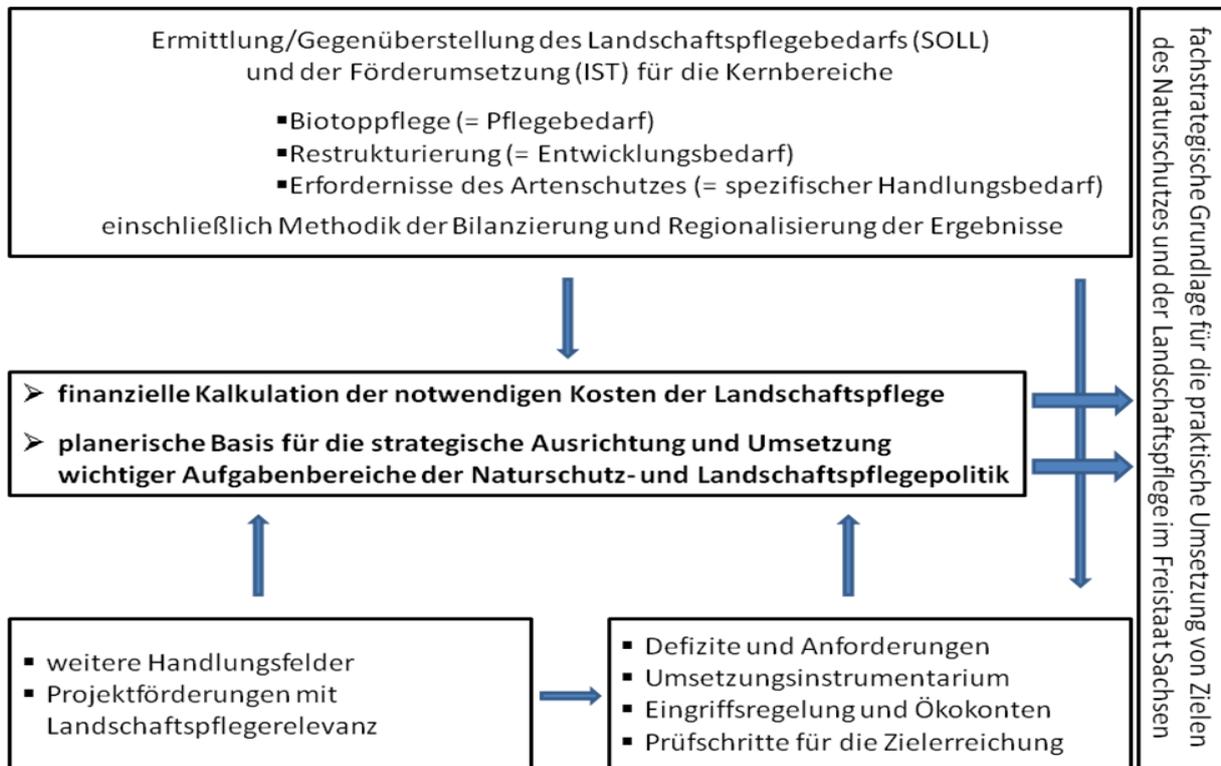


Abbildung 1: Schema zur Bearbeitung der „Landschaftspflegebilanz“

3 Biotoppflege und deren Kosten (SOLL)

3.1 Pflegerelevante Biotop- und Lebensraumtypen

Die Flächenstatistik wurde nach folgendem Verfahren aus den Ergebnissen des zweiten Durchganges der selektiven Biotopkartierung des Freistaates Sachsen aus dem Jahr 2005¹ (im Folgenden SBK2 genannt) ermittelt, innerhalb der FFH-Gebiete um entsprechende Lebensraumtypen aus der Managementplanung ergänzt und nach den Hauptkategorien des in Arbeit befindlichen 3. Durchganges der selektiven Biotopkartierung (SBK3) dargestellt bzw. zusammengefasst. Anschließend erfolgte ein Abgleich mit entsprechenden Flächenstatistiken des LfULG.

Grundstock der Flächenbilanz sind die Daten der SBK-Datenbank „Biotopkartierung in Sachsen, Version 3a“ mit dem Stand vom 25.03.2010, die mit der vordefinierten Abfrage „Biotoptypenstatistik“ ausgewertet worden sind. Aus den Zahlen für die Kreise vor der jüngsten Kreisgebietsreform wurden Flächensummen für die 13 neuen Kreise (seit 2008) errechnet. Auf Basis dieser bereits vorhandenen Abfragestruktur wurde eine Abfrage „Biotoptypenstatistik NRT“ erstellt, welche gleichartige Flächenstatistiken für die 29 Naturräume in Sachsen bereitstellt. Die genannten Abfragen liefern Flächensummen aller Biotopobjekte, d. h. auch von linienhaften, sofern ein Wert im Feld „Fläche“ angegeben ist. In der Statistik fehlen etwa 2 % der linienhaften Biotope, für die keine Flächenangabe zur Verfügung steht. Abbildung 2 zeigt einen Ausschnitt der Gebietskulisse für Sachsen.

¹ Die Erfassungen zur SBK 2 erfolgten schwerpunktmäßig in den Jahren 1996 bis 2002.

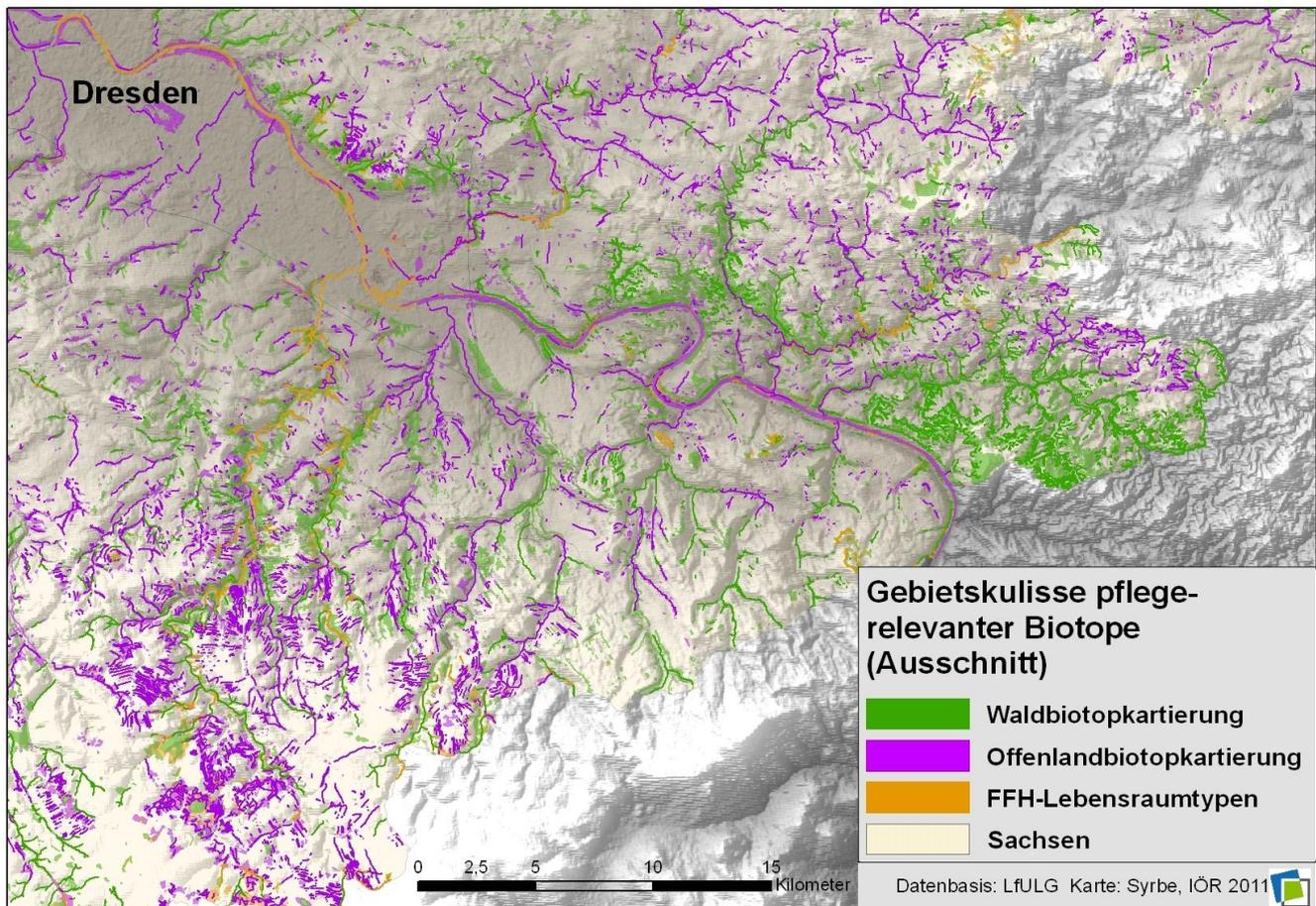


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Gebietskulisse der Landschaftspflege in Sachsen, bestehend aus den wertvollen Biotopen (nach SBK) und den teilsflächig ausgedehnteren Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie

Zur Ergänzung der über die selektive Biotopkartierung hinausgehenden Flächen innerhalb der FFH-Gebiete dienen die im Zusammenhang mit den Managementplänen digitalisierten Lebensraumtypen. Deren Polygone im Shape der FFH-Lebensraumtypen wurden zunächst mit den Geo-Datensätzen der selektiven Biotopkartierung (mit dem Polygon-Shape der Offenland-Biotope und jenem der Waldbiotopkartierung) verschnitten, um Doppelzählungen auszuschließen. Für die überstehenden Bereiche wurde eine Statistik der Lebensraumtypen berechnet, um sie der Biototypen-Statistik hinzuzufügen. Für die Biototypenlisten der SBK2 von 2005 und der aktuellen SBK3 existieren Zuordnungen von Biototypen zu entsprechenden FFH-Lebensraumtypen. Dieser Zuordnung entsprechend wurden die LRT-Flächensummen mit den bereits erfassten Biototypenflächen zusammengefasst. Die assoziierten Biototypen erhalten insgesamt eine Flächenerweiterung von rund 11.700 ha. Zur Gewährleistung der Passfähigkeit von Lebensraum- und Biototypen wurden letztere nach den (zweistelligen) Oberkategorien der SBK3 zusammengefasst. Die 343 ha des Lebensraumtypes 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ sind dabei komplett dem Biototyp FB „Naturnaher Bach“ zugeordnet. Die resultierenden Flächengrößen aller Biotope zuzüglich der sie überschreitenden Lebensraumtypen zeigt Tabelle 1.

Für bestimmte Biototypen war eine abweichende bzw. erweiterte Flächenbasis erforderlich, um den tatsächlichen Förderbedarf genauer ermitteln zu können:

Für die landschaftspflegerelevante Ackerfläche ist zunächst der Biototyp UA, d. h. der als wertvoll kartierte „extensiv genutzte wildkrautreiche Acker“ mit passenden Maßnahmen zu sichern. Die Flächen dieses in Sachsen mit insgesamt 205 ha nur marginal verbreiteten Biototyps können jedoch den fachlichen Anforderungen des Naturschutzes nicht annähernd gerecht werden. Deswegen musste der Flächenansatz in angemessener Weise erweitert werden, um Ackerflächen einzubeziehen, die zwar (noch) nicht den Kriterien des Biototyps UA entsprechen, aber durch rücksichtsvolle Bewirtschaftung zur Erhaltung wichtiger Arten unserer Kulturlandschaften beitragen können. Diese Maßnahmenkategorie (zusammengesetzt aus den

Maßnahmen A 3 und A 4 der RL AuW) wird als „zu extensivierende Ackerflächen“ bezeichnet. Als Ansatz zur Abschätzung einer realistischen Flächengröße für diese Maßnahmen wurde die über den HNV-Farmland-Indikator des BfN (http://www.bfn.de/0315_hnv.html) ermittelte wertvolle Ackerfläche berücksichtigt. Für Sachsen beträgt diese Fläche rund 33.000 ha (incl. Brachen). Das sind 3,2 % der Landwirtschaftsfläche Sachsens. Zur Regionalisierung der Potenzialfläche Acker wurde die Kombination aus prozentualer Verteilung von Ackerfläche zu Landkreis und SPA-Fläche zu Landkreis herangezogen. Diese sind in Abbildung 2 jedoch nicht dargestellt, weil eine genauere räumliche Verortung fehlt.

Für den Biototyp Teich (SS) wurden die aktuellen Förderflächen (Bezugsjahr 2009) der Kalkulation zugrunde gelegt, weil diese summarisch die Fläche der nach SBK/LRT erfassten Biotope insgesamt überschreitet.

Zusätzlich zu den kartierten Biotopen und Lebensraumtypen entstehen in den Bergbaugebieten mit dem Fortschreiten des Abbaus und der Rekultivierung neue Biotope, deren künftige Eigenschaften bisher noch unbekannt sind, sodass ihr Pflegebedarf wie in der Landschaftspflegekonzeption 1999 nur mit einer Pauschale abgeschätzt werden kann. Neben kleineren Bergbauflächen existieren in Sachsen noch vier aktive Braunkohlentagebaue, die bedeutende flächenhafte Veränderungen nach sich ziehen, nämlich Nochten, Reichwalde, Vereinigtes Schleenhain und Profen (anteilig). Allerdings liegen inzwischen auch Biotopkartierungen innerhalb der Betriebsflächen vor, welche bereits in die Gesamtbilanz (Tabelle 1) eingeflossen sind. Deshalb wurden die in den Regional- bzw. Bergbauplänen ausgewiesenen Vorrangflächen "Arten und Biotope" mit den innerhalb der Planungsflächen kartierten Biotopen verglichen. Dabei ergibt sich nur für den Tagebau Nochten ein Überschuss welcher in der Bilanz berücksichtigt werden muss. In der ersten Fortschreibung des Bergbauplanes wurden Vorrangflächen Arten und Biotope ausgewiesen, deren terrestrischer Anteil (1.547 ha) um 1.113 ha über den dort kartierten Biotopen liegt. Diese Fläche würde nach Übergabe durch den Bergbauträger (Vattenfall) eventuell pflegebedürftig. Weil die Vorrangflächen im bereits jetzt überbagerten Teil liegen, werden diese 1.113 ha für den Strategiezeitraum (bis 2020) zur Statistik des Landkreises Görlitz hinzugerechnet und mit einem pauschalen Pflegesatz von 240 Euro als durchschnittliche Aufwendungen für die vorrangig entstehenden Biototypen HZ (Zwergstrauchheide), HW (Wacholderheiden und -gebüsche), RB (Borstgrasrasen) und RS (Sand- und Silikatmagerrasen) kalkuliert (Anlage A.1c).

Die pflegerelevanten Biotope wurden - unterteilt nach regelhaften und episodischen Maßnahmen - gekennzeichnet (siehe Tabelle 1). Alle hier angeführten Biotope bzw. Maßnahmen werden im Rahmen dieser Landschaftspflegebilanz unter dem Begriff „Biotoppflege“ kalkuliert. Grundsätzlich können bei allen nutzungs- bzw. pflegerelevanten Offenlandlebensraumtypen (insbesondere Grünland, Heiden und Magerrasen) auch ersteinrichtende Maßnahmen erforderlich sein (s. Kap. 3.2).

Tabelle 1: Liste der Biotoptypen, Zuordnung der Lebensraumtypen (LRT), Fläche in Sachsen und Pflegerelevanz (im Rahmen der hier betrachteten Landschaftspflege)

Code	Biotoptyp	Lebensraumtyp (FFH-LRT)	Fläche [ha]	Pflegerelevanz	
				regelmäßig	episodisch
Wälder					
WB	Bruchwald		1.400	-	(+)
WM	Moorwald	91D1, 91D2, 91D4	681	-	(+)
WP	Sumpfwald		1.094	-	(+)
WW	Weichholz-Auwald (Weiden-Auwald)	(91E0 zu WA)	223	-	(+)
WH	Hartholz-Auwald (Eichen-Eschen-Ulmen-Auwald)	91F0	1.365	-	(+)
WA	Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche	91E0	2.666	-	(+)
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	9180	1.197	-	(+)
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	9130	820	-	(+)
WC	Bodensaurer Buchen(misch)-wald	9110	10.445	-	(+)
WE	Eichen-Hainbuchenwald	9160, 9170, 91G0	7.408	-	(+)
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)-wald	9190	2.237	-	(+)
WT	Laubwald trockenwarmer Standorte	(9170 zu WE)	513	-	(+)
WK	Naturnaher Kiefernwald	91T0	852	-	(+)
WF	Naturnaher Fichtenwald	9410	8.900	-	(+)
WR	Strukturreicher Waldbestand		2.856	-	(+)
WV	Vorwald(stadien), Pionierwälder	(nicht kartiert)	-	-	(+)
WO	Strukturreicher Waldrand	(nicht kartiert)	-	(+)	(+)
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel		95	-	(+)
Gebüsche, Hecken, Gehölze					
BF	Feuchtgebüsch		731	-	-
BM	Gebüsch frischer Standorte	Zuordnung zu SBK2 unklar	-	-	(+)
BT	Trockengebüsch		207	-	-
BH	Feldhecke		690	-	+
BA	Feldgehölz		3.778	-	(+)
BS	Streuobstwiese		4.633	+	(+)
BZ	Höhlenreicher Einzelbaum		63	-	-
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbestand		4.658	-	(+)
Naturnahe Fließgewässer					
FQ	Naturnaher Quellbereich	(7320, 7220 nicht kartiert)	87	-	-
FB	Naturnaher Bach	(3260 extra)	1.938	-	-
	Fließgewässer plan.-mont. mit <i>Ranunculon fluitantis</i> und <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260	1.000	-	-
FF	Naturnaher Fluss	3270, (3260 extra)	2.443	-	-
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	(3260 extra)	779	(+)	-
FU	Sonstige Überschwemmungsbereiche	(nicht kartiert)	-	-	(+)
Stillgewässer					
SK	Naturnahes Kleingewässer	3130, 3140 (3150 zu SA)	1.765	-	(+)
SM	Moorgewässer	3160	66	-	-
SA	Altwasser	3150	687	-	-
SS	Naturnaher Teich/Weiher	(aus Förderbilanz)	7.001	+	(+)
SR	Naturnahes Rest- und Abbaugewässer	(nicht kartiert)	-	-	-
SY	Sonstiges naturnahes Stillgewässer	(3130 zu SK, 3150 zu SA)	2.434	-	(+)
SO	Verlandungsbereich mesotropher Stillgewässer	(nicht kartiert)	-	-	-
SV	Verlandungsbereich eutropher Stillgewässer	(3150 zu SA)	3.561	-	-
Moore und Sümpfe					
MH	Hoch- und Zwischenmoor	7110, 91D3, 7140, 7150	529	-	(+)
MN	Niedermoor und Sumpf		332	+	(+)
MT	Moordegenerations- und -regenerationsstadien	7120 (7140 zu MH)	147	-	+
MK	Kleinseggenried	7230 (7140 zu MH)	279	+	-
MG	Großseggenried (außerhalb stehender Gewässer)	(7140 zu MH)	290	+	-
MB	Binsen-, Waldsimsen- und Schachtelhalmsumpf		760	(+)	-
MR	Röhricht (außerhalb stehender Gewässer)		1.205	+	-

Grünland					(*)
GP	Pfeifengraswiese	6410	95	+	-
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	6440	6.982	+	-
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	6510	5.000	+	-
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	(6510 zu GM)	6.501	+	-
GB	Bergwiese	6520	1.600	+	-
Staudenfluren und Säume					
LF	Staudenflur feuchter Standorte	6430	1.188	+	-
LM	Staudenfluren und Säume frischer Standorte	(nicht kartiert)	-	+	-
LT	Staudenfluren und Säume trockenwarmer Standorte		5	-	(+)
LR	Ruderalflur		547	-	(+)
Heiden und Magerrasen					(*)
HZ	Zwergstrauchheide	4010, 4030	3.150	+	+
HG	Besenginsterheide		471	-	+
HW	Wacholderheiden und -gebüsche	(nicht kartiert)	-	+	-
RB	Borstgrasrasen	6230	183	+	-
RS	Sand- und Silikatmagerrasen		4.818	+	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	6210, 6240	157	+	-
RM	Schwermetallrasen	6130	-	(+)	-
Fels-, Gesteins- und Rohbodenbiotope					
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	6110, 8210, 8220, 8230	1.823	-	(+)
YG	Offene natürliche Block- und Geröllhalde	8150, 8160	50	-	-
YT	Höhlen und Stollen		22	-	-
YB	Offene Binnendüne	2310, 2330	540	-	(+)
YW	Steilwände aus Lockergestein	(nicht kartiert)	-	-	-
YH	Unbefestigte Wege		66	-	-
YS	Steinrücken		348	-	+
YM	Natursteinmauer		35	-	(+)
Acker- und weitere Biotope					
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker		205	+	-
UR	Weinberg, extensiv		22	-	+
	Potenzialfläche zu extensivierender Äcker		33.000	+	-
Gesamtfläche Sachsen (gerundet)			150.000	78.000	76.000

Hinweise zur Tabelle:

- Der betrachtete Zeithorizont der Landschaftspflegebilanz beträgt ~ 10 Jahre.
- Bei „regelmäßig“ bedeutet „+“ eine mindestens zwei- oder mehrmalige Pflege auf 100 % der Biotopflächen innerhalb des Betrachtungszeitraumes.
- „(+“ bedeutet bei „regelmäßig“ mindestens eine und maximal zwei Pflegemaßnahmen auf 100 % der Biotopflächen innerhalb des Betrachtungszeitraumes.
- „-“ bedeutet: Für den Biotoptyp sind i. d. R. keine oder nur im geringen Umfang Pflegemaßnahmen (< 2 % der Biotopfläche) im Betrachtungszeitraum erforderlich.
- Bei „episodisch“ bedeutet „+“, dass es sich entweder um so genannte ersteinrichtende (einmalige) Maßnahmen (z. B. Entbuschung, Kronensicherungsschnitt bei vergreisten Obstbäumen) handelt, oder dass das Pflegeintervall so groß ist, dass der betreffende Biotoptyp maximal einmal von einer Maßnahme innerhalb des 10-Jahres-Zeitraumes „getroffen“ wird (Hecken-/Feldgehölzpflege, Annahme > 95 % der Flächen).
- „(+“ bedeutet bei „episodisch“, dass die Wahrscheinlichkeit der Durchführung von entsprechenden Pflegemaßnahmen zur Erhaltung des Biotoptyps innerhalb des betrachteten Zeitraums sehr gering ist (Annahme < 5 % der Flächen).

(*) ersteinrichtende Pflegemaßnahmen werden jährlich für 5 % der LRT-Flächen mit Einstufung in Erhaltungsstufe „C“ vorgesehen (s. Kap. 3.2).

Für alle in Tabelle 1 mit „+“ gekennzeichneten Biotop- und Lebensraumtypen sind im Rahmen der Landschaftspflege regelhafte bzw. episodische Maßnahmen zu planen und zu finanzieren. Ausnahmen stellen die Biotoptypen „Strukturreicher Waldrand“ (WO), „Gebüsch frischer Standorte“ (BM), „Sonstige Überschwemmungsbereiche“ (FU), „Staudenfluren und Säume frischer Standorte“ (LM) und „Wacholderheiden und -gebüsche“ (HW) dar, für die keine Flächenangaben zur Verfügung stehen. Für den Biotoptyp Waldränder können zudem keine belastbaren Pflegemaßnahmen/-kosten spezifiziert werden, sodass diese vorerst

nicht zu bilanzieren sind. Aufgrund ihrer geringen Flächen werden für die Biotoptypen „Staudenfluren und Säume trockenwarmer Standorte“ (LT) und „Schwermetallrasen“ (RM) (5 bzw. 2 ha in Sachsen) keine investiven Kosten berechnet.

Insgesamt wurden ca. 100.000 ha Biotoptypen nach SBK ausgewiesen. Erweitert durch die Lebensraumtypen (LRT), die Teichförderflächen und die Potenzialflächen zu extensivierender Äcker ergibt sich eine zu betrachtende Gesamtbiotopfläche von ca. 150.000 ha in Sachsen (s. Tabelle 1), wovon rund 139.000 ha als pflegerelevant gelten (Bilanz geringfügig verzerrt durch die Waldtypen, die sich ausreichend natürlich verjüngen würden und aus naturschutzfachlicher Sicht eigentlich keiner Pflege bedürfen, weil für ausgewählte Biotoptypen der Gebüsche, Hecken und Gehölze, der naturnahen Fließgewässer und Stillgewässer sowie der Fels-, Gesteins- und Rohbodenbiotop keine Pflegenotwendigkeit eingeschätzt wurde). Von den relevanten Biotopen sind mehr als die Hälfte der Fläche mit regelhaften Pflegemaßnahmen zu bilanzieren, darunter alle Grünlandbiotop und die zu extensivierenden Äcker sowie fast alle Heiden und Magerrasen. Die als episodisch bezeichneten Pflegemaßnahmen sind auf ca. der Hälfte der ausgewiesenen Biotopfläche Sachsens relevant, darunter auf allen Waldbiotoptypen sowie den Gesteins- und Rohbodenbiotopen. Die Biotoptypen „Streubstwiese“ (BS), „Naturnaher Teich/Weiher“ (SS), „Niedermoor und Sumpf“ (MN) und „Zwergstrauchheide“ (HZ) bedürfen sowohl regelhaft als auch episodisch Pflegemaßnahmen.

Insgesamt machen die hier als „pflegerelevant“ ausgegrenzten Biotop- und Lebensraumtypen ca. 7,6 % der Bodenfläche Sachsens aus. Allerdings muss die Maßnahmenfläche relativiert werden. Sie dient primär als Bezugsgröße für Kosten unterschiedlicher Art. Kalkulationen können die gesamte Biotopfläche (wie bei naturnahen Teichen) oder nur Teile (v. a. Wald betreffend) umfassen (s. Kap. 3.2). Zu beachten ist auch, dass die Maßnahmenfläche größer als die reine Biotopfläche ist.

3.2 Maßnahmen und Kostenkalkulation

Regelmäßige Biotoppflegekosten

Neben der pflegerelevanten Gesamtfläche ist die erforderliche Häufigkeit der Pflege bzw. pflegerischen Nutzung ein wichtiges Kriterium. Dafür wurden entsprechende Pflegeintervalle abgeleitet (DÖRING 2005). Die maßnahmespezifischen Kostensätze der regelhaften Pflege wurden anhand der gegenwärtigen Fördersätze bestimmt. Dazu wurden die beantragten 5.242 Einzelförderungen zu den sächsischen Richtlinien Natürliches Erbe (NE/2007) und Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung (AuW/2007) im Referenzjahr 2009 ausgewertet. Die verwendete Datengrundlage enthält nur Förderungen, die nur einen Zielbiotop- oder Lebensraumtyp anstreben, um eine eindeutige Zuordnung zu gewährleisten. Dadurch stehen teilweise nur wenige Werte oder Förderungen auf kleinen Flächenanteilen zur Verfügung.

Die Datensätze wurden zunächst nach den in Tabelle 1 enthaltenen pflegerelevanten Biotoptypen gefiltert. Anschließend wurden die beantragte Fläche pro Maßnahme und die entsprechende Förderfläche für den jeweiligen Biotop ermittelt.

Die weitere Vorgehensweise soll im Folgenden für den Biotoptyp „Bergwiese“ (GB) am Beispiel der Maßnahme G 3b (Naturschutzgerechte Wiesennutzung mit Düngeverzicht) erläutert werden (Tabelle 2). Die geförderte Fläche pro Maßnahme (317,55 ha) wird mit 100 % multipliziert und durch die Förderfläche Biotoptyp (1.055,51 ha = Summe der Maßnahmenfläche) dividiert. Im Ergebnis erhält man den Prozentanteil der Einzelmaßnahme an der kalkulierten Gesamt-Biotoppförderfläche (30,08 %). Durch Multiplikation dieses Prozentsatzes mit dem Fördersatz (394,00 Euro) wird der Kostenanteil der Maßnahme an einem Hektar gepflegter Fläche ermittelt (118,53 Euro). Entsprechend wurde mit den anderen G- und NB-Maßnahmen verfahren, sodass sich die jährlichen Pflegekosten auf 380,62 Euro summieren (Tabelle 2).

Möglichkeiten der Anpassungen von Prämien aufgrund von Kostensteigerungen ergeben sich im betrachteten Planungszeitraum von zehn Jahren regulär (mindestens einmal nach Ablauf der Förderperiode) und irregulär (nach besonderem Anpassungsbedarf). Weil auch Kostenminderungen in diesem Zeitraum möglich sind, wird eine Gesamtsteigerung der Prämienätze von 10 % für den betrachteten Zeitraum (zehn Jahre) angenommen. Demzufolge wird ein Steigerungssatz von 5 % auf die aktuelle Kalkulationssumme aufgeschlagen.

Des Weiteren wurde festgelegt, 5 % Transaktionskosten zu veranschlagen. Als Transaktionskosten bezeichnet man „Aufwendungen, die entstehen, um Informationen zu gewinnen, Entscheidungen zu treffen oder zu verhandeln, Absprachen und Regeln zu überwachen sowie diese durchzusetzen oder an veränderte Rahmenbedingungen anzupassen“ (BECKMANN & SCHLEYER 2010). Im Sinne der Landschaftspflege sollen damit Ausgaben vergütet werden, die rund um Information, Beratung, Abschluss und begleitende Bürokratie innerhalb der Umweltprogramme entstehen. Diese sollten pauschal pro Hektar entgolten werden. Steigerungsrate und Transaktionskosten (zusammen 10 %) auf den kalkulierten Pflegefördersatz aufgeschlagen und in Fünferschritten auf volle Euro aufgerundet, ergeben den SOLL-Förderbedarf für den Biotoptyp, im Fallbeispiel „Bergwiese“ (GB) 420 Euro (Tabelle 2).

Die Biotoptypen Niedermoor und Sumpf und Binsen-, Waldsimfen- und Schachtelhalmsumpf (MN/MB) bzw. Großseggenried, Kleinseggenried und Röhricht (MG/MK/MR) wurden zusammengefasst kalkuliert (s. Anlage A.1), weil jeweils nur eine geringe Datengrundlage existiert sowie die Maßnahmen und Kosten sich nicht wesentlich unterscheiden. Die Kalkulationen für alle in Tabelle 1 als „regelmäßig pflegerelevant“ eingestuften Biotoptypen sind als Einzeltabellen im Anhang abgelegt (Anlage A.1).

Für Ackermaßnahmen wurde der aktuelle Fördersatz nach Richtlinie AuW/2007 als Berechnungsgrundlage verwendet. Für die nach SBK kartierten Äcker (UA), die flächenmäßig nur geringe Bedeutung aufweisen, wurden die Maßnahmen A3a (Anlage von Bracheflächen und Brachestreifen auf Ackerland mit Selbstbegrünung) und A4 (Naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung mit Einschränkung von Pflanzenschutzmitteln und Vorgaben zu angebauten Kulturen) zu jeweils 50 % kalkuliert. Für die darüber hinaus ausgewiesene pflegerelevante Ackerfläche (Anteil zu extensivierende Ackerfläche) von ca. 33.000 ha wurden je zur Hälfte A3a-d und A4 Maßnahmen und Kosten angesetzt. Maßnahmen wie S3 (konservierende Bodenbearbeitung) wurden nicht einbezogen, da sie nicht in erster Linie naturschutzfachlichen Zielen dienen. Mit Einberechnung der angenommenen jährlichen Kostensteigerung sowie Transaktionskosten (s. o.) ergibt sich bezogen auf den zehnjährigen Betrachtungszeitraum eine durchschnittliche Prämienhöhe von 505 €/ha (UA) bzw. 525 €/ha (für „zu extensivierende Ackerflächen“) pro Jahr.

Bei den Prämienätzen im Bereich Nutzung und Pflege von Biotopen handelt es sich um Festkostensätze. Weder Planungs- und Managementkosten noch Anreizkomponenten sind in diesen enthalten. Von der Berechnung einer (eigentlich für notwendig gehaltenen) Anreizkomponente wird abgesehen, weil diese seitens der EU auf absehbare Zeit (Betrachtungszeitraum) ausgeschlossen ist.

Tabelle 2: Berechnungsbeispiel Förderbedarf für den Biotoptyp „Bergwiese“ (GB)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G2	312	114,9	10,9	33,95
G3a	373	532,7	50,5	188,23
G3b	394	317,6	30,1	118,53
G4	352	19,6	1,9	6,52
G6	190	52,6	5,0	9,48
G9	536	0,0	0,0	0,02
NB1d	555	6,5	0,6	3,43
NB1f	1557	6,8	0,7	10,08
NB2d	840	0,2	0,0	0,16
NB2f	1848	2,6	0,3	4,59
NB3c	2930	2,0	0,2	5,64
gesamt		1.055,5	100,0	380,62
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				38,06
Gerundeter Pflegekostensatz „Bergwiese“ (GB)				420

Investive (episodische) Kosten

Typische biotopgestaltende und erhaltende Maßnahmen sowie aus der FFH-Managementplanung (SaND-Bank) abgeleitete Kosten sind für die relevanten Biotoptypen in der Anlage A.1 aufgelistet. Wie in der Erläuterung zu Tabelle 1 angegeben, betreffen die Investivkosten nur einen Teil der kartierten Biotopfläche und der Zeitrahmen für die Realisierung der sog. investiven Kosten wird in der Regel mit zehn Jahren angesetzt. Der jeweilige Flächenanteil für die Maßnahmen ist in Prozent aufgeführt, letztlich wird der Kostensatz aber für die sächsische Biotopfläche pro Jahr hochgerechnet.

Bei einigen Maßnahmen in Biotoptypen (z. B. Hecken, Steinrücken) handelt es sich um wiederkehrende Biotoppflegemaßnahmen, die aber aufgrund des gewählten Betrachtungszeitraumes von zehn Jahren durch die lediglich einmalige Realisierung (verwaltungstechnisch/administrativ) wie investive Maßnahmen behandelt werden.

Für Biotopflächen mit einem durchschnittlichen bis schlechten Erhaltungszustand (C-Zustand) sind regelmäßige Pflegemaßnahmen nicht ausreichend, um einen hervorragenden (A) oder guten (B) Erhaltungszustand des LRT wiederherzustellen. Hier sind z. T. ersteinrichtende Pflegemaßnahmen mit einem höherem Zeit- und Kostenaufwand, wie z. B. Entbuschung und mehrmalige Mahd, notwendig. Entsprechend werden u. a. für die Offenlandbiotope (Grünland, Heiden und Magerrasen) ersteinrichtende Pflegemaßnahmen (= investiv) vorgesehen für LRT-Flächen mit Einstufung in Erhaltungszustand „C“, wobei der Kostenaufwand von ca. 1.000 €/ha (plus Steigerungsrate) auf einen Realisierungszeitraum von zehn Jahren verteilt wird (s. Anlage A.1).

Nicht alle Biotoptypen sind mit Maßnahmen und Kosten in der FFH-Managementplanung belegt. In derartigen Fällen wurden plausible Kostenschätzungen vorgenommen. Dies betrifft u. a. die Biotoptypen YS (Steinrücken) und UR (Weinberg extensiv), deren Pflegekosten analog BH/BA (Feldhecke/Feldgehölz) bzw. YM (Natursteinmauer) angenommen werden.

Der Bedarf an investiven Maßnahmen zum Erhalt der Waldbiotoptypen, der unter Mitarbeit des Staatsbetriebes Sachsenforst (SBS), Referat Naturschutz im Wald ermittelt wurde, ist unterschiedlich und soll im Folgenden näher erläutert werden. Ein wesentliches Kriterium ist, ob sich der betreffende Waldbiotyp auch ohne menschliches Zutun im Zuge der natürlichen Verjüngung selbst erhält oder ob steuernde Eingriffe (und damit Investitionen) notwendig sind. Insbesondere in Eichen-Hainbuchenwäldern (WE), Hartholz-Auwäldern (WH) und bodensauren Eichenwäldern (WQ) kommt es ohne Pflanzung und Zäunung in den meisten Fällen nicht zu einer ausreichenden Eichen-Verjüngung.

Mit Abstrichen gilt ähnliches auch für Erlen-Eschen-Bachwälder, weshalb diese ebenfalls kalkuliert werden. Eine flächendeckende künstliche Verjüngung von den in der SBK erfassten naturnahen Erlen-Eschen-Bachwäldern ist nicht anzustreben, denn viele dieser Wälder sind galerieartig oder kleinflächig entlang von Fließgewässern ausgebildet und sollten entweder gar nicht oder aber traditionell niederwaldartig genutzt werden. Für die natürliche Verjüngung von Schwarz-Erle, Esche und Weiden besteht ein ausreichendes natürliches Potenzial entlang der Fließgewässer. Die aktive Verjüngung (Neupflanzung) von Schwarz-Erle und Esche ist aber beim Waldumbau von Nadelholzforsten erforderlich. Ebenso könnte sie für erlenreiche Bruch- und Sumpfwälder sinnvoll sein, die bereits relativ stark ausgetrocknet sind, oder zur Neubegründung von Erlen-Eschenwald in Auen, wenn Sukzession unterstützt werden soll.

Die übrigen Klimax-Waldgesellschaften (Buchenwälder, Fichtenwälder, Kiefernwälder) verjüngen sich in der Regel in ausreichendem Maße natürlich - tragbare Wildbestände vorausgesetzt. Gleiches gilt für azonale Waldgesellschaften wie Schluchtwälder, Weichholzauwälder etc. Für die überschlägige Kalkulation der Verjüngungskosten von Eichenwäldern und Bachwäldern wurde auf die Kostensätze zurückgegriffen, die bei der FFH-Kalkulation Verwendung fanden (Kulturkosten, Verfahrenskosten). Für einen Hektar Eichen-Verjüngung (einschließlich der zugehörigen Nebenbaumarten) ergeben sich demnach die Kosten

■ Pflanzung: 6.000 €/ha und

■ Zaun-Auf-/Abbau: 3.500 €/ha,

in Summe also 9.500 Euro pro Hektar Eichenwald-Verjüngung.

Als Turnus für den Anfall dieser Kosten wurde ein jährlicher Bedarf von 2 % der erfassten Biotopfläche vereinbart, sodass theoretisch innerhalb von 50 Jahren auf jeder Fläche eine Verjüngungsmaßnahme zu finanzieren ist. Normalerweise sind die

Verjüngungszeiträume länger und die anteilige Verjüngungsfläche kleiner, im Zuge der Waldbiotopkartierung wurden jedoch ausschließlich ältere Bestände kartiert, in denen demzufolge in den nächsten Jahren verstärkt zu verjüngen sein wird. Diese Kostensätze wurden auf die Hartholzauwälder übertragen, weil sich das Problem einer ausreichenden Eichenverjüngung dort ebenfalls stellt.

Für die Verjüngung der Erlen-Eschen-Bach- und Quellwälder ergibt sich (gemittelt aus den Kosten für den Anbau von Esche und Erle) ein Kostensatz für die Pflanzung von 3.600 €/ha. Zäunungskosten entfallen hier, weil diese wegen der Flächenformen nicht praktikabel sind (man nimmt stattdessen Großpflanzen). Für den Verjüngungsturnus und die daraus abgeleitete jährliche Fläche gilt das oben Geschriebene.

Für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung der Moorwälder (WM) sind in den meisten Fällen investive Maßnahmen zur Wiederherstellung eines natürlichen Wasserregimes und ggf. Eingriffe in die derzeit vorhandenen Waldbestände notwendig. Dazu gehören die Entnahme standortsfremder Übergangsbaumarten in den ehemaligen Waldschadensgebieten und Auflichtungen entlang der Gräben zur Schaffung von Baufreiheit für die anzulegenden Stauwerke. Als Datenquelle für die Kostenkalkulation wurden hierfür Angaben aus der FFH-Managementplanung (SaND-Bank) verwendet. Die abgeleiteten Investitionskosten von 10.000 €/ha (damit sind jedoch nur die Sachkosten abgedeckt) wurden auf zehn Jahre angesetzt, weil die Renaturierungsmaßnahmen in der Regel zumindest mittelfristig komplett realisiert werden sollten. Diese Kosten werden für 20 % der Biotopfläche berechnet, weil nur ein Teil der Biotopfläche in dieser Größenordnung von der Maßnahme betroffen ist.

Das dauerhafte Belassen von Einzelbäumen (Biotopbäume und starkes Totholz) ist in allen in der Biotopkartierung erfassten Waldbiototypen zu berücksichtigen. Legt man hierfür die in der aktuellen sächsischen Förderrichtlinie Wald und Forstwirtschaft (WuF/2007) verwendeten Werte für Buche (112 €/Stück) und Totholz (39 €/Stück) zugrunde, kommt man bei drei Biotopbäumen und einem Stück starkem Totholz auf 375 €/ha. Wenn man davon ausgeht, dass eine solche Fördermaßnahme in einem Waldstück ebenfalls alle 50 Jahre angestrebt wird, ergibt sich für die jährliche Kalkulation eine Fläche von 2 %. Die WuF-Fördersätze sind sehr stark nach dem Durchmesser und Baumartengruppen gestaffelt, man muss für eine Kalkulation daher von einem fiktiven "mittleren" Baum ausgehen. Der hier gewählte Satz entspricht in etwa dem Fördersatz für eine 60-64 cm starke Buche.

3.3 Regionalisierung der Biotoppflegekosten

Für alle pflegerelevanten Biototypen wurden nach den zuvor dargelegten Ansätzen Kosten kalkuliert (im Einzelnen siehe Anlage A.2). Diese Kosten stellen wichtige Bezugsgrößen dar, denn diese sind über alle Maßnahmen bzw. Maßnahmengruppen aggregierbar. Zudem kann über die Kosten die Abwägung und Einordnung in entsprechende Haushalte erfolgen. Die Maßnahmefläche tritt hinter der Kostenkennziffer zurück, weil die Flächen als Bezugsgrößen für Kosten in teilweise unterschiedlicher Art ermittelt wurden. So sind zum Beispiel die Flächen des Staatswaldes nicht enthalten. Außerdem können die Flächen nur regelhafte, nur episodische oder aber beide Kostenarten enthalten (s. Tabelle 1).

Unter den in Kapitel 3.1 und 3.2 dargelegten Randbedingungen wurden für Sachsen rund 49 Mio. Euro pro Jahr für die Pflege und Gestaltung von Biotopen kalkuliert, davon ca. vier Fünftel für regelhafte und ein Fünftel für episodische Pflegemaßnahmen (Anlage A.2). Allerdings wurden allein für „zu extensivierende Äcker“, die derzeit real kaum existieren, über 17 Mio. Euro pro Jahr kalkuliert. Abbildung 3 veranschaulicht die Verteilung der Kosten für die Haupt-Biotopgruppen.

Durch regionale Differenzierungen auf Kreis- und Naturregionen-Ebene können räumliche Handlungsschwerpunkte aufgezeigt und belegt werden. Die entsprechend kalkulierten Kostensätze sind im Einzelnen der Anlage A.2 zu entnehmen. Daraus gehen Mittelbedarf und Verantwortlichkeit der Kreise für einzelne Biototypen und Biototypgruppen hervor, die in Kapitel 8 weiterführend diskutiert werden.

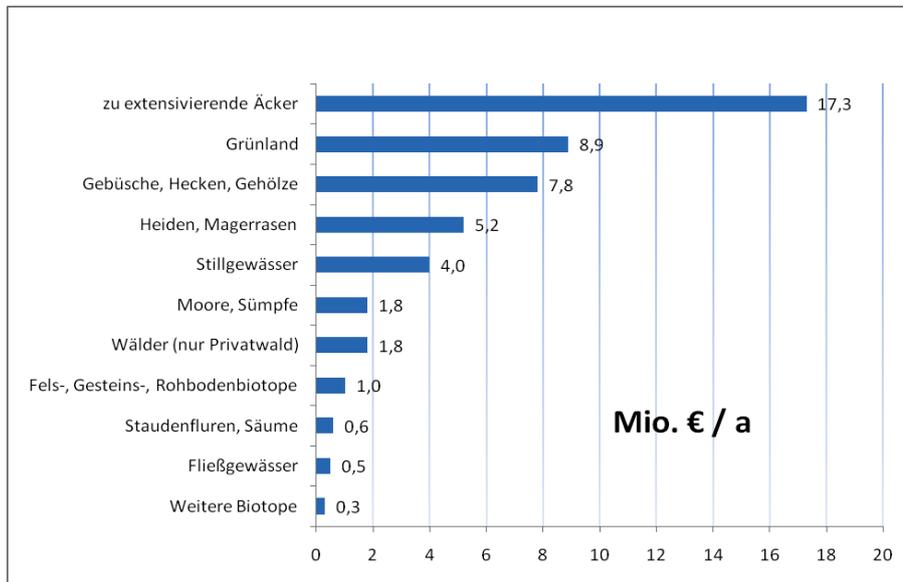


Abbildung 3: Kalkulierte Biotoppflegekosten für Sachsen nach Biotopgruppen

4 Defizitabschätzung von Landschaftselementen und Biotopstrukturen (SOLL)

Das Engagement, den weiteren Rückgang der Biodiversität zu stoppen, kann sich nicht nur auf wertvolle und geschützte Ausschnitte der Landschaft beschränken. Die intensiv genutzten Agrarlandschaften auf den fruchtbarsten Standorten des Landes lassen heute über weite Flächen naturnahe Landschaftselemente vermissen, die es den heimischen Tieren und Pflanzen der Agrarökosysteme erlauben würden, zu überleben und ihre ökologischen Funktionen zu erfüllen. Besonders in Mitteldeutschland, wo mehr als die Hälfte der Flächen landwirtschaftlich genutzt werden, kommt es vielmehr darauf an, Landschaftspflege und Landnutzung stärker miteinander zu verbinden.

Trotz guter fachlicher Praxis in der Landwirtschaft sind viele Saumstrukturen an Wegen, Wald- und Ackerrändern verloren gegangen, was zu einer empfindlichen Artenverarmung führte (z. B. RINGLER et al. 1997; STEFFENS 2009). Aber wie viele der genannten Strukturen sind in der Offenlandschaft aus Sicht der Landschaftspflege notwendig? Eine Normsetzung aus amtlichen Dokumenten oder wissenschaftlichen Erwägungen gestaltet sich schwierig und kann im Rahmen dieses Beitrages nur angedeutet werden. Neben dem Randeffekt, der hohe Zahlen von aus originär anderen Lebensräumen stammenden Tier- und Pflanzenarten mit sich bringt, gründet sich die hohe Wertschätzung von Saum- und Gehölzstrukturen auf die reiche Vegetationsdifferenzierung, die unterschiedlichen dynamischen und physiognomischen Stadien und das hecken- und saumgebundene Vorkommen von zahlreichen Gefäßpflanzenarten (SCHMELZ 2001).

Für den Flächenanteil naturschutzfachlich wertvoller Elemente in der Agrarlandschaft wurden u. a. von den Landwirtschaftswissenschaften verschiedene Dichte-Zielwerte festgelegt (ENZIAN & GUTSCHE 2005; ROTH et al. 2001), die je nach Landschaftstyp bei 5 bis 22 % liegen. Vergleicht man aktuelle Werte, z. B. die 13,1 % „High Nature Value Farmland“ in Sachsen mit dem Bundesziel bis 2015 von 19 %, so wird ein hoher Bedarf zur Restrukturierung und naturschutzkonformen Flächennutzung deutlich. In den folgenden Abschnitten wurde vor allem der Bedarf an linienhaften und kleinflächigen Strukturelementen abgeschätzt, die in intensiv genutzten landwirtschaftlichen Gebieten oft die einzigen Elemente einer dringend benötigten ökologischer Infrastruktur darstellen. Dieser Minimalbedarf fällt somit deutlich geringer aus als die o. g. Zielwerte, welche außerdem auch flächige Areale (Gebüsche, Brachen, extensives Grünland) einbeziehen. Zunächst wird der aktuelle Bestand an Gewässer-, Saum- und Gehölzstrukturen im Agrarraum Sachsens ermittelt. Daran ließ sich ableiten, inwieweit Restrukturierungen, also Maßnahmen zur Schaffung oder Aufwertung von naturnäheren Landschaftselementen innerhalb intensiv genutzter Räume, notwendig sind. Obwohl etliche Projekte durchgeführt wurden und viele Daten zur Naturschutz-

förderung bzw. Landschaftspflege vorliegen, sind diese leider kaum flächendeckend oder sie beziehen sich auf Teilaspekte. Für die landesweite Bilanzierung mussten deshalb Daten homogenisiert, Zielsetzungen angepasst und die vorgestellten Methoden neu entwickelt werden (SYRBE & GRUNEWALD 2013).

Es gibt eine Vielzahl von Ansatzpunkten für Restrukturierungen in der Agrarlandschaft: Fließgewässer und ihre Begleitstrukturen sollten durchgängig und in gutem ökologischen Zustand sein, um ihre Habitat- und Verbund-Funktionen zu erfüllen, die Gewässer rein zu halten und zu einem ausgeglichenen Wasser- und Stoffhaushalt beizutragen (Abschnitt 4.1). Die Agrarfluren mit geringem Wald- und Gewässeranteilen sollten auch abseits der Gewässer zumindest durch Feldgehölze, Baumreihen, Hecken und verschiedenartige Linear- bzw. Saumstrukturen bereichert werden (RINGLER et al. 1997), vor allem um den typischen Organismen unserer Agrar-Ökosysteme Habitat, Deckung, Nahrung, Nistmöglichkeiten und klimatische Ausgleichsbereiche zu bieten, um das Landschaftsbild aufzuwerten, und Erosionsgefahren zu bannen (siehe dazu 4.2). Aus den Zielstellungen der Landschaftspflege leitet sich außerdem ab, dass in Landschaften mit höheren Waldanteilen die Waldränder durch die Anlage gestufter Saumbiotop aufzuwerten, in Auenlandschaften ein Mindestanteil von temporären Standgewässern, Altwässern und anderen Feuchtbiotopen zu erhalten und in den Bergländern verlorene Terrassen, Steinmauern oder -wälle wieder herzustellen sind. Diese letztgenannten Zielstellungen werden im Folgenden zwar nicht vertieft, sollten jedoch je nach lokalen Erfordernissen als sinnvolle Alternativen zu den beispielhaft beschriebenen Maßnahmen betrachtet werden.

4.1 Restrukturierung an Fließgewässern und ihren Begleitbiotopen

Für alle größeren Fließgewässer mit Einzugsgebieten von mehr als 10 km² wurden im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) durch die Flussgebietsgemeinschaften Maßnahmenpläne u. a. zur Strukturverbesserung erarbeitet, die schrittweise umgesetzt werden sollen. Insofern sind für die Bilanzierung Maßnahmen an Gewässern mit Einzugsgebieten kleiner als 10 km² besonders relevant, weil diese im WRRL-Raster i. d. R. nicht enthalten sind. Schwerpunkte für die Restrukturierung von kleinen Fließ- und Standgewässern sind die

1. Öffnung verrohrter Fließgewässerabschnitte zur Gewährleistung des Biotopverbundes,
2. Anpflanzung von Gehölzen zur Beschattung und Uferstrukturierung entlang des Gewässerlaufes,
3. Auflassung von Nutzungen im Gewässerumfeld zur Entwicklung kleiner/temporärer Stillgewässer als Rückzugshabitats und Trittsteine für den Biotopverbund im Auenbereich (NIEHOFF 1996; KRÄMER 2006; ZERBE & WIEGLEB 2008).

Zusätzliche Maßnahmen wie die Rücknahme von Verbauungen aller Art, die Rückführung übermäßiger Begradigungen des Gewässerverlaufes oder die Anlage von Gewässerrandstreifen sind in Abstimmung mit der Unterhaltung der Gewässer und in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit der benötigten Flächen sowie von wasserbaulichen Möglichkeiten individuell vor Ort festzulegen. Naturschutzfachliche Priorität vor teuren technischen Gestaltungsmaßnahmen sollte dem Rückbau von Deichen und Befestigungen sowie der Freigabe von Raum für die Entfaltung natürlicher Prozesse eingeräumt werden (NIEHOFF 1996; ZERBE & WIEGLEB 2008).

Öffnung von unterirdisch verlegten Bächen im Ackerland

Es wurde landesweit abgeschätzt, in welcher regionalen Verteilung unterirdisch verlegte Fließgewässer verlaufen, die evtl. „ans Licht geholt“ werden könnten. Weil die meisten dieser Meliorationsarbeiten vor 1990 durchgeführt wurden, sind die Anlagen über 20 Jahre alt und verlieren teilweise ihre Funktion, was sich nach nassen Wetterperioden in plötzlichen Quellergüssen oder Feuchtstellen zeigt. Weil Reparaturen heute kaum finanzierbar sind, wäre ein Rückbau der Verrohrungen mit Wiederanlage eines naturnahen Gewässerverlaufes auch aus ökonomischer Sicht oft die nachhaltigste Lösung.

Die Analyse basiert auf dem Vergleich des gesamten (ober- und unterirdischen) Fließgewässernetzes mit allen oberirdisch erkennbaren Gewässern sowie einer Auswertung ergänzender Fachdaten wie der Tiefenlinien des Georeliefs. Die erste Datengrundlage bildet das Gewässernetz des Freistaates Sachsen auf Basis des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS), bereitgestellt vom LfULG. Diese Datenbank umfasst ober- und unterirdische Gewässernetze sowie hydrologische Verbindungslinien. Zur Vorauswahl wurden alle Gewässer mit oberirdischem Einzugsgebiet (A_{eo}) > 10 km²

(WRRL-Gewässer) und weiterhin solche Elemente entfernt, die für eine Öffnung nicht in Betracht kommen (z. B. Stollen). Die Analyse konzentrierte sich auf Gewässerstrecken unter Acker, weil die Wahrscheinlichkeit von Verrohrungen und die Erkennbarkeit von Gewässern im Luftbild auf dem Acker am höchsten sind. Ausgewählt wurden diejenigen Gewässerstrecken, die nicht von der selektiven Biotopkartierung (SBK) oder von der flächendeckenden Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) erfasst (also im Luftbild bzw. Gelände nicht sichtbar) sind. Zur Sicherheit vor geometrischen Ungenauigkeiten wurden die Gewässer mit einem Abstand von 50 m gepuffert und nahegelegene Linien ausgeschlossen. Für die Abgrenzung kleinerer Durchlässe oder generalisierter Linien wurden schließlich auch Segmente unter 50 m Gesamtlänge entfernt.

Die Analyse erbrachte für Sachsen reichlich 300 km Abschnitte, die mit hoher Wahrscheinlichkeit in unterirdischen Rohrsystemen verlaufen und sich vor allem in den agrarisch intensiv genutzten Tief- und Hügelländern konzentrieren (Tabelle 3). Zur räumlichen Differenzierung dient die vom LfULG verwendete Gliederung sächsischer Naturräume nach BERNHARDT et al. (1986). Die Ergebnisse wurden in einem Bereich südlich von Meißen durch Geländebegehung überprüft. Von den besuchten fünf Verdachtsfällen erwiesen sich vier Bäche als tatsächlich verrohrt (Abbildung 4a); in einem Fall war das Gewässer kurz zuvor „ans Licht geholt“ worden, was den tatsächlichen Handlungsbedarf unterstreicht (Abbildung 4b).

Die Analyse verrohrter Fließgewässer bleibt aber kompliziert und unsicher, weil Daten mit verschiedener Genauigkeit verglichen wurden. Aufgrund der Pufferung von 50 m breiten Streifen um die bekannten Gewässer und durch die Entfernung von Abschnitten unter 50 m Länge ist von einer systematischen Unterschätzung der realen Längen auszugehen. Verrohrte Gewässerabschnitte < 50 m fehlen ebenso wie jene, die in der Nähe anderer Gewässer verlaufen. Die Gegenerkundung der ermittelten Fließgewässer mit strukturellem Handlungsbedarf im Gelände konnte im Rahmen des Projektes nur stichprobenartig vorgenommen werden. Daher verbleibt ein gewisser Unsicherheitsgrad, d. h. falsch-positive oder falsch-negative Auswahl ist nicht auszuschließen. Dennoch darf man annehmen, dass diese Längenstatistik die Größenordnung der tatsächlich betroffenen Fließgewässerabschnitte bestmöglich annähert. Zur Sicherheit gegenüber verbleibenden Fehlern und im Sinne der Realisierbarkeit wird vorgeschlagen, zunächst nur 25 % der unterirdischen Bachläufe als restrukturierungsbedürftig einzuplanen. Somit können zunächst jene Verrohrungen geöffnet werden, welche korrekt erfasst wurden und aus naturschutzfachlichen Erwägungen den dringlichsten Handlungsbedarf aufweisen.



Abbildung 4: a) Verrohrter Bach unter Acker in Luga bei Meißen (links) b) Geöffnete Verrohrung oberhalb von Kaschka bei Meißen

(Fotos: R.-U. Syrbe)

Tabelle 3: Restrukturierungsbedarf in den sächsischen Naturräumen durch Öffnung verrohrter Fließgewässer und durch Renaturierung begradigter Fließgewässer (ohne Kosten) jeweils mit Einzugsgebieten < 10 km²

Name	25 % der verrohrten Gewässerlänge [km]	Kosten [T€]	Renaturierung [km]
Altenburg-Zeitzer Lösshügelland	1,2	179	41
Düben-Dahleener Heide	2,1	317	130
Dresdner Elbtalweitung	1,0	156	32
Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung	0,8	117	2
Erzgebirgsbecken	3,0	456	188
Großenhainer Pflege	4,9	740	87
Hallesches Lösshügelland	0,1	18	9
Königsbrück-Ruhlander Heiden	2,5	378	50
Leipziger Land	6,8	1.020	250
Luckau-Calauer-Becken	0,0	0	0
Mittelerzgebirge	1,1	170	110
Mittelsächsisches Lösshügelland	4,1	608	136
Mulde-Lösshügelland	4,9	736	276
Muskauer Heide	0,3	48	10
Niederlausitzer Grenzwall	0,1	14	1
Nordsächsisches Platten- und Hügelland	5,3	795	234
Oberlausitzer Bergland	1,9	284	69
Oberlausitzer Gefilde	6,0	893	105
Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet	10,5	1.576	96
Osterzgebirge	0,8	125	226
Östliche Oberlausitz	7,4	1.114	185
Riesa-Torgauer Elbtal	1,7	259	18
Sächsische Schweiz	0,3	42	17
Senftenberg-Finsterwalder Becken und Platten	0,3	49	0
Vogtland	2,3	338	234
Weißensefeler Lösshügelland	0,3	38	0
Westerzgebirge	0,2	25	66
Westlausitzer Hügel- und Bergland	5,2	773	217
Zittauer Gebirge	0,0	0	8
Summe	75,1	11.268	2.795

Bei einer angenommenen Renaturierung von 25 % der ausgewählten Gewässerstrecken ergibt sich eine Maßnahmenlänge von 75 km. Für die Öffnung verrohrter Fließgewässer wurden als Durchschnittssatz 150.000,00 Euro pro Kilometer kalkuliert. Die Kosten schließen 20 bis 30 % Aufwand für Flächenankauf sowie Planungs- und Overheadkosten ein. Für die Restrukturierung müssen ca. 11,3 Mio. Euro eingeplant werden, verteilt auf die nächsten zehn Jahre (d. h. 1,13 Mio. €/a). Räumliche Handlungsschwerpunkte liegen mit jeweils über 6 km resp. > 1 Mio. Euro in den Naturräumen Leipziger Land, Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft sowie Östliche Oberlausitz.

Pflanzung von Gehölzen und Rückbau von Begradigungen an kleinen Gewässerläufen

Die in der Biotopkartierung erfassten Gewässer können auch direkt als Datenbasis für eine Restrukturierungsplanung ausgewertet werden. Die flächendeckende Biotopkartierung stellt Attribute zur Qualität der Gewässer bereit, auf denen die folgende Analyse beruht. Hierzu wurden alle relevanten Fließgewässer (mit Einzugsgebiet unter 10 km²) ausgewählt, die im Ackerland oder im Grünland verlaufen und nach ihren Attributen ausdrücklich keine Gehölze besitzen. Daraus leitet sich der Bedarf an Ufergehölzpflanzungen ab, die immer als nur einseitige Baumreihen-Pflanzung kalkuliert wurden.

Die Auswahl von Bächen, welche laut flächendeckender Biotopkartierung keine Ufergehölze besitzen und nach der selektiven Biotopkartierung nicht erfasst sind, sodass eine zumindest einseitige Bepflanzung wünschenswert wäre, gibt Tabelle 4. Danach kommen für eine Uferbepflanzung in Sachsen insgesamt ca. 680 km Fließgewässerstrecke infrage. Eine Geländeüberprüfung fand in diesem Fall nicht statt, weil die Sichtbarkeit von Gehölzen auf den Luftbildern so gut ist, dass von korrekten Datengrundlagen ausgegangen werden kann. Für die Pflanzung fehlender Ufergehölze wurden 10.000,00 Euro pro Kilometer kalkuliert. Daraus ergeben sich für den Freistaat insgesamt 6,8 Mio. Euro für die Uferbepflanzung. Alle Kosten sind als

Investitionen für die nächsten zehn Jahre anzusehen, d. h. wenn die Realisierung auf zehn Jahre verteilt wird, fallen jährliche Gesamtkosten für Sachsen in Höhe von rd. 0,7 Mio. Euro an.

Tabelle 4: Restrukturierungsbedarf durch Gehölzpflanzung am Ufer von nicht WRRL-relevanten Gewässern

Name	Gehölzpflanzung [km]	Kosten [T€]
Altenburg-Zeitzer Lösshügelland	13	126
Dresdner Elbtalweitung	15	153
Düben-Dahleener Heide	25	248
Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung	2	16
Erzgebirgsbecken	29	293
Großenhainer Pflege	11	114
Hallesches Lösshügelland	5	48
Königsbrück-Ruhlander Heiden	8	78
Leipziger Land	66	660
Luckau-Calauer-Becken	0	0
Mittleres Erzgebirge	24	237
Mittelsächsisches Lösshügelland	30	297
Mulde-Lösshügelland	108	1080
Muskauer Heide	0	4
Niederlausitzer Grenzwall	0	0
Nordsächsisches Platten- und Hügelland	48	484
Oberlausitzer Bergland	20	204
Oberlausitzer Gefilde	28	277
Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet	37	367
Östliche Oberlausitz	50	499
Osterzgebirge	61	607
Riesa-Torgauer Elbtal	8	75
Sächsische Schweiz	5	49
Senftenberg-Finsterwalder Becken und Platten	0	0
Vogtland	30	303
Weißenfelser Lösshügelland	0	0
Westerzgebirge	8	77
Westlausitzer Hügel- und Bergland	49	486
Zittauer Gebirge	2	20
Summe (rd.)	680	6.802

Mit einem prinzipiell vergleichbaren Verfahren erfolgte die Auswahl von Gewässerabschnitten, welche nach der BTLNK begradigt, aber nicht befestigt sind, letzteres deswegen, weil ein Rückbau von Befestigungen möglicherweise zu Sicherheitsproblemen in der Nachbarschaft führen könnte (Abbildung 5c). Dies betrifft nur in Ausnahmefällen auch die Abschnitte mit Pflanzbedarf. Weil die Aufwertung begradigter Gewässer mit sehr verschiedenen Methoden erreicht werden kann (u. U. auch durch unterlassene „Instandhaltung“), wurden die entsprechenden Längen zwar ausgewiesen, jedoch keine zusätzlichen Kosten kalkuliert.

Schließlich wurden die ausgewählten Gewässerstrecken durch eine stichprobenartige Geländebegehung überprüft. Hier ergab sich ein gemischtes Ergebnis: Bei elf begangenen Bachabschnitten erwiesen sich nur fünf tatsächlich als stark begradigt (Bsp. in Abbildung 5a). Fünf weitere Gewässerabschnitte zeigten hingegen Ansätze einer bewegten Laufentwicklung (Bsp. in Abbildung 5b), sodass kein dringender Handlungsbedarf konstatiert werden musste. Ein letzter Abschnitt war zwar begradigt, aber wegen seines parallelen Verlaufes zu einer Ortsverbindungsstraße ist kein Platz für Rückführung der Begradigung (Bsp. in Abbildung 5c).

Wie Abbildung 5b zeigt, kommt es vor allem darauf an, genügend Raum für die natürlichen Prozesse der Gewässerentwicklung bereitzustellen und die Durchgängigkeit der gewässerbegleitenden Verbundsysteme zu stärken. Anstelle baulicher Eingriffe, die neben sehr hohen Kosten zwangsläufig auch mit Störungen der beteiligten Ökosysteme verbunden wären, wird daher eher eine Nutzungsumwandlung im Gewässerumfeld empfohlen.



Abbildung 5: a) Begradigter Bach bei Schletta (links) b) Leicht bewegter Gewässerlauf bei Mehren (Mitte) c) Begradigter Bach direkt an der Straße bei Canitz

(alle drei Fotos stammen aus dem Landkreis Meißen, Fotos: R.-U. Syrbe)

Restrukturierung im Gewässerumfeld

Die Restrukturierung von Biotopen und Gehölzen des Gewässerumfeldes ist nicht allein aus Mitteln der Landschaftspflege zu bewältigen. Stark erosionsgefährdete Hänge und die Tiefenlinien im Ackerland bilden einen Flächenpool, der nicht dauerhaft intensiv bewirtschaftet werden sollte. Diese Areale wurden mit dem sogenannten Tiefenlinien-Projekt (Voß 2010) für Sachsen ermittelt und übernommen. Sie bieten Ansatzpunkte zur Anlage von Brachen, Gehölzen oder zur Biotopentwicklung. Sinnvoll sind hier die Aufgabe der Ackernutzung und die Nutzungsänderung in Dauergrünland (ggf. auch KUP). Hangversteilungen und Erosionsbahnen sollten aber auch als bevorzugte Leitstrukturen für die Anlage linearer Gehölze genutzt werden, ggf. könnten sich in den Tiefenlinien neue temporäre Gewässer entwickeln.

Die Tiefenlinien weisen durch potenzielle Vernässung, Überflutung und Deposition ebenso wie die Steillagen durch Bodenverlust, Dürre oder Erosion langfristig ein ungünstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis auf, nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund des Klimawandels. Wenn umweltschädliche Subventionen vermieden werden sollen, dann muss eine intensive Nutzung nicht nachhaltig nutzbarer landwirtschaftlicher Flächen ausgeschlossen werden. Eine Umlenkung der dringend nötigen Mittel auf andere Flächen (z. B. Gebirgsweiden, deren Offenhaltung ein wichtiges landschaftspflegerisches Ziel darstellt), wäre anzuraten. Sollte sich aus Gründen des Erosionsschutzes eine Freihaltung der Flächen verbieten und stattdessen sukzessiver Gehölzaufwuchs erwünscht sein, wäre dies durch Nutzungsverzicht umsetzbar.

Die in Tabelle 5 als „Erosionsflächen“ aufgelisteten Steilhänge (3,4 Tha) und Tiefenlinien (20,3 Tha) des Projektes (Voß 2010) stellen die Flächenauswahl für Nutzungsänderungen im Ackerland dar. Zur Vermeidung von Doppelzählungen wurden in Tabelle 5, Spalte „Nutzungsänderungen“ von den Erosionsflächen jene Anteile subtrahiert, die für Pflanzmaßnahmen nach 4.2 benötigt würden (1 km/km² mit Randstreifen gerechnet als 1 %).

Tabelle 5: Flächenpool für Restrukturierungen im Ackerland

Naturraum	Erosionsflächen [%]	Nutzungsänderungsbedarf [%]	Nutzungsänderungsbedarf [ha]	Kosten pro Jahr [T€]
Altenburg-Zeitzer Lösshügelland	3,6	3,1	368	63
Dresdner Elbtalweitung	2,0	2,0	200	35
Düben-Dahlener Heide	0,2	0,0	0	-
Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung	0,0	0,0	0	-
Erzgebirgsbecken	2,8	2,8	1.361	235
Großenhainer Pflege	1,1	0,3	89	15
Hallesches Lösshügelland	0,1	0,0	0	-
Königsbrück-Ruhlander Heiden	0,2	0,0	3	0
Leipziger Land	0,8	0,8	660	114
Luckau-Calauer-Becken	0,0	0,0	0	-
Mittelerzgebirge	1,9	1,9	1.101	190
Mittelsächsisches Lösshügelland	7,1	6,7	3.200	552
Mulde-Lösshügelland	3,8	3,3	3.714	641
Muskauer Heide	0,2	0,2	11	2
Niederlausitzer Grenzwall	0,0	0,0	0	-
Nordsächsisches Platten- und Hügelland	2,5	2,1	1.519	262
Oberlausitzer Bergland	3,6	3,4	659	114
Oberlausitzer Gefilde	3,4	3,0	1.042	180
Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet	0,1	0,0	0	-
Osterzgebirge	2,3	2,2	2.059	355
Östliche Oberlausitz	4,2	3,8	2.089	360
Riesa-Torgauer Elbtal	0,4	0,1	34	6
Sächsische Schweiz	4,6	4,3	567	98
Senftenberg-Finsterwalder Becken und Platten	0,0	0,0	0	-
Vogtland	2,4	2,2	1.325	229
Weißenfelder Lösshügelland	0,5	0,1	2	0
Westerzgebirge	1,2	1,1	195	34
Westlausitzer Hügel- und Bergland	2,5	2,2	1.096	189
Zittauer Gebirge	4,0	4,0	27	5
Summe	2,4	-	21.320	3.678

Für die Restrukturierungen wird die Änderung der Nutzung auf den o. g. Standorten in Dauergrünland angesetzt. Die Kosten sind mit 345,00 Euro pro Hektar veranschlagt, dies entspricht dem Entschädigungssatz für die Umwandlung von Acker in Grünland (G10 nach RL AuW/2007). Die Förderung wird über den gesamten Förderzeitraum von fünf Jahren gezahlt. Bezogen auf den festgelegten Bilanzzeitraum von 10 Jahren ergeben sich als Summe ca. 3,7 Mio. €/a für die hier vorgesehenen Maßnahmen in Sachsen.

Die durch Deichbau und Verfüllung von Altwässern homogenisierten Auen der größeren Flüsse in Sachsen bieten Ansatzpunkte für eine Restrukturierung von kleinen Standgewässern. Wünschenswerte Mindestanteile können anhand der noch naturnahen Auenabschnitte (wie z. B. im NSG Vereinigte Mulde Eilenburg-Bad Düben) abgeschätzt werden. Eine konkrete Flächen- und Kostenkalkulation erfolgte allerdings auch dafür nicht, weil naturschutzfachlich eher ein Deichrückbau und die freie Entfaltung der Flüsse anstelle aktiver Eingriffe anzustreben wäre. Weitere notwendige Maßnahmen gelten der in der NBS geforderten „nachhaltigen Sicherung und Regenerierung von Quellstandorten“ (NBS, S. 40), für deren Bedarfsausweisung allerdings noch Forschungsbedarf besteht.

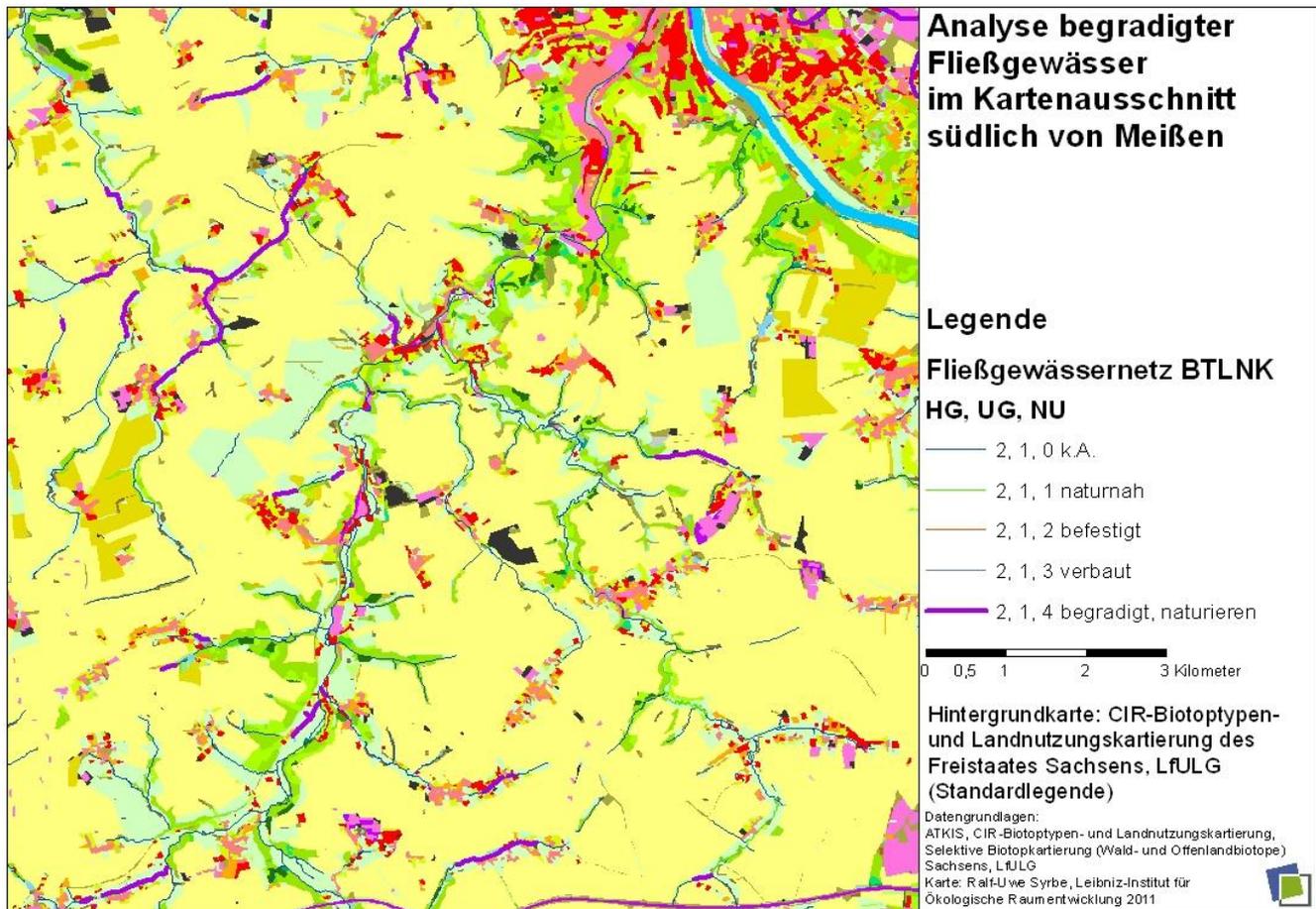


Abbildung 6: Kartenausschnitt der Analyse begradigter Fließgewässer bei Meißen

4.2 Restrukturierung der Agrarlandschaft durch Flurgehölze, Baumreihen, Hecken und Säume

Flächenhafter Restrukturierungsbedarf der Agrarlandschaft durch Gehölze und andere Landschaftselemente

Feldgehölze bilden wertvolle Trittstein-Biotope besonders in waldarmen Gebieten (RINGLER et al. 1997). In den intensiv genutzten Lössgebieten erlauben sie eine Vernetzung naturnäherer Bereiche mit großer Bedeutung für wandernde und selten gewordene Arten dieses Landschaftstyps. Daher verlangt die NBS in ihrer konkreten Vision zu B1.2.3 Kulturlandschaften die „Definition einer naturraumbezogenen Mindestdichte von zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen linearen und punktförmigen Elementen (z. B. Saumstrukturen, Hecken, Feldraine, Trittsteinbiotop“, NBS, S. 42). Als Schwerpunkte wurden die Suchräume des Biotopverbundes gewählt, soweit sie in den beschriebenen Landschaften verlaufen und noch keine ausreichenden Gehölzanteile aufweisen. Zur Analyse der aktuellen Strukturen wurden Feldgehölze in der BTLNK identifiziert und mit den Suchräumen des Biotopverbundes verschnitten.

Die Dichte von Feldgehölzen in der Agrarlandschaft Sachsens erreicht im Durchschnitt 1,2 % der Acker- und Grünlandfläche. Für einen Vergleich mit den zuvor genannten Zielwerten zwischen 5 % und 22 % muss man die Grundfläche der linearen Strukturen hinzuzählen, welche bei angenommener Breite von pauschal 10 m 1 % pro km entsprechen (Tabelle 6). Relativ hohe Dichten um 2,6 %, welche o. g. Zielmarken dennoch weit verfehlen, gibt es in der Dresdner Elbtalweitung und im Westerzgebirge. Werte geringer Gehölzdichte finden wir vor allem in der Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung mit 0,4 %. Schwerpunkträume für die Restrukturierung von Feldgehölzen sind nach Tabelle 6 die Lösshügelländer West- und Mittelsachsens sowie einige Tieflandsbereiche am Nordrand des Freistaates. Priorität genießen jene Räume, die im Falle einer Aufwertung Biotopverbundfunktionen übernehmen können. Die Suchräume des Biotopverbundes in Sachsen werden zu 14 %

durch (wertvolle) Biotop der SBK bedeckt; 10 % der Suchräume stehen unter Natur- und weitere 28 % unter Landschaftsschutz. 26 % der Biotopverbundräume sind Ackerflächen, die sich insbesondere für Restrukturierungsmaßnahmen anbieten. Sie liegen vor allem in Nordwestsachsen, in der Großenhainer Pflege, in der Östlichen Oberlausitz und im Altenburg-Zeitzer Lösshügelland (Tabelle 7).

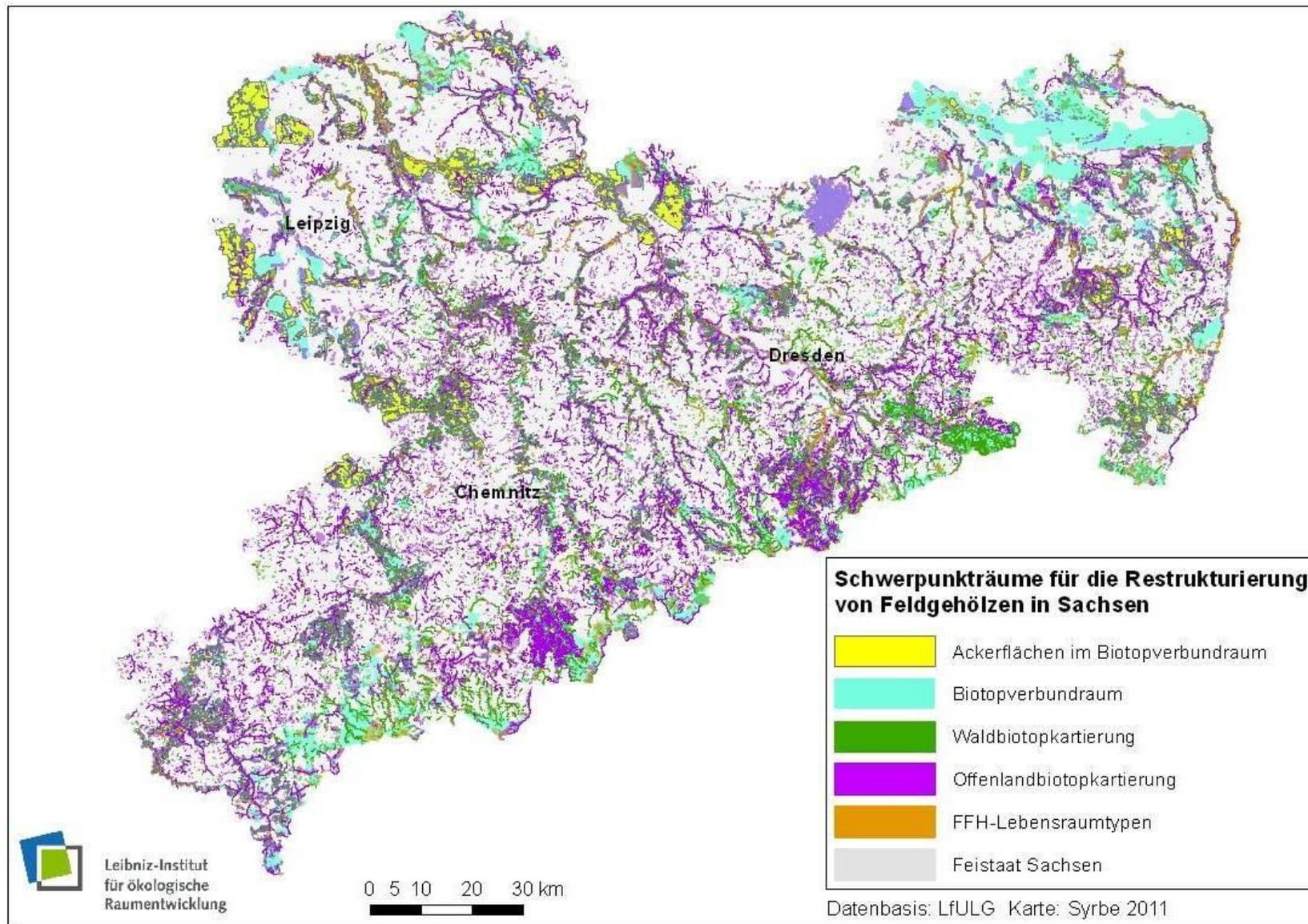


Abbildung 7: Schwerpunkträume für die Restrukturierung von Feldgehölzen (gelb) in Sachsen

Zur flächenhaften Aufwertung sind vor allem „Biotop mit potenzieller Habitatfunktion“ geeignet, die selbst noch keine wertvollen Biotop darstellen. Diese wurden wie folgt ermittelt:

- Auswahl potenzieller Waldhabitatkorridore durch Erzeugung von Korridorverbindungsflächen zwischen Waldbiotopen aus der BTLNK wenn diese max. 1.000 m auseinander liegen
- Auswahl potenzieller Offenlandhabitatkorridore aus der BTLNK und Erzeugung von Korridorverbindungsflächen zwischen Offenlandbiotopen, wenn diese max. 1.000 m auseinander liegen
- Auswahl potenzieller Feuchtgebietshabitatkorridore durch Erzeugung von Korridorverbindungsflächen zwischen Feuchtgebietsbiotopen aus der BTLNK, wenn diese max. 1.000 m auseinander liegen
- Erzeugung potenzieller Schutzgebietskorridore zur rechtlichen Sicherung Korridorverbindungsflächen zwischen Schutzgebieten (Nationalpark, NSG, LSG, usw.), wenn diese max. 4.000 m auseinander liegen
- Auswahl von Korridorüberlagerungsfläche durch Überlagerung der potenziellen Wald-, Offenland-, Feuchtgebietskorridore mit dem potenziellen Schutzgebietskorridor
- Bestimmung der naturnahen Biotop mit potenzieller Habitatfunktion durch Herausschneiden von anthropogen stark überprägten Biotopen (Verkehrsflächen, Siedlungsflächen, Acker, Sonderkulturen, Grün- und Freiflächen, anthropogen genutzte Sonderflächen, Bauwerke an Gewässern) aus der Korridorüberlagerungsfläche

LUTTMANN (2011) identifizierte diese Biotop mit potenzieller Habitatfunktion, die bisher nicht zur Gebietskulisse der selektiven Biotopkartierung gehören, also Aufwertungsbedarf durch Pflege und Restrukturierungsmaßnahmen aufweisen. Abbildung 8 zeigt die Karte dieser potenziell aufzuwertenden Flächen in Sachsen (hellgrün), auf die sich die im Folgenden vorgestellten Maßnahmen räumlich konzentrieren sollten.

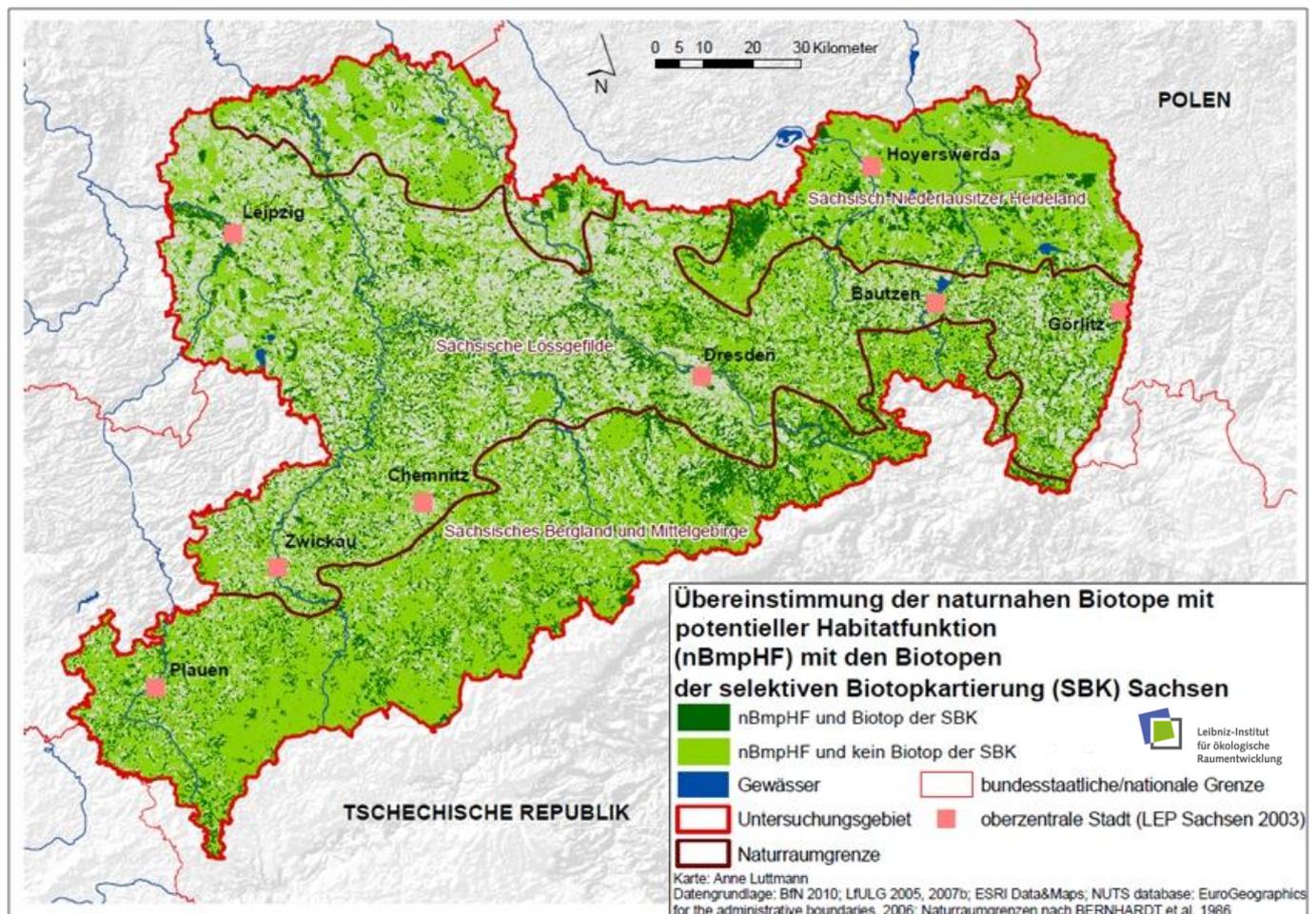


Abbildung 8: Schwerpunkträume für die Aufwertung von Biotopen

Restrukturierung von Baumreihen, Hecken und Saumstrukturen in der Agrarlandschaft

Die Linienelemente wurden detaillierter untersucht, um aus dem Vergleich von SOLL- und IST-Dichtewerten den Restrukturierungsbedarf quantitativ und räumlich differenziert zu ermitteln. Als fachlich geeignetste Datenbasis für die IST-Analyse zeigten sich die Linien-Elemente der BTLNK. Zur Charakterisierung der gegenwärtigen Landschaftsstruktur berechnen sich die IST-Werte der Kartierung von 2005 aus den Flächenanteilen der Flurgehölze und aus den Dichten der linienhaft erfassten Biotope von

- Saumstrukturen des Grün- und Ackerlandes (Feldraine),
- Baumreihen ohne Kontakt zu Gewässern unabhängig vom Baumbestand,
- Hecken aller Art.

Zuerst wurden die innerhalb von Siedlungsflächen liegenden Strukturelemente mit einer Siedlungsmaske ausgeklammert. Von allen o. g. Strukturelementen außerhalb der Siedlungsmaske wurden dann die Längensummen pro Naturraum berechnet. Diese wurden dividiert durch die Fläche von Wirtschaftsgrünland (ohne Ruderal- und Staudenfluren) und Ackerland einschließlich Dauerkulturen (Wein, Plantagen usw.) aus der flächenhaften BTLNK.

Als Orientierungswerte und für die Begründung der Strukturziele gibt es mehrere mögliche Ansätze. Erstens könnte der Mindestanteil strukturierender Landschaftselemente für bestimmte Leitarten nach deren Habitatsprüchen abgeschätzt werden, was allerdings mit methodischen und argumentativen Schwierigkeiten verbunden ist. Eine zweite Möglichkeit ist die Festlegung der Umweltstandards nach bestimmten Ökosystem-Dienstleistungen, wie z. B. der Erosionsregulation, der biologischen Schädlingsbekämpfung oder der Bestäubung. Der dritte und hier in der Regel gewählte Ansatz ist die Festlegung von Standards anhand historischer Daten, weil so universelle (nicht auf eine einzelne Art oder Funktion bezogene) Zielwerte mit Bezug zu natürlichen wie kulturellen Wurzeln der Landschaft definiert werden.

Die Festlegung von Zielwerten (SOLL) basiert auf historischen Vergleichsdaten. Dazu dienten Kartierungen früherer Landschaftsstrukturen auf Basis von Schwarz-Weiß-Luftbildern aus den Jahren 1953-1960. Die aus den historischen Luftbildern digitalisierten Säume, Hecken und Baumreihen wurden in der gleichen Weise statistisch ausgewertet wie die o. g. Daten der aktuellen Strukturelemente. Leider gibt es diese Untersuchungen nur für drei Referenzgebiete in der Größe eines oder mehrerer Messtischblätter. Deshalb wurden zusätzlich Ergebnisse der Dichteanalyse von SCHMIDT & RICHTER (2009) von Messtischblättern aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, die den Luftbildern zeitlich am nächsten kommen und die mit den Längenanteilen quantitativ vergleichbar sind, herangezogen. Genutzt wurden die Werte der Messtischblätter, die im Vergleich zu den anderen Kartentypen (Äquidistantenkarten, Meilenblätter) den höchsten Detailreichtum zeigen und den verwendeten Luftbildern zeitlich am nächsten kommen. Allerdings fiel schon bei der Luftbildinterpretation auf, dass längst nicht alle Strukturelemente auf den Karten verzeichnet sind und außerdem die unterschiedlichen Zeichenvorschriften, Generalisierungsgrade und Genauigkeiten der Kartierungen bei quantitativen Vergleichen zu Fehlern führen. Deshalb ist von einer systematischen Unterschätzung auszugehen, d. h. die historische Dichteanalyse böte zu niedrige Werte und damit lediglich Anhaltspunkte zur relativen Einordnung des früheren Strukturreichtums der Naturräume untereinander.

Zur Beurteilung der Dichte linearer Landschaftsstrukturen wurden die in Tabelle 6 genannten SOLL-Werte nach folgenden Regeln definiert: 2,0 km/km² im intensiv genutzten Tiefland (außerhalb der Heidegebiete), in Heidegebieten bis 3,0 (was den zu allen Zeiten höheren Durchschnittswerten entspricht), 2,5 bis 2,6 km/km² im Hügelland (vgl. historische Werte für Plauen und Lösshügelland) sowie 3,0 bis 3,5 km/km² im Bergland (wieder relativ abgeleitet). Die jeweils höheren Werte für Linienstrukturen innerhalb der Spannweiten wurden vor allem dort gesetzt, wo Defizite in der Gehölzdichte bestehen (vgl. letzte Spalte in Tabelle 6).

Die Auswertung der BTLNK ergab aktuelle Dichtewerte linearer Landschaftsstrukturen von durchschnittlich 2,6 km/km² in Sachsen. Diese IST-Daten schwanken je nach Naturraum zwischen 1,6 km/km² in der Großenhainer Pflege bzw. in der Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung und 3,9 km/km² im Zittauer Gebirge (Tabelle 6). Im Vergleich zwischen den IST-Daten und den festgelegten SOLL-Werten errechnet sich das in der Tabelle 6, Spalte 4, angegebene Defizit. Der absolute Restrukturierungsbedarf wurde durch Multiplikation mit der Bezugsfläche ermittelt und ergibt für Sachsen 2.533 km. Der Handlungsbedarf bezieht sich nicht nur auf lineare Gehölze (Hecken und Baumreihen), sondern auch auf Säume und Feldraine (die erforderlichen Flächen wurden in Tabelle 5 von den Tiefenlinien subtrahiert).

Tabelle 6: Dichtewerte für Gehölzstrukturen in der sächsischen Offenlandschaft

Naturraum	IST [km/km ²]	SOLL [km/km ²]	Defizit [km/km ²]	Defizit [km]	IST Gehölze [%]
Altenburg-Zeitler Lösshügelland	1,9	2,5	0,6	71	0,9
Dresdner Elbtalweitung	3,7	*	-	-	2,6
Düben-Dahleener Heide	1,9	2,0	0,1	73	0,6
Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung	1,6	2,0	0,4	38	0,4
Erzgebirgsbecken	2,5	2,5	-	-	1,8
Großenhainer Pflege	1,6	2,5	0,9	316	0,5
Hallesches Lösshügelland	1,8	2,0	0,2	5	0,3
Königsbrück-Ruhlander Heiden	2,8	3,0	0,2	27	1,6
Leipziger Land	2,4	*	-	-	1,0
Mittlererzgebirge	3,8	3,5	-	-	1,4
Mittelsächsisches Lösshügelland	2,2	2,6	0,4	192	0,8
Mulde-Lösshügelland	2,1	2,6	0,5	567	1,1
Muskauer Heide	3,0	*	-	-	2,9
Niederlausitzer Grenzwall	2,9	3,0	0,1	1	0,7
Nordsächsisches Platten- und Hügelland	2,1	2,5	0,4	267	0,7
Oberlausitzer Bergland	2,9	3,0	0,1	26	1,8
Oberlausitzer Gefilde	2,1	2,5	0,4	136	1,5
Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet	2,3	2,5	0,2	93	1,5
Osterzgebirge	2,8	3,0	0,2	155	1,0
Östliche Oberlausitz	2,1	2,5	0,4	191	1,5
Riesa-Torgauer Elbtal	1,7	2,0	0,3	75	0,6
Sächsische Schweiz	2,6	3,0	0,4	48	1,2
Vogtland	2,9	3,0	0,1	80	1,7
Westerzgebirge	3,4	3,5	0,1	14	2,7
Westlausitzer Hügel- und Bergland	2,2	2,5	0,3	147	1,2
Zittauer Gebirge	3,9	*	-	-	2,8
Sachsen gesamt	2,6	-	-	2.533	-

* SOLL-Werte sind erreicht

Abbildung 9 vergleicht den IST-Zustand und den Veränderungsbedarf. Die verschiedenen Farben stehen für den Zustand der Strukturdichte im Ackerland, die Raster deuten mit ihrer Dichte den Bedarf an Restrukturierungsmaßnahmen an. Ein hoher Restrukturierungsbedarf besteht in den Naturräumen Großenhainer Pflege, Mulde- und Mittelsächsisches Lösshügelland und Altenburg-Zeitler Lösshügelland. Weniger akut ist er hingegen in den Naturräumen Zittauer Gebirge, Mittleres Erzgebirge, Dresdner Elbtalweitung, Erzgebirgsbecken, Leipziger Land, Muskauer Heide und einigen Randgebieten des Freistaates, wo die SOLL-Werte bereits erreicht bzw. überschritten sind.

Die kalkulierten Restrukturierungsmaßnahmen beziehen sich auf die Anpflanzung von Hecken oder Baumreihen und schließen keine flächenhaften Umwidmungen ein. Mit den eingeplanten Mitteln können gleichermaßen Säume angelegt werden, was die Kosten reduzieren würde. Für flächenhafte Maßnahmen bieten sich vielmehr die besonders erosionsgefährdeten Steilhänge und Tiefenlinien an, die nach fachlichem Ermessen nicht langfristig intensiv bewirtschaftet werden können (vgl. Tabelle 5). Für die Linienobjekte wird als Pauschale die Anlage einer Hecke angenommen. Der Abschätzung der Investitionskosten liegt eine durchschnittliche Pflanzbreite für Hecken von 5 m zugrunde, wobei die neuen Elemente durch weitere je 2,5 m Saumstrukturen ohne Pflanzmaßnahmen beiderseits der neuen Hecken komplettiert werden. Dies ist mit dem entsprechenden Kostensatz von 25.000,00 €/km kalkuliert. Die berechneten Summen stehen in Tabelle 7, Spalte 2 und verstehen sich für den gesamten Planungszeitraum von zehn Jahren. Verteilt auf zehn Jahresscheiben ergibt sich für Sachsen ein jährlicher Förderbedarf von rund 6,3 Mio. Euro.

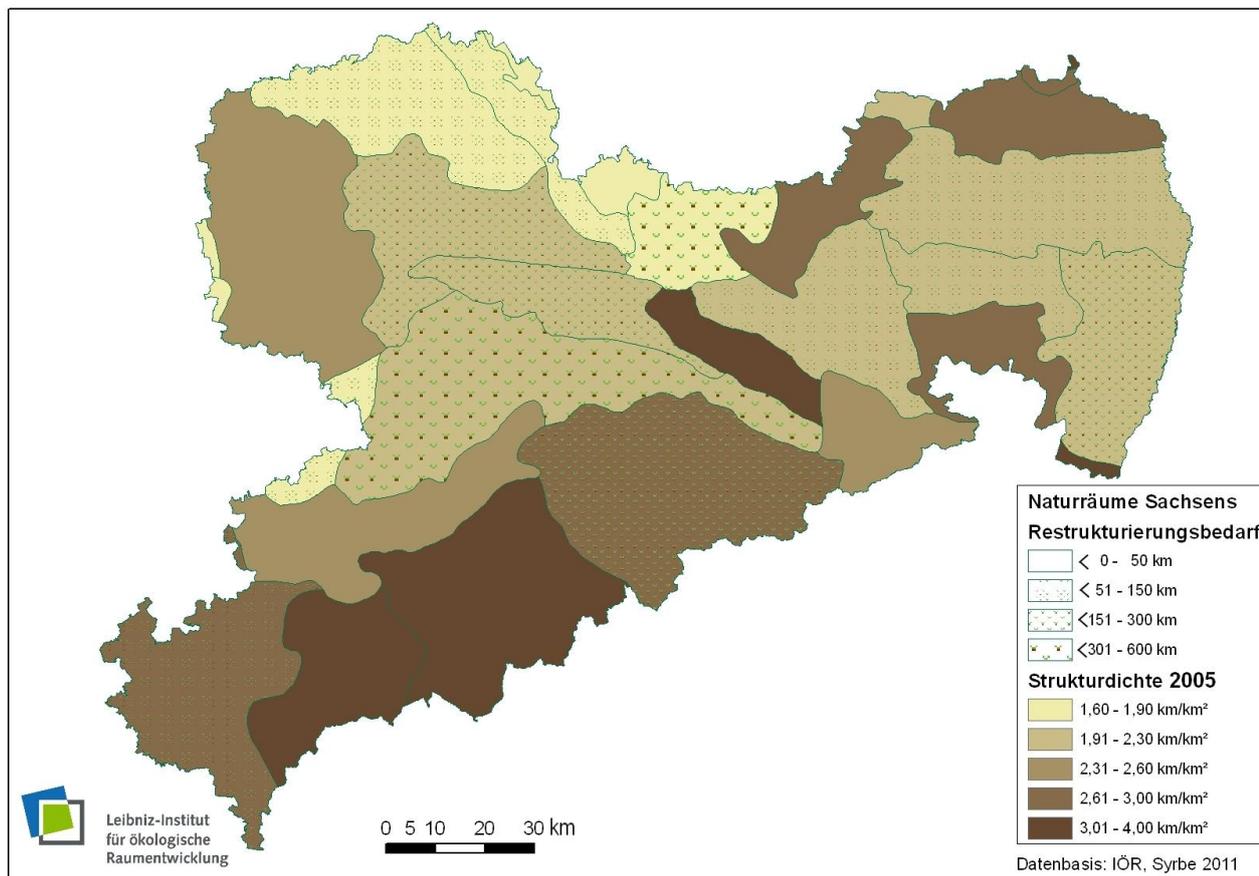


Abbildung 9: Strukturdichte der Agrarlandschaft und Restrukturierungsbedarf mit linearen Elementen in Sachsen

Die Strukturuntersuchungen konzentrierten sich auf Landwirtschaftsflächen, deren größter Anteil der Agrarproduktion dienen soll. Deswegen richten sich die vorgeschlagenen Maßnahmen vor allem auf abgelegene, erschwert zu nutzende oder kleinflächige Areale. Methodische Schwierigkeiten bereiten die unterschiedlichen räumlichen Bezugsgrundlagen dieser Elemente. Während einzelne Bäume und Sträucher in den verwendeten Geodaten oft nur als Punkte erfasst sind, stellen sich kleinere Fließgewässer (mit Ufergehölzen), Hecken, Säume, Baumreihen und Alleen meist durch Linien dar. Beide Typen lassen sich nicht ohne Umrechnung mit den Flächengrößen der Gehölze, Gebüsche, Standgewässer und anderer flächiger Strukturelemente im Sinne einer Gesamtbilanz vergleichen. Üblicherweise werden Linienobjekte durch Multiplikation mit ihrer Breite in Flächen überführt, was jedoch nur möglich ist, wenn Breitenangaben zur Verfügung stehen. Um nicht in eine Pauschalierungsfalle zu gelangen, betrachteten wir deshalb Linienobjekte getrennt und nur nach ihrer Länge in der Einheit km/km². Dies entspricht der sonst oft verwendeten Einheit Flächen-Prozent, wenn man eine Pauschalbreite von 10 m unterstellt. Davon getrennt bearbeitet wurden die flächenhaft erfassten Feldgehölze.

Tabelle 8 stellt den Handlungsbedarf aller möglichen Maßnahmen zur Restrukturierung für die sächsischen Naturräume nochmals zusammen. Dabei sind auch diejenigen Defizite einbezogen, deren Verbesserung ggf. alternativ zu den kalkulierten Maßnahmen erwogen werden sollte und die deshalb bisher nicht mit eigenen Kosten ausgewiesen worden sind. Die Spalte „Nutzungsänderung“ entspricht dem Bedarf aus Tabelle 5, die Spalte „Gehölzpflanzung“ fasst den Pflanzbedarf an Fließgewässern (Tabelle 4) und im Ackerland (Tabelle 6) zusammen, In der Spalte „Gewässersanierung“ tauchen nicht nur die verrohrten Fließgewässer (in voller Länge) auf, von denen ein Viertel in Tabelle 3 kalkuliert wurde, sondern auch die begradigten Bachabschnitte, an denen eine (nicht mit Kosten kalkulierte) Renaturierung des Gewässerbettes notwendig wäre. Die beiden letzten Spalten fassen dann alle kalkulierten Kosten aus den Tabellen 3, 4, 5 und 7 zusammen und rechnen sie auf die gesamte Agrarfläche um.

Insgesamt weisen die Naturräume Großenhainer Pflege, Mulde- und Mittelsächsisches Lösshügelland, Oberlausitzer Gefilde und Östliche Oberlausitz, Altenburg-Zeitzer Lösshügelland, Sächsische Schweiz sowie Westlausitzer Hügel- und Bergland

einen sehr hohen Restrukturierungsbedarf mit überdurchschnittlichen Kosten auf. Dabei zeigen das flächengrößte Mulde-Lösshügelland absolut und das etwas kleinere Mittelsächsische Lösshügelland in relativer Hinsicht (mit mehr als dem Doppelten des Landesdurchschnittes) den höchsten Handlungsbedarf, nicht nur hinsichtlich der Nutzungsänderung. Weitere Schwerpunkte hinsichtlich fehlender Gehölzstrukturen sind in der Großenhainer Pflege sowie im Nordsächsischen Platten- und Hügelland festzuhalten. Im Sinne des Biotopverbundes müssten auch die ausgeräumten Ackerfluren in Westsachsen und in den Lössgebieten der Oberlausitz gezielt mit Gehölzen angereichert werden. Günstigere Verhältnisse zwischen Kosten und Fläche finden wir in den Mittelgebirgen und in den Nordsächsischen Heiden. Die hohen Restrukturierungskosten für die Sächsische Schweiz sind vor allem durch steile Hangpartien bedingt, an denen eine Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung erforderlich ist.

Tabelle 7: Kosten der Restrukturierungsmaßnahmen zur Anlage von Baumreihen und Hecken in der Agrarlandschaft

Naturraum	Restrukturierungskosten [T€]
Altenburg-Zeitzer Lösshügelland	1.773
Dresdner Elbtalweitung	0
Düben-Dahleener Heide	1.822
Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung	942
Erzgebirgsbecken	0
Großenhainer Pflege	7.889
Hallesches Lösshügelland	125
Königsbrück-Ruhlander Heiden	687
Leipziger Land	0
Luckau-Calauer-Becken	0
Mittelerzgebirge	0
Mittelsächsisches Lösshügelland	4.806
Muskauer Heide	0
Mulde-Lösshügelland	14.183
Niederlausitzer Grenzwall	36
Nordsächsisches Platten- und Hügelland	6.668
Oberlausitzer Bergland	655
Oberlausitzer Gefilde	3.394
Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet	2.334
Osterzgebirge	3.873
Östliche Oberlausitz	4.776
Riesa-Torgauer Elbtal	1.882
Sächsische Schweiz	1.188
Senftenberg-Finsterwalder Becken und Platten	150
Vogtland	1.990
Weißenfelser Lösshügelland	141
Westerzgebirge	341
Westlausitzer Hügel- und Bergland	3.674
Zittauer Gebirge	0
Sachsen gesamt	63.330

Tabelle 8: Gesamtübersicht des Bedarfs an Restrukturierungsmaßnahmen in Sachsen

Faktum	Für Flächenberechnung				Kosten pro Jahr (bezogen auf Zeitraum von 10 Jahren)
	insgesamt	im Betrachtungszeitraum (10 Jahre)	Insgesamt (bei 10 Metern)	pro Jahr	
Öffnung verrohrter Fließgewässerabschnitte	300 km	75 km	0	0	1,13 Mio. €
Ufergehölzpflanzung (eine Uferseite)	682 km	682 km	680 ha	68 ha	0,68 Mio. €
Erosionsflächen (Extensivierungsbedarf)	21.300 ha	21.300 ha	21.300 ha	2.130 ha	3,7 Mio. €
erforderliche Gehölzstrukturen Offenland	2.533 km	2.533 km	2.533 ha	253 ha	6,33 Mio. €
Sachsen gesamt			24.513 ha	2.451 ha	11,84 Mio. €

5 Spezifische Anforderungen des Artenschutzes (SOLL)

5.1 Vorbemerkungen

Besondere Artenschutzmaßnahmen für gefährdete Tier- und Pflanzenarten sind notwendig, wenn die Bewirtschaftung im Rahmen der guten fachlichen Praxis, die Pflege- und Schutzmaßnahmen für Lebensräume oder Restrukturierungen bzw. Renaturierungen von Gewässer-, Gehölz- und Saumbiotopen nicht ausreichen, die Erhaltung dieser Arten langfristig zu sichern. Maßnahmen dieser Säule sind z. B. die Sicherung und Neuanlage von Niststätten, Ansiedlungsprojekte oder Gefährdungsminderungen. Private bzw. ehrenamtliche u. a. von Naturschutzvereinigungen getragene Aktivitäten zum Artenschutz werden hier nicht berücksichtigt.

Für ausgewählte Arten werden zeitlich begrenzt Projektförderungen initiiert, die in der Regel vom Freistaat Sachsen oder von Stiftungen getragen werden. In Sachsen trifft dieses zum Beispiel für das Wolfsmanagement, Wiederansiedlungsprojekte für den Lachs oder populationsstützende Maßnahmen für die Flussperlmuschel zu. Diese Aufwendungen werden, soweit sie im Zuständigkeitsbereich des SMUL liegen, bilanziert. Projektgebundene Artenschutzmaßnahmen sind in Kapitel 7.4 anhand der Aufwendungen der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt (LaNU) aufgeführt.

In der Landschaftspflegekonzeption 1999 (LfUG 1999) wurden Kostenkalkulationen für vier Arten mit Artenschutzprogramm (Weißstorch, Fischotter, Flussperlmuschel, Wassernuss), für Amphibien, Gebäude bewohnende Tierarten und sonstige Arten erstellt. In der Kalkulation für sonstige Arten wurden Maßnahmen für die Sumpfschildkröte, das Birkhuhn, die Wiesen- und Kornweihe, den Steinkauz, den Karpatenezian, den Serpentin-Streifenfarn sowie für weitere vom Aussterben bedrohte Arten mit regionalem Vorkommen, die jedoch nicht im Einzelnen aufgeführt werden, berücksichtigt.

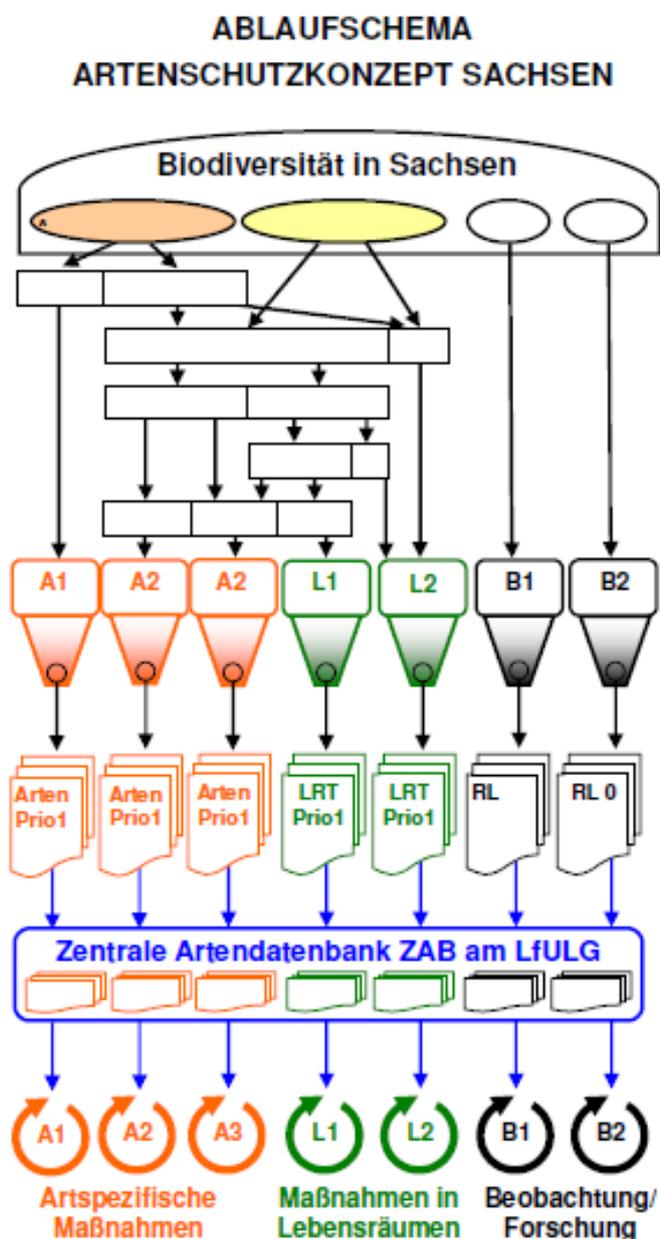
Eine neue Artenschutzstrategie soll vor allem mit den Ergebnissen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Erarbeitung einer Konzeption für den Artenschutz als Beitrag zur Biodiversität“ (Artenschutzkonzeption) begründet werden. Der methodische Rahmen wurde inzwischen entwickelt und wird in seiner Relevanz für diese Landschaftspflegebilanz kurz dargestellt (Kap. 5.2). Die Erstellung der Artensteckbriefe und die Formulierung der einzelnen Maßnahmen wurden begonnen, wird aber aufgrund der Komplexität und des Umfangs der Aufgaben noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Insofern bestehen hinsichtlich spezifischer Anforderungen des Artenschutzes noch Datendefizite, die sukzessive behoben werden. Es ist zu erwarten, dass die Aufgaben der Landschaftspflege entsprechend steigen werden.

Der gegenwärtige Stand der Artenschutzmaßnahmen wurde über eine Abfrage bei den Fachbehörden der Kreise (UNB) realisiert (Kap. 5.3). Weil diese Erhebung eine Abschätzung des Mittelaufwandes einschloss und seitens des Referates Artenschutz am LfULG verifiziert worden ist, kann ein vorläufiger Überblick zu den Anforderungen des Artenschutzes gegeben werden (Einschränkungen s. o.).

5.2 Landschaftspflegeaufgaben aus der Artenschutzkonzeption

Im Rahmen des F&E-Projektes „Konzeption für den Artenschutz in Sachsen als Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität“ werden gegenwärtig die rechtlichen und fachlichen Anforderungen einer Artenschutzkonzeption erarbeitet (RICHERT et al. 2011). Dies beinhaltet vor allem, die sich aus den gesetzlichen Verpflichtungen und fachlichen Erfordernissen ergebenden Anforderungen zu analysieren, geeignete Maßnahmen zu identifizieren und zu bündeln sowie Zuständigkeiten für die Umsetzung der Maßnahmen zu definieren. Auch wenn grundsätzlich alle Arten als Teil der Biodiversität in Sachsen einbezogen sind, muss für die Realisierung der Artenschutzkonzeption aus praktischen und finanziellen Gründen eine Prioritätensetzung nach Gefährdungs- und Schutzstatus, Verantwortlichkeit und Realisierbarkeit erfolgen.

Als Kern der Konzeption wurden Maßnahmemodule erarbeitet, denen Arten einer Artengruppe anhand ihrer Gefährdungs- und Schutzsituation sowie ihrer Verbreitung und Lebensraumbindung zugeordnet werden. Abbildung 10 verdeutlicht das grundsätzliche Vorgehen und die fünf Schritte zur Umsetzung des Konzeptes.



Umsetzungsschritte

- (1) Zuordnung zu 7 Maßnahmenmodulen aufgrund von
- Schutzstatus (sg, FFH II/IV, VRL 1)
 - Gefährdungssituation (RL)
 - Verantwortlichkeit Sachsens
 - Verbreitung/Lebensraumbindung

Maßnahmenmodule:

- A1** Lokal umzusetzende Artenhilfsmaßn.
- A2** Landesweit umzusetz. Artenhilfsmaßn.
- A3** Sonstige (artspez.) Artenhilfsmaßn.
- L1** Allg. Maßnahmen in Lebensräumen
- L2** Management in Natura-2000-Gebieten
- B1** Bestandserheb. / Gefährdungsanalyse
- B2** Grundlagenerhebungen

- (2) Priorisierung Handlungsbedarf
- der Arten: **A1 A2 A3**
 - der Lebensraumtypen: **L1 L2**
 - der Arten(gruppen) **B1 B2**

- (3) Konzeption von Maßnahmen
- für Arten **A1 A2 A3**
 - für Lebensraumtypen **L1 L2** sowie Festlegen des Forschungsbedarfs
 - für Arten(gruppen) **B1 B2 (RL 0)**

- (4) Einstellen der Maßnahmen und weiterer Informationen in die Zentrale Artendatenbank ZAB
- Artensteckbriefe **A1 A2 A3**
 - Lebensraumsteckbriefe **L1 L2**

- (5) Umsetzung der Maßnahmen
- UNB + Art-/Vrk-Betreuer **A1**
 - LfULG + UNB **A2 A3**
 - LfULG + weitere **L1 L2**
 - LfULG + AG-Spezialisten **B1 B2**

LfULG	Beteiligte/ Durchführende		
	Art(gruppen)- Spezialisten	UNB	Vorkommens-/ Artbetreuer
○	●		
○	●		
●	●		○
●	●		
●	○	●	●

Abbildung 10: Schematische Darstellung der Artenschutzkonzeption für Sachsen mit den fünf Hauptumsetzungsschritten und den Beteiligten bzw. Durchführenden • = durchführend, o = beteiligt bzw. anordnend, sg = streng geschützt, FFH II/IV = Anhang II bzw. IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, VRL 1 = Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie, RL = Rote Liste, LRT = Lebensraumtyp, Prio1 = höchste Priorität bzgl. Handlungsbedarf, Vk = Vorkommen (Quelle: RICHERT et al. 2011)

Aufgrund der Komplexität und Vielfalt des Artenschutzes müssen die zu konzipierenden Maßnahmen einerseits effektiv, systematisch und gebündelt, andererseits aber auch hinreichend differenziert sein. Deshalb werden Arten mit einem ähnlichen Gefährdungs- und Schutzprofil gruppiert (Artenpool) und Maßnahmen zu dafür passenden Kategorien zusammengefasst (Maßnahmemodule). Die sieben Maßnahmemodule unterscheiden sich hinsichtlich der Zielebene für die Maßnahmen (Arten

oder Lebensräume mit ihren Arten), der räumlichen Ebene (lokal bis landesweit) und der Zuständigkeit für die Umsetzung (Abbildung 10).

Die Module A1 (lokal umzusetzende Artenhilfsmaßnahmen), A2 (landesweit umzusetzende Artenhilfsmaßnahmen) und A3 (sonstige Artenhilfsmaßnahmen) sind für die spezifischen Maßnahmen des Artenschutzes im Sinne des Landschaftspflegekonzepts entscheidend. Hier werden die Arten eingeordnet und mit Maßnahmen und Programmen belegt, die hochgradig gefährdet oder gesetzlich streng geschützt und für die spezielle, artbezogene Maßnahmen erforderlich sind und für die hoher Handlungsbedarf besteht.

Die Module L1 (allgemeine Maßnahmen in Lebensräumen) und L2 (Managementmaßnahmen in Natura-2000-Gebieten) beziehen sich auf Arten, für deren Schutz und Förderung Maßnahmen zur Aufwertung der Lebensräume oder der Landschaft in Schutzgebieten und bestimmten Lebensräumen ausreichen sollten. Diese Maßnahmen sind im Sinne des hier betrachteten Konzepts in den Kapiteln 3 und 4 dargestellt und bilanziert worden. Die beiden Module des Beobachtungs- und Forschungsbedarfs (B1 und B2, Abbildung 10) sind für die Bilanzierung der Landschaftspflegekosten von geringer Relevanz.

Über ein hierarchisches Entscheidungsschema, das im Wesentlichen auf der Gefährdungskategorie der aktuellen Roten Liste und dem Schutzstatus (streng geschützte Arten) sowie dem Verbreitungsmuster in Sachsen und der Lebensraumbindung basiert, erfolgt die Zuordnung der Arten zu den Maßnahmemodulen. So werden beispielsweise alle vom Aussterben bedrohten oder sehr seltenen Arten, die in Sachsen nur (noch) lokal vorkommen, dem Modul A1 zugeordnet. Dem Modul A2 „Landesweit umzusetzende Artenhilfsprogramme“ werden Arten zugeordnet, die in Sachsen zerstreut vorkommen, die keine Bindung an einen bestimmten Lebensraum aufweisen (und daher nicht über Lebensraummaßnahmen erhalten werden können) oder aber die aktuell hochgradig gefährdet sind (vom Aussterben bedroht) bzw. für die Sachsen eine hohe Verantwortlichkeit besitzt (RICHERT et al. 2011).

Bezüglich der Maßnahmekonzeption und -umsetzung wird eine verbesserte integrative Abstimmung zwischen Artenschutzkonzeption, Landschaftspflegekonzept, Biotopverbund, Natura-2000-Managementplanungen, Agrarumweltmaßnahmen u. a. erforderlich sein, um die gestellten Ziele zu erreichen. Die Artenschutzkonzeption orientiert sich wie das Landschaftspflegekonzept u. a. konsequenterweise an den Maßnahmenplanungen der Natura-2000-Managementpläne. Entsprechend der „Referenzliste – Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen“ (BfN 2010a) wurden sieben Maßnahmetypen definiert, die erhebliche und nicht einfach abzugrenzende Schnittmengen mit dem Landschaftspflegekonzept aufweisen:

- Flächenschutz: flächenhafter Schutz von Vorkommensgebieten incl. Vernetzungsstrukturen vor Störung/Vernichtung
- Gebiets- und Objektschutz: Schutz eines bestimmten (kleineren) Einzelhabitates/Objektes (z. B. Bergwiese, Felsstandort, Einzelbaum) vor Störung/Vernichtung
- Individuenschutz: z. B. Horstbewachung, gezielte Entnahme von direkten Konkurrenten oder Prädatoren
- Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen: z. B. angepasste Mahd, Wiedervernässung, Renaturierung, Anbringen von Nistmöglichkeiten
- Entwicklung bestimmter artenrelevanter Strukturen/Requisiten, die für möglichst viele Arten von Relevanz sind (z. B. Höhlen, Totholz, typische Ufervegetation)
- Etablierung auf ehemaligen bzw. potenziell geeigneten Standorten
- Kontrolle von Standorten hinsichtlich neu aufgetretener potenzieller Gefährdungsursachen (insbesondere Arten RL R)

Die Konzipierung der Artenhilfsmaßnahmen (Module A1 bis A3), Lebensraummaßnahmen (L1 und L2) sowie Bestandserhebungen (B1 und B2) erfolgt durch Artengruppenspezialisten im Auftrag des LfULG, vor allem in Form von Steckbriefen und interpretierten Verbreitungskarten. Dieser arbeitsaufwändige Schritt soll zunächst für die Arten der A-Module mit der höchsten Handlungspriorität erfolgen. Die Maßnahmen und Informationen werden dann in die zentrale Artendatenbank, die ein zentraler Bestandteil der Artenschutzkonzeption ist, eingestellt und für die Umsetzungsarbeit im vollziehenden oder fachlichen Artenschutz verfügbar gemacht. Für stark gefährdete Arten mit nur wenigen lokalen Vorkommen (A1-Modul) sind die Unteren Naturschutzbehörden (UNB) für die Maßnahmeumsetzung federführend zuständig, für alle anderen Arten das LfULG. Für die Umsetzung spezifischer Artenschutzmaßnahmen wie Ersteinrichtungen wird insbesondere die Inanspruchnahme von Fördermitteln oder Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen empfohlen (RICHERT et al. 2011).

Bis Dezember 2010 wurden sechs Artengruppen (Armleuchteralgen, Moose, Laufkäfer, Tagfalter, Libellen, Heuschrecken) mit insgesamt 1.465 Arten den entsprechenden Maßnahmenmodulen zugeordnet. Für diese Artengruppen liegt jeweils eine aktuelle Rote Liste für Sachsen vor, die nach der neuen Standardmethode des Bundesamtes für Naturschutz (LUDWIG et al. 2009) erstellt wurde. Der größte Anteil der bearbeiteten Arten (64 %) wurde einem der B-Module zugeordnet (Abbildung 10). Über lebensraumbezogene Maßnahmen (L1, L2) können 21 % der Arten geschützt und entwickelt werden, wohingegen für 15 % der Arten artbezogene Maßnahmen (A1-A3) erforderlich sind. Dem Modul A2 wurde aus diesen Gruppen keine Art zugeordnet, sodass für keine der Arten ein i. d. R. aufwändiges landesweites Artenhilfsprogramm erforderlich ist (RICHERT et al. 2011). Die Bearbeitung weiterer Artengruppen (insbesondere höhere Pflanzen, Wirbeltiere) soll zügig erfolgen. Die Ergebnisse müssen dann sukzessive in die Landschaftspflegebilanz eingearbeitet werden.

5.3 Abschätzung gegenwärtiger Artenschutzaufgaben und -kosten

An die 13 Umweltämter bzw. Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte wurden im September 2010 Fragebögen versandt, um den gegenwärtigen und künftigen jährlichen Förderbedarf für Arten/Artengruppen abzuschätzen und ggf. den Bedarf zur Förderung weiterer Arten oder Artengruppen einschließlich notwendiger Maßnahmen aufzuzeigen. Es wurde eine Beteiligung aller Landkreise und kreisfreien Städte erreicht.

In der Abfrage wurde der Finanzierungsbedarf für besondere Maßnahmen des Artenschutzes nach folgenden beiden Gruppen unterteilt:

- (1) Arten/Artengruppen für die Artenhilfsprogramme existieren bzw. die über die bisherigen Förderrichtlinien besonders gefördert wurden und
- (2) Vorschläge für in den letzten 2-3 Jahren neu hinzugekommene Arten/Artengruppen, für weitere Arten, für die eine besondere Förderung nötig ist, und Vorschläge für sonstige Maßnahmen zum Schutz speziell ausgewählter Arten/Artengruppen.

In Anlage A.3 wurden die abgeschätzten Aufwendungen für den Freistaat angegeben und nach Kreisen aufgeschlüsselt.

In Sachsen existieren zurzeit Artenschutzprogramme für Flussperlmuschel, Weißstorch und Fischotter. Das Verfahren zur Aufstellung von Artenschutzprogrammen ist im Sächsischen Naturschutzgesetz geregelt (§ 24 SächsNatSchG). Das LfULG erarbeitet Artenschutzprogramme zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Die Artenschutzprogramme enthalten keine zwingenden Gebote oder Verbote. Sie formulieren Strategien und Maßnahmen zum Schutz der betreffenden Art und enthalten konkrete Ziele (beispielsweise Schutz der bestehenden Populationen, Verbreitung der Art in anderen Regionen) und Grundsätze, um den Schutz der Art zu verbessern.

Bereits 1994 wurde für den Weißstorch ein Artenschutzprogramm aufgestellt. Die besonderen Artenschutzmaßnahmen für den Weißstorch umfassen die Sicherung und Neuanlage von Niststätten, Nestkontrollen, den Erhalt und die Anlage von Nahrungshabitaten, die Reduzierung von Gefährdungen durch elektrische Freileitungen, die Sicherung von Schornsteinschlotten und den Schutz vor Mardern (BÄBLER et al. 2000, S. 61f).

Der jährliche Förderbedarf für den Weißstorch wurde von den sächsischen Kreisen auf 238.000 Euro geschätzt (Anlage A.3). Schwerpunktmäßig konzentrieren sich die Aufgaben auf die Landkreise Bautzen, Meißen, Görlitz und Nordsachsen. Dies entspricht der räumlichen Empfehlung für die Verteilung der Fördermittel und der strategischen Zielsetzung aus dem Artenschutzprogramm Weißstorch (Sicherung der Hauptvorkommen und Förderung der Bestände in den angrenzenden Nachbargebieten).

Auch für den Fischotter wurde ein Artenschutzprogramm entwickelt, welches 1996 in den Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege veröffentlicht wurde (ZÖPHEL et al. 1996). Für den Fischotter sind Maßnahmen notwendig, mit denen Gefährdungen durch Straßen gemindert werden. Dazu zählen u. a. der Umbau von Brücken und Durchlässen an stark befahrenen Straßen, die sich in Gewässernähe befinden (LfUG 1996, S. 65-67). Für diese Maßnahmen wurde von den Kreisen

keine Kostenschätzung vorgenommen. Es wurde in der Regel auf die Träger der Baulast verwiesen, die diese entsprechenden Mehrkosten zu tragen haben (Kap. 7.4). Der Landkreis Bautzen sieht einen jährlichen Bedarf von 5.800 Euro bei der Verbesserung der Nahrungshabitate für den Fischotter. Dieser Betrag wurde in die Spalte „weitere Arten und Aufgaben“ einbezogen.

In der Landschaftspflegekonzeption 1999 wurden für die Wassernuss in den Landkreisen Meißen, Radebeul, Riesa-Großenhain (Teile des heutigen Landkreises Meißen) und Delitzsch (heute Teil des Landkreises Nordsachsen) Kosten aufgeführt. Die aktuelle Umfrage erbrachte, dass die Art im Landkreis Nordsachsen verschollen ist. Die spezifischen Aufwendungen für die Wassernuss in den anderen Regionen werden in der Regel über die Teichförderung realisiert (Ausgleich eines geringeren Fischbesatzes, Kap. 3).

Für den Schutz, die Erhaltung und die Förderung der Flussperlmuschel wurde 1995 ein Artenschutzprogramm aufgestellt und im Zeitraum 2001-2007 ein INTEREG III-A-Projekt mit Arterhaltungsmaßnahmen durchgeführt (LfULG 2009). Der Förderbedarf der sächsischen Vorkommen der Flussperlmuschel im Vogtlandkreis wurde in der Landschaftspflegekonzeption 1999 mit 360.000 Euro veranschlagt. Die aktuelle Abfrage bei den Kreisen ergab, dass weiterhin ein Förderbedarf im Vogtlandkreis für spezifische Pflegemaßnahmen (halbnatürliche Aufzucht) in Höhe von 10.000 Euro besteht. Weitere Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen wie eine extensive Landbewirtschaftung werden über die Förderrichtlinien AuW und NE abdeckt und wurden somit bereits im Kap. 3 berücksichtigt (v. a. mit der Kategorie „zu extensivierende Äcker“).

Die Kosten für den Amphibienschutz werden auf insgesamt 316.000 Euro pro Jahr geschätzt. Zu den besonderen Artenschutzmaßnahmen für Amphibien zählen Maßnahmen zur Minderung von Gefährdungen durch Straßen- und Schienenverkehr einschließlich des Errichtens und Betreuens mobiler Amphibienschutzanlagen. Die notwendigen Maßnahmen werden teilweise ergänzt, so im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge durch die Sanierung von Laichgewässern oder im Landkreis Mittelsachsen um Teichrenaturierung und Laichgewässeranlage.

Um Fledermäuse und Gebäude bewohnende Vogelarten zu schützen und zu erhalten, sind die Sicherung der Lebensstätten in und an Gebäuden sowie das Anbringen von Nisthilfen unerlässlich. Der Förderbedarf bezieht sich vor allem auf bestimmte dringende Maßnahmen zur Sicherung und Erhaltung bedeutsamer Objekte. Im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge wird zusätzlich die Schaffung neuer Quartiere für Gebäude bewohnende Vogelarten als erforderlich angesehen. Ein jährlicher Bedarf für Gebäudebewohner wurde von sechs Kreisen angegeben und beträgt 77.000 Euro (Anlage A.3).

In der Kategorie „Bodenbrüter“ geht es insbesondere um Bewohner des Offenlandes und der Feldflur, wie Wachtelkönig, Braunkehlchen und Kiebitz. Maßnahmen für diese Arten sind vorzugsweise über die naturschutzgerechte Nutzung bzw. Biotoppflege und Biotopgestaltung bzw. Restrukturierung abzudecken. Zusätzliche spezifische Aufwendungen für Schutzmaßnahmen, zum Beispiel für Feldlerchenfenster, oder Blühstreifen, wurden mit 230.000 Euro pro Jahr veranschlagt.

Durch einige geschützte Arten werden Konflikte mit Landnutzern insbesondere der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft ausgelöst. Diese Arten wurden als weitere Arten, für die eine besondere Förderung (Schutzmaßnahmen, Schadensausgleich) nötig ist, abgefragt. Um diese Konflikte auszugleichen, sind z. B. für den Biber folgende Maßnahmen notwendig: Management von Biberstauen, Verbissschutz von Gehölzen und ggf. Entschädigungsleistungen. In der Tabelle der Anlage A.3 sind die Kosten für den Konfliktausgleich „Biber“ explizit aufgeführt. Diese sind in den vorrangig betroffenen Landkreisen Nordsachsen, Meißen und Leipzig notwendig. Weitere Arten, bei denen Konflikte auftreten können, sind der Graureiher, der Kormoran, Hornissen und Waldameisen sowie der Fischotter.

Die meisten Landkreise und kreisfreien Städte sehen einen Bedarf für die Förderung weiterer Arten/Artengruppen, führten zusätzliche Maßnahmen auf und machten Angaben über die zukünftigen Kosten für eine jährliche Förderung. Diese Schätzung muss als „vorläufig“ eingestuft werden, weil erst mit der Umsetzung der Artenschutzkonzeption eine Spezifizierung erfolgen kann. Trotzdem kann ein Überblick zu „weiteren Arten und Aufgaben“ des spezifischen Artenschutzes gegeben werden, deren Kosten mit 547.000 €/a beziffert werden. Für weitere Vorhaben im Bereich des Artenschutzes wurden im Referenzjahr 2009 seitens der sächsischen Behörden Finanzmittel in einer Größenordnung von etwa 750.000 Euro aufgewendet (schriftliche Mitteilung des LfULG basierend auf der Grundlage von Daten des SMUL).

Die gegenwärtig notwendigen Ausgaben für spezifische Aufgaben des Artenschutzes in Sachsen wurden mit 2,43 Mio. Euro pro Jahr abgeschätzt (ca. 1,68 Mio. €/a Bedarf der UNB und 0,75 Mio. €/a Aufwendungen seitens des SMUL/LFULG). Diese sind insbesondere dem künftigen Maßnahmemodul A1 nach Artenschutzkonzeption zuzuordnen, für deren Umsetzung die Unteren Naturschutzbehörden der Kreise zuständig sind.

6 Förderumsetzung (IST)

6.1 Biotoppflege und naturverträgliche Landnutzung

Überblick zur Umsetzung nach den aktuellen Förderrichtlinien AuW, NE und WuF

Für die Umsetzung der Landschaftspflegeaufgaben stehen vor allem Förderprogramme in den Bereichen Umwelt und Naturschutz, Land- und Fischereiwirtschaft, Ländlicher Raum und Forst als Finanzierungsinstrumente zur Verfügung. Dabei ist in den vergangenen Jahren der Einfluss internationaler Rechtsvorgaben auf die Förderangebote im Freistaat Sachsen weiter gestiegen. In der aktuellen Periode 2007 bis 2013 finanziert sich die Förderung überwiegend aus EU-Mitteln. Die wichtigste Grundlage für die Inanspruchnahme von EU-Finanzmitteln für Naturschutz und Landschaftspflege stellt der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) dar.² Diese Mittel sollen vor allem der Erfüllung des Europäischen Umweltrechts im Rahmen der FFH-, Vogelschutz- und Wasserrahmenrichtlinie dienen. Alle vom Freistaat Sachsen vorgesehenen Förderprogramme und -maßnahmen, auch ausschließlich aus Landesmitteln finanzierten Maßnahmen, müssen den konkreten Vorgaben der EU entsprechen und bedürfen entsprechender Prüfungen und Genehmigungen seitens der EU-Kommission (GRÖGER et al. 2007).

Grundsätzlich wurde ein Vorgehen bezüglich des SOLL-IST-Vergleichs vorrangig orientiert an den Kosten und analog der Landschaftspflegekonzeption 1999 (LfUG 1999) angestrebt. Zu beachten ist, dass die einzelnen Fördermaßnahmen nicht immer den Biotop- und Lebensraumtypen zugeordnet werden können und die finanzstrukturellen Bedingungen sich verändert und diversifiziert haben (GRÖGER et al. 2007). Deshalb sind neben den Kosten auch Maßnahmen, Flächen, Entwicklungs-/ Zustandsbetrachtungen und Förderumsetzungen einzuschließen. Soweit möglich, werden regionale Schwerpunkte und zeitliche Entwicklungen dargestellt.

Zur Analyse der Förderumsetzung im Freistaat Sachsen wurden für das Referenzjahr 2009 die Daten des Agrarberichtes (Agrarbericht in Zahlen 2009) zu den Förderrichtlinien „Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung“ (RL AuW/2007), „Wald und Forstwirtschaft“ (RL WuF/2007) und „Natürliches Erbe“ (RL NE/2007) ausgewertet. Aufgrund von Altverpflichtungen aus dem Agrarumweltprogramm „Umweltgerechte Landwirtschaft im Freistaat Sachsen“ (UL) wurden 2009 auch Flächenstilllegungen von Acker- und Grünlandflächen im Umfang von 385 ha gefördert. Für diese Förderungen liegen nur Flächenangaben, aber keine Fördersätze bzw. Auszahlungsbeträge vor. Sie gehen nicht in die Bilanz ein. In die Betrachtung der IST-Umsetzung fließen des Weiteren Ergebnisse der ELER-Halbzeitbewertung (STRECKER et al. 2010) sowie des FFH-Monitorings (HETTWER et al. 2010) ein.

Grundsätzlich müssen Bewilligung und Auszahlung von Fördermitteln unterschieden werden. Aus haushaltsrechtlichen Gründen ist der Umfang der Bewilligung nicht identisch und i. d. R. immer höher als der Umfang der Auszahlung (Förderung). Das Bezugsjahr 2009 wurde gewählt, weil es ein Mindestmaß an Aktualität und Datenvollständigkeit gewährleistet. Es kann jedoch nicht sichergestellt werden, dass das Referenzjahr für alle Aussagen repräsentativ ist. Letztlich ist zu beachten, dass die bilanzierte Biotopfläche nicht identisch mit der Maßnahmefläche sein muss (Kap. 3).

Zunächst erfolgte eine Analyse der ausgereichten Fördermittel für Maßnahmen auf Ackerflächen, die Kategorien Grünlandpflege und Grünlandnutzung, für naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung sowie Maßnahmen im Wald. Die Ergeb-

² Der Entwicklungsplan für den ländlichen Raum (EPLR) ist dazu das Programmplanungsdokument, das bei der EU eingereicht wird. Umgesetzt wird die Förderung über Förderrichtlinien (im Grünlandbereich z. B. über die anteilig EU-finanzierte RL AuW). Aus diesem Grund sind die Maßnahmen auch im EPLR beschrieben. Die ausschließlich aus Landesmitteln finanzierten Maßnahmen der RL NE sind hingegen nicht im EPLR beschrieben.

nisse sind in Anlage A.5 auf Kreisebene und für die drei Naturregionen Sachsens aufgeschlüsselt und können in den SOLL-IST-Vergleich für entsprechende Biotoppflegemaßnahmen einbezogen werden.

Hinsichtlich der Flächenmaßnahmen der RL AuW und RL NE war in der Dekade 2000-2010 ein kontinuierlicher Anstieg im Bereich Grünlandnutzung, ein leichter Anstieg im Bereich Ackernutzung und ein konstanter Flächenumfang im Bereich Teichbewirtschaftung festzustellen.

Auf der Grundlage der Richtlinie NE/2007, Bereich B.1 „Naturschutzgerechte Nutzung und Gestaltung von Ackerflächen“ (NA) und der Richtlinie AuW/2007, Bereich A „Naturschutzgerechte Bewirtschaftung und Gestaltung von Ackerflächen“ wurden ca. 2,5 Tsd. ha Ackerfläche mit rund 916 Tsd. Euro bewirtschaftet (s. Anlage A.5). Für die geförderten Flächen liegen naturschutzrechtliche Stellungnahmen vor, die Förderung erfolgt somit auf naturschutzfachlich geeigneten Flächen. Gefördert wurde überwiegend die Erhaltung und Entwicklung des Biotops „extensiv genutzter Acker“ (UA).

Unter Grünland werden die Biotoptypen sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland (GF), sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (GY), extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte (GM), Bergwiese (GB) und Pfeifengraswiese (GP) zusammengefasst. Durch Pflege oder Nutzung des Offenlandes über Förderrichtlinien werden jedoch für einen Teil der Flächen weitere Biotoptypen als Zielbiotope angestrebt. Dazu zählen Sand- und Silikatmagerrasen (RS), Streuobstwiesen (BS), Zwergstrauchheiden (HZ), Staudenfluren feuchter Standorte (LF), Borstgrasrasen (RB) sowie Trocken- und Halbtrockenrasen (RH).

Mit Hilfe der Förderrichtlinie NE/2007, Bereich B.1 „Biotoppflege“ wurden 2009 rund 1.700 ha Grünland gepflegt. Die Kosten beliefen sich auf rund 2,44 Mio. Euro. Die Grünlandnutzung wurde im Rahmen der Richtlinie NE/2007, Bereich B.1 „Grünland“ (NG) und der Richtlinie AuW/2007, Teil A „Grünland“ (G, ohne G1) mit einer Gesamtsumme von fast 8,5 Mio. Euro auf rund 24.800 ha gefördert (Anlage A.5).

Im Jahr 2009 wurden ca. 1,9 Mio. Euro für naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung ausgezahlt (RL AuW/2007, Teil A, Maßnahmen T2-T5), wobei die Landkreise Bautzen und Görlitz mit fast 1,5 Mio. Euro den größten Teil erhielten (Anlage A.5). Landschaftspflegerelevante Maßnahmen im Wald wurden auf der Grundlage der Richtlinie WuF/2007 gefördert. 2009 umfasste diese Zuwendung in Höhe von 58.000 Euro die Erhaltung und Wiederherstellung von Feuchtbiotopen im Wald auf rund 1 ha und die Erhaltung von 80 Biotopbäumen. Eine Regionalisierung auf Kreis- oder Naturraumebene erfolgte aus technischen und Marginalitätsgründen bisher nicht. Eine Diskussion bezüglich der Tatsache, dass die Richtlinie kaum angenommen wird, erfolgt in Kapitel 9.

Über die Richtlinie NE/2007 werden auch Maßnahmen gefördert, die der (investiven) Biotopgestaltung zugeordnet werden können. Dazu zählen Maßnahmen zur Gestaltung von Lebensräumen, Biotopen und Landschaftsstrukturelementen (A.1), zur Anlage von Gehölzstrukturen im Offenland (A.2) sowie Maßnahmen zur Sicherung, Wiederherstellung und Neuanlage von Lebensstätten (A.4). In Ausnahmefällen können über A.4 auch Wiederansiedlungsprojekte und Projekte zur Ex-situ Erhaltung gefährdeter Arten finanziert werden. Die Förderung wiederkehrender Artenschutzmaßnahmen (Artenhilfsmaßnahmen, Planungsleistungen u. a.) ist über Programm NE, B.4 möglich.

Insgesamt wurden 2009 nur ca. 710.000 Euro im „investiven“ Bereich bewilligt. Die Regionalisierung der Daten konnte über anonymisierte Antragstellerinformationen auf Basis der Landkreise realisiert werden und ist in Anlage A.5 enthalten. Es ist jedoch darauf zu achten, dass diese nicht zwangsläufig den direkten Bezug zur Fläche und zum Kreis der durchgeführten Förderung darstellen.

Insgesamt beträgt die IST-Förderumsetzung für das Bezugsjahr 2009 aus den Programmen AuW, NE und WuF, die den SOLL-Forderungen gegenübergestellt werden können, rd. 14,5 Mio. Euro. Sie sind überwiegend dem Bereich „Biotoppflege“ zuzuordnen. Der Stand der Umsetzung der Landschaftspflege wird für wichtige Teilbereiche im Folgenden spezifiziert.

IST – Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

(I) Biotoptypen des Offenlandes

Durch extensive Nutzung entstandene, naturschutzfachlich wertvolle Biotoptypen, die für ihren Fortbestand offen gehalten werden müssen, haben sachsenweit die größten Flächenanteile am regelhaften Pflegebedarf und die höchsten Kostenanteile (Kap. 3).

(Ia) Grünland

An der Spitze liegen die Positionen der Biotoptypen des Grünlandes (Tabelle 1). Die Maßnahmen zur Pflege bzw. pfleglichen Nutzung tragen nicht nur zum Erhalt der Vegetationstypen und ihrer Flora bei, sondern kommen auch der biotoptypischen Fauna, z. B. geschützten und gefährdeten Insekten (Tagfalter) sowie der Avifauna zugute, wenn diese unter besonderer Beachtung der Lebenszyklen und Interaktionspartner der gebietstypischen Fauna erfolgen. Dies gilt sowohl für Naturschutz-Vorranggebiete als auch für das agrarisch genutzte Umland: Naturschutzgerechte Grünlandnutzung und -pflege tragen zur Aufwertung von Biotopverbundstrukturen im agrarischen Offenland bei.

Für die Förderung naturschutzgerechter Grünlandbewirtschaftung und Biotoppflege (sowie für weiteren, nachstehend behandelten Förderbedarf) erweist sich das durch die EU (ELER) finanzierte EPLR-Programm als wirksames Instrument mit erweiterungsfähigen Potenzialen. Spezielle Bedeutung hatten Förderungen für Wiesennutzung ohne Düngung z. B. in den Auen von Mulde und Elbe und im Mittelerzgebirge. 30 % der Förderflächen für Wiesennutzung mit Düngungsverzicht betrafen die LRT Flachland-Mähwiese und Berg-Mähwiese. Die Förderung extensiver Grünlandnutzung mit Aushagerung (B.2.3) hatte mit nur ca. 100 ha bisher kaum Breitenwirkung.

Deutliche Fortschritte im Biotop- und Artenschutz des Grünlandes weisen geförderte Naturschutzprojekte auf: Genannt seien vor allem das Schwerpunktprojekt „Grünes Band“ (FINDEIS 2010) und das Naturschutzgroßprojekt „Bergwiesen im Osterzgebirge“ (MENZER 2009 und Kap. 7.4). Die Projektaufstockung des Naturschutzgroßprojektes bis 2015 ist mit einer Gebietserweiterung (und damit Ausdehnung der Wiesenpflege) um 780 ha verbunden (insgesamt 1.700 ha). An der Finanzierung des Gesamtvolumens von rund 3,7 Mio. Euro sind der Bund und der Freistaat Sachsen sowie der Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge und die Stadt Altenberg als Projektträger beteiligt (s. auch Tabelle 10). Weitere Wiesenpflegeprojekte werden durch regionale Landschaftspflegeverbände betreut und initiiert, z. B. im West- und Mittelerzgebirge.

(Ib) Heiden und Magerrasen

An zweiter Stelle der Flächenanteile und Kosten steht der Komplex Heiden und Magerrasen (Biotoptypen RH > HZ >> RB, RH, Tabelle 1). Pflegeschwerpunkte liegen vor allem im Tiefland (ehemalige Truppenübungsplätze), im Lössgefülle an trockenen Hängen der Flusstäler und auf Felsdurchragungen (z. B. Freistellungsmaßnahmen), im Bergland an Trockenhängen, z. B. im vogtländischen Elstertal und in den mittelvogtländischen Kuppengebieten. Die Offenhaltung von Heide- und Magerrasenflächen trägt vor allem in den geschützten nordsächsischen Heidegebieten zum essentiellen Erhalt von Habitaten biotoptypischer Vogelarten bei.

Förderung (STRECKER et al. 2010): Zur Erhaltung der Magerrasen, Heiden und anderer Biotoptypen des mageren Weidegrünlands waren die AuW-Fördergegenstände hoch wirksam. Untersuchungsflächen in Hutung wiesen den höchsten Anteil wertvoller Biotope auf. Die Förderfläche für die Hüttehaltung blieb bislang klein (fünf Betriebe auf insgesamt 2.400 ha), wird aber für die Heidelandschaften im Hinblick auf die Erhaltung der Biodiversität als sehr nachhaltig bewertet. Die Nutzung dieser Förderung sollte unter Prüfung hemmender Randbedingungen (vor allem militärische Altlasten) aufgestockt werden.

„Der größte Bedarf zur Verbesserung des Erhaltungszustands besteht bei den Lebensraumtypen „Trockene Heiden“ (Bestand: 3.100 ha) und „Binnendünen mit Sandheiden“ (220 ha), für die der Erhaltungszustand als ungünstig eingestuft wird. Für diese beiden Lebensraumtypen liegt außerdem die Verantwortung Sachsens für den Bestand in der kontinentalen Region Deutschlands relativ hoch. Die Agrarumweltmaßnahmen bieten mit der Hütteschafhaltung eine geeignete Fördervariante, die hierfür bislang kaum bzw. gar nicht zur Anwendung kommt.“ (STRECKER et al. 2010).

(Ic) Streuobstwiesen

Pflege und Neubegründung von Streuobstwiesen betreffen vorrangig die Kulturlandschaften des Lössgefildes und unteren Berglandes. Durch RL AuW wird die Pflege des Unterwuchses gefördert, der überwiegende Teil der Streuobstwiesenpflege erfolgte jedoch über Richtlinie NE/2007 (NB 1, NB 2, NB 3: Mahd von Biotop- u. Habitatflächen; B.2: Obstgehölzschnitt). Die Anlage und Nachpflanzung von Streuobstwiesen wurde 2009 mit 31.400 Euro aus dem Förderprogramm NE, Maßnahmen A.2-2 gefördert.

(Id) Stillgewässer (Teiche):

Für naturschutzbedeutsame Teiche sind Maßnahmen zur Sicherung von Wassermenge und –qualität, strukturreicher Ufer- und Verlandungszonen sowie einer naturschutzgerechten fischereilichen Bewirtschaftung notwendig. Überschlägig besteht Pflegebedarf in folgenden Regionen: Teichgebiete bzw. Teiche im Tiefland insgesamt (DDH, EEN, KBH, OHL, MHE)³, im Lössgefilde besonders für Teichgebiete LLA (Rohrbacher und Eschefelder Teiche), NPH (Wernsdorfer Teichkette), GHP (Röderaue und umgebendes Agrargebiet) sowie OLG (Teiche in strukturreicher Agrarlandschaft). In teichreichen SPA/FFH-Gebieten gelten Pflegemaßnahmen und angepasste nachhaltige Bewirtschaftung vorrangig dem Erhalt der Habitate und Populationen wasserbewohnender Vogelarten.

Die Förderung nach RL AuW/2007 zielt vor allem auf die naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung ab (Fördergegenstand T2-T4), schließt aber auch Schutzmaßnahmen für Arten und Lebensgemeinschaften ein (T3 und T4). Hinsichtlich der Umsetzung bestehen in der Förderrichtlinie Gewässer/Hochwasserschutz 2007 (RL GH/2007) Defizite bei der Berücksichtigung von Stillgewässern. Die Förderung naturschutzkonformer Maßnahmen zur Erfüllung von WRRL-Zielen kann nach RL AuW/2007 (Fördergegenstände T2 bis T5) beantragt werden. Im Jahr 2009 wurden ca. 1,9 Mio. Euro für naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung ausgereicht (s. Anlage A.5), während als SOLL-Größe rund 3,5 Mio. Euro kalkuliert wurden (Kap. 3.3).

(Ie) Moore und Sümpfe

Die naturschutzfachlich wertvollen Biotoptypen dieser Kategorie mit ihren seltenen, gefährdeten Arten nehmen in Sachsen zwar insgesamt geringe Flächen ein, erfordern jedoch hohen Pflege- und Investitionsaufwand. Wertvolle Zwischen- und Niedermoore des Tieflandes befinden sich in Schutzgebieten (NSG, Natura 2000), z. B. Presseler Heidewald- und Moorgebiet (DDH) sowie in der nördlichen Oberlausitz: KBH, OHT (Schwerpunkt Biosphärenreservat) und MHE. Innerhalb des Naturraums Leipziger Land gelten die Wölperner Torfwiesen als wertvollstes Feuchtgebiet (mit Kalkmoorresten). Bergland und Mittelgebirge weisen - ebenfalls in Schutzgebieten - die größte Anzahl der oft kleinflächigen und zerstreut verteilten Zwischen- und Niedermoore auf, darunter sekundäre Entwicklungsstadien in degradierten oder sich regenerierenden Hochmooren. Die Vorkommen konzentrieren sich in den mittleren bis oberen Lagen des Erzgebirges.

Zur Überwindung von Defiziten stehen die Revitalisierung und Stabilisierung des Wasserhaushaltes auf moorhydrologischer Grundlage durch Wiederanbindung von Wassereinzugsgebieten, Vernässung nach Rückbau von Meliorationsanlagen, Grabenstau und -verschluss sowie -verlandung in einer Reihe von Moor- und Feuchtgebieten als vordringliche Aufgabe an (Oberlausitz: Lugteich bei Grüngräbchen, Dubringer Moor, Hammerlugk, Altes Schleifer Teichgelände, Trebendorfer Tiergarten u. a.; im Erzgebirge z. B. Hormersdorfer Hochmoor, Hermannsdorfer Wiesen, Rote Pfütze, Moore am Fichtelberg, Kriegswiese). Ein wesentliches Ziel der Moorrenaturierung besteht – nicht zuletzt im Hinblick auf den Klimawandel - in der Neuetablierung und Ausbreitung offener, Torf bildender Lebensraumtypen.

Pflegemaßnahmen (Mahd) für den Biotoptyp „Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf“ (MB) sowie ggf. auch „Großseggenried“ (MG) und „Kleinseggenried“ (MK) in Moorgebieten können, wenn diese in Nass- und Feuchtgrünland-Mosaiken liegen, über RL NE/2007 und RL AuW/2007 mitgefördert werden.

³ Codes der Naturraumeinheiten Sachsens (Makrogeochoren nach MANNSELD & SYRBE 2008)

(If) Sanierung von Weinbergmauern

Trockenmauern stützen Terrassen, speichern Wärme und sind Lebensraum für Eidechsen, Wildbienen, Spinnen oder Schnecken. Seit 2007 wurden für ihre Erhaltung insgesamt rund 4 Mio. Euro an staatlichen Fördermitteln in Sachsen bewilligt. Im Jahr 2009 wurden zur Erhaltung von Weinbergmauern (Biototyp UR) 550.000 Euro realisiert (Anlage A.5).

(II) Maßnahmen der naturschutzgerechten Ackerbewirtschaftung

Die Agrarumweltmaßnahmen zur nachhaltigen, umweltschonenden Ackerbewirtschaftung in der Richtlinie AuW/2007, Teil A dienen in erster Linie dem Arten und Biotopschutz und weisen Synergien zum Boden-, Gewässer- und Klimaschutz auf. Sie tragen zur Habitatsicherung für Tierarten des Ackerlandes bei, lassen sich in Biotopvernetzungsstrukturen integrieren und erfüllen damit grundlegende Anforderungen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft.

Vor allem ist eine angepasste Ackerbewirtschaftung aus Sicht der Biodiversität (v. a. Feldvögel) unbedingt notwendig. Deshalb wurden in der aktuellen Förderperiode verschiedene Maßnahmen zur Sicherung der Lebensraumsprüche von Vogelarten wie Kiebitz und Ortolan und zum Schutz der Ackerbegleitflora über den Programmteil A der Richtlinie AuW initiiert (GRÖGER et al. 2007). Grundvoraussetzung für eine Förderung ist dabei die Lage der Fläche in einer Förderkulisse, zu der FFH- und SPA-Gebiete, weitere Schutzgebiete nach Sächsischem Naturschutzgesetz, wertvolle und geschützte Biotope sowie LRT, Biotopverbundflächen, Flächen in Naturschutzgroßprojekten sowie Lebensräume bestimmter geschützter oder gefährdeter Arten gehören. Beantragte Maßnahmen werden von den Naturschutzbehörden bewertet.

(III) Waldbiotope

Eine der fachlichen Grundlagen für die Naturschutzarbeit im Wald ist die Waldbiotopkartierung. Nach einem ersten Durchgang von 1994 bis 2000 und lokalen Kartierungen 2006/07 zur Erprobung eines Aktualisierungsverfahrens wurde Sachsenforst 2008 beauftragt, im Staats- und Körperschaftswald die vorliegende Waldbiotopkartierung generell zu überarbeiten sowie testweise auf weiteren 26 Messtischblättern die Biotopinformationen über alle Waldbesitzarten (1:25.000) zu aktualisieren. Die Ergebnisse stärken den Fachhintergrund der Behörden, z. B. für das gesetzlich vorgeschriebene Führen von Verzeichnissen der nach § 26 SächsNatschG ausgewiesenen Biotope oder für die Erfüllung der Natura-2000-Berichtspflichten gegenüber der EU. Nicht zuletzt sind sie eine wichtige Informationsgrundlage auch für private Waldbesitzer zur gesetzeskonformen Bewirtschaftung ihrer Wälder. Eine Aktualisierung der Biotopkartierung sollte daher auch für den restlichen Privatwald beauftragt und durchgeführt werden.

Eine weitere maßgebliche Grundlage für Naturschutzmaßnahmen im Wald sind die mittlerweile nahezu vollständig vorliegenden FFH-Managementpläne. Über 60 % der FFH-Gebietsfläche besteht aus Wald. Die Ersterfassung und Maßnahmenplanung für die FFH-Waldlebensraumtypen wurde unter Federführung der Forstverwaltung erarbeitet; für den Betriebsvollzug im Landeswald sind die Managementpläne verbindlich. Der Staatsbetrieb Sachsenforst steht daher vor der fachlichen und organisatorischen Aufgabe, den Vollzug der Pläne und die Erreichung der jeweiligen gebietsspezifischen Erhaltungsziele im Landeswald sicherzustellen. Dies setzt nicht zuletzt eine enge und zweckmäßige Kooperation mit den jeweiligen unteren Naturschutzbehörden voraus, um die Zulässigkeit möglicherweise beeinträchtigender Maßnahmen vorher prüfen zu lassen und externen naturschutzfachlichen Sachverstand - auch ehrenamtlicher Naturschutzmitarbeiter - insbesondere in Fragen des Artenschutzes nutzen zu können.

Seit August 2008 ist der Staatsbetrieb Sachsenforst auch Naturschutzfachbehörde für den Nationalpark, das Biosphärenreservat sowie die NSG Königsbrücker Heide und Gohrischeide/Elbniederterrasse Zeithain (nach § 17 Abs. 6 SächsNatschG). Besondere Herausforderungen bestehen dabei im Biosphärenreservat, dessen 16.000 ha Wald nur zu 20 % im Landeseigentum sind. Durch ein dezentrales Betreuungsnetz von Mitarbeitern der Naturschutzwacht des Forstbetriebes wird eine direkte und enge Zusammenarbeit mit den zahlreichen privaten Waldbesitzern, besonders bei der Umsetzung von Landschaftspflegemaßnahmen (Biotoppflege, Artenschutz), erreicht.

Im Folgenden zu betrachtende Landschaftspflegemaßnahmen gelten vorrangig für Waldbestände außerhalb des Staatswaldes, weil angenommen wird, dass durch eine naturnahe Waldbewirtschaftung im Landeswald die Naturschutzziele erfüllt werden (nur ergänzend wird auf Maßnahmen im Staatswald eingegangen). Zu den Landschaftspflegemaßnahmen im Wald gehören vor allem investive Maßnahmen zugunsten standorttypischer, naturnaher Bestände von Waldbiototypen, deren Erhaltung oder Ausdehnung im Interesse des Naturschutzes ohne steuerndes forstliches Zutun nicht garantiert werden kann, weil das Naturverjüngungspotenzial der standortheimischen Baumarten zu gering ist (SBS 2009, Kap. 3.2). Dies gilt insbesondere für die

heimischen Eichenarten. Die zugehörigen natürlichen Waldgesellschaften sind Eichen-Hainbuchenwälder (WE) mit Schwerpunkten im Lössgefülde (höchster Bedarf), bodensaure Eichen(misch)wälder (WQ) im Tiefland und Lössgefülde sowie Hartholz-Auwälder (WH), z. B. im Leipziger Auwald. Eine aktive forstliche Verjüngung von Esche und Schwarz-Erle ist vor allem auf Standorten degradierter und/oder naturnah umzuwandelnder Auen-, Bach- und Quellwäldern (WA) erforderlich.

Eine aktuelle Auswertung des Fördervollzugs im Wald wurde vom SBS, Referat Forstförderung, zur Verfügung gestellt (Anlage A.5b).

6.2 Gestaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Zur Sicherung der Einheit von Schutz und nachhaltiger, differenzierter Nutzung der Landschaft zur Erhaltung der biologischen Vielfalt können landschaftspflegerische Maßnahmen und pflegliche Landnutzung in der „Normallandschaft“ wesentliche Beiträge leisten. Der entsprechende Bedarf wurde in Kapitel 4 analysiert.

(I) Restrukturierung von Fließgewässern

Naturnahe Fließgewässer mit ihrer Biotopfunktion stellen mit ihren Begleitbiotopen und -strukturen zugleich wesentliche Verbindungselemente für Arten aquatischer und sonstiger vom Wasser bestimmter Lebensräume dar. Der Bedarf an kostenintensiven Maßnahmen zur Restrukturierung (Öffnung verrohrter Gewässerabschnitte und Restrukturierung von Ufergehölzen) ist – in abgestufter Höhe - in allen Naturräumen gegeben (Tabelle 3 und Tabelle 4), wobei der Bedarf auch von den Flächengrößen der Naturraumeinheiten abhängt. Der größte Rekonstruktionsbedarf durch Öffnung verrohrter Abschnitte wurde für die Naturräume des Lössgefüldes ermittelt.

Renaturierungs- und Pflegebedarf für Gräben und Kanäle (FG) zur Überführung in einen naturnahen Zustand besteht vor allem in den Intensiv-Agrarlandschaften des Tieflandes und des Lössgefüldes.

Die derzeitigen Fördermöglichkeiten stehen in ungünstigem Verhältnis zum ermittelten Renaturierungsbedarf. Renaturierung von Gewässern ist in der Förderrichtlinie RL GH/2007, Gegenstand 2.1.1 ausgewiesen und teilweise auch nach RL NE/2007 möglich. Eine Entscheidung zur Fortführung von Förderprogrammen für Gewässer durch den Freistaat ist derzeit noch offen (SMUL 2010b, Maßnahmeplan zur Biologischen Vielfalt, S. 6).

(II) Restrukturierung von Strukturelementen in der Agrarlandschaft

Flurgehölze, Hecken und Saumbiotope (Feldraine) in der Agrarlandschaft sind für die Erhaltung eines Mindestmaßes an Struktur-, Biotop- und Artenvielfalt landwirtschaftlicher Nutzflächen unverzichtbar und tragen als Verbindungselemente und Trittsteine zur Biotopvernetzung bei. Gehölzstrukturen und Hecken bremsen den Bodenabtrag (vor allem durch Wassererosion), mindern die Monotonie großflächiger Agrarlandschaften und beleben das Landschaftsbild. Der Restrukturierungsbedarf für diese Strukturelemente wurde für die sächsischen Naturräume als Defizit nach SOLL-IST-Vergleich der Strukturendichte pro km² ermittelt. Das Lössgefülde hebt sich durch die größten Defizite (in Gesamt-km) deutlich ab (vgl. Tabelle 6).

Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Agrarlandschaften durch Restrukturierungen haben landesweit einen hohen Stellenwert, der sich in den für zehn Jahre kalkulierten Gesamtkosten und damit dem Förderbedarf niederschlägt. Zur Erhaltung von landschaftlichen Strukturelementen besteht über Cross Compliance (CC) eine Verpflichtung im EU-Direktzahlssystem für CC-relevante Landschaftselemente (SMUL 2010b).

Nach RL NE/2007 können Restrukturierungen als Maßnahmen zur Biotopgestaltung (A.1) und für die Anlage von Gehölzstrukturen des Offenlandes (A.2), unter Maßnahme B.1, Maßnahmetyp NA 5 zur Anlage von Rückzugsflächen und Wanderkorridoren zur Ausgestaltung des Biotopverbundes gefördert werden. Eine Förderung nach RL AuW/2007 Teil A (Maßnahme A.3: G9) kann für die Anlage von Bracheflächen und -streifen im Grünland erfolgen. Die Maßnahme NA5 und die Maßnahmen nach der RL AuW wirken nicht dauerhaft, sondern nur für die Laufzeit dieser Maßnahmen (fünf bis sieben Jahre). Kompensationsmaßnahmen incl. Ökokonto: Aktuelle Kompensationsangebote der Sächsischen Ökoflächen-Agentur zur Anlage von Flurelementen mit Zielen für Mehrfachwirkungen (Strukturierung, Biotopverbund von Natura-2000-Gebieten, Erosions-

schutz, Aufwertung des Landschaftsbildes) liegen für Agrarflächen in den Landkreisen Bautzen, Mittelsachsen und Meißen vor (www.sls-sachsen.de: Sächsische Ökoflächen-Agentur).

Weitere vergleichbare Kompensationsmaßnahmen sollten im Rahmen landesweiter und regionaler Flächenpoolkonzeptionen unter Berücksichtigung der (zu präzisierenden) Suchraumkulissen für den Biotopverbund erfolgen. Dies gilt analog auch für Projektförderungen durch den LaNU-Naturschutzfonds (aktuelle Übersicht: www.lanu.de/de/Naturschutzfonds) unter Einbeziehung von Kommunen, kommunalen und regionalen Landschaftspflegeverbänden sowie Vorhaben der Naturschutzvereinigungen.

(III) Aufforstung von Ackerland

In strukturarmen Agrarlandschaften führen Erstaufforstungen mit standortheimischen Gehölzarten langfristig zur Etablierung neuer Lebensräume, sie können damit die Artenvielfalt erhöhen und bilden Trittsteinbiotope für bestimmte Arten der Agrarlandschaft. Bei sinnvoller landschaftlicher Einbindung tragen sie zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei.

Laut EPLR-Halbzeitbericht (2009) wurden 2007 bis 2009 in 25 Projekten insgesamt 57,96 ha landwirtschaftliche Flächen erstmals aufgeforstet (Zielerreichung von 4,9 %). Im Hinblick auf die Restrukturierung wirkt sich nachteilig aus, dass die auf Feldblöcke mit einer durchschnittlichen Landwirtschaftlichen Vergleichszahl (LVZ) gleich oder weniger als 45 Punkten begrenzte Förderung gerade die strukturärmsten Agrarlandschaften (mit den höchsten LVZ) verfehlt. Nach Anzahl der Zuwendungsempfänger und geförderter Projekte wurde eine Zielerreichung von 4,2 % ermittelt. Der Beitrag zur Waldmehrung muss deshalb als minimal eingeschätzt werden; die Wirkung auf die Landesfläche ist noch gering. Bisher vorgenommene Aufforstungen konzentrieren sich auf das Erzgebirge und das Erzgebirgsvorland (Erzgebirgskreis, Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Mittelsachsen sowie Südteil Landkreis Bautzen).

(IV) Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland

Die Bewirtschaftung von Ackerflächen in reliefbedingt exponierten Lagen grundwassernaher Auen und Niederungen sowie von Steilhängen und anderen Vollformen ist mit Ertragsrisiken verbunden. Die Überführung derartiger Ackerflächen in Grünland führt zur Schadensbegrenzung und leistet Beiträge zum Bodenschutz, zur Erhöhung der Struktur-, Biotop- und Artenvielfalt sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes. Die dauerhafte Umwandlung von Acker in Grünland wurde bisher nicht umgesetzt; die betreffende Maßnahme G.10 der RL AuW wirkt nur für die Laufzeit der Maßnahme (fünf bis sieben Jahre).

Umwidmungen vernässungsgefährdeter Ackerflächen kommen im Tiefland für Niederungen und Talsandrinne, innere Auenbereiche und Hohlformen; innerhalb des Lössgefüdes und im unteren Bergland für Fluss- und Bachauen in Betracht. Ackerbauliche Problemstandorte im Lössgefüde und unterem Bergland sind stark erosionsgefährdete Hänge und Vollformen. Außerdem sind Äcker im räumlichen Kontakt zu wertvollen und geschützten Biotopen bzw. -habitaten potenziell für Schutz- und Pufferfunktionen geeignet, wenn sie in Grünland umgewandelt werden können.

(V) Waldumbau

Langfristiger Waldumbau mit Ablösung von Monokulturen standort- und gebietsfremder Baumarten (oftmals Nadelholzforsten) zugunsten naturnäherer Wälder betrifft alle Eigentumsformen und wird hier vorrangig in NSG und Natura-2000-Gebieten als erforderlich angesehen. Eine Analyse zum Pflegebedarf für die 212 NSG des Freistaates Sachsen (Anlage A.4) ergab für 21 Prozent aller NSG in den drei Naturregionen Bedarf für einen Waldumbau, insbesondere für Fichtenbestände auf potenziellen Standorten gebietstypischer Laub- bzw. Nadelmischwälder im Lössgefüde und in der Naturregion Bergland/Mittelgebirge. Die Anlage von Waldmänteln bzw. gestuften Waldrändern zur Abschirmung von Stoffeinträgen und anderen Störeinflüssen ist für knapp 12 Prozent der NSG erforderlich.

Für Waldumbau und Wiederaufforstung werden Förderungen (Beihilfe für nichtproduktive Investitionen im Wald, Maßnahmebereich Waldumbau) angeboten, jedoch noch zu wenig genutzt. Nach der Förderrichtlinie RL WuF/2007, können Waldumbaumaßnahmen sowohl nach Abschnitt A "Einbringung standortgerechter Baumarten" als auch nach Abschnitt D "Investive Maßnahmen zur Förderung von struktureller Vielfalt und natürlichem Arteninventar" gefördert werden. Liegen für Schutzgebiete flächenkonkrete, bestätigte Fachplanungen (z. B. FFH-Managementpläne) vor, ist nur eine Förderung nach Abschnitt D entsprechend der bestätigten Fachplanungen möglich; der Fördersatz ist jedoch auch höher als nach Abschnitt A.

Von 2000 bis 2006 wurde der Waldumbau außerhalb des Staatswaldes auf einer Fläche von 2.046 ha finanziell gefördert. Der Freistaat sieht in der laufenden Programmperiode eine Zielsteigerung um rund 28 % mit dem Zielwert 3.150 ha vor. Die Attraktivität der Projektförderung soll erhöht werden. Der in den Jahren 2007 bis 2009 erreichte Zielerreichungsgrad von bisher 17 % ist jedoch noch unterdurchschnittlich. Die Ursache hierfür wird in der geringen Akzeptanz der Waldbesitzer für die Projektförderung gesehen. Eine Verbesserung des Informationsangebots für Waldbesitzer zur Projektförderung erscheint notwendig.

Im Staatswald befinden sich ca. 40 Prozent der sächsischen NSG-Fläche und 25 Prozent der in Sachsen ausgewiesenen Natura-2000-Fläche. Jährlich werden auf durchschnittlich 1.300 Hektar Rotbuchen, Weißtannen, Stiel- oder Traubeneichen gepflanzt oder gesät. Die Intensität des Waldumbaus, einschließlich aller Maßnahmen zur Investitionssicherung, ist unter Berücksichtigung der Gesamtheit der forstlichen Rahmenbedingungen aus Sicht des Staatsbetriebes allerdings „nicht mehr »beliebig« zu steigern. Die Intensität des Waldumbaus ist ... in weiten Teilen auf die Anpassung der Bewirtschaftung des Landeswaldes an dramatische Klimaänderungen gerichtet. Waldumbau dieser Intensität ist aus den Holzerlösen des Staatsbetriebes nicht finanzierbar.“ (SBS 2009).

Bei Anerkennung sichtbarer Fortschritte können vorhandene und verbleibende Defizite im Waldumbau nur in langfristigen Zeiträumen nach Finanzlage und verfügbaren Kapazitäten sowie durch Akzeptanzerhöhung der Förderung außerhalb des Staatswaldes schrittweise verringert werden. „Die höchste Intensität des Waldumbaus ist im Löss-Hügelland und den mittleren Höhenlagen der sächsischen Mittelgebirge zu realisieren. Diese Standortsregionen sind vom Klimawandel in besonderem Maße betroffen. Schwerpunkt sind die über 80-jährigen Fichtenbestände, die unabhängig vom Klimawandel nicht standortgerecht sind und eine hohe Anfälligkeit gegenüber Borkenkäferbefall und Sturmschäden aufweisen. Diese Situation wird durch eine Häufung extremer Witterungsverläufe verstärkt, was zu einem weiter steigenden funktionalen Risiko auf Landschaftsebene führt.“ (SBS 2010).

(VI) Erhalt von Biotopbäumen und starkem Totholz

Diese Maßnahme hat vor allem in naturschutzfachlich wertvollen Waldbeständen Priorität für den faunistischen Artenschutz. Nach STEFFENS et al. (2007) besteht z. B. im Lössgefülle Bedarf in folgenden Waldgebieten: Talrandlagen des Elbtales (DEW) und des Freitaler Beckens (OEV), Talhänge der Mulden und ihrer Nebenflüsse; Rabensteiner Höhenrücken (MLH), Wesenitztal, Waldgebiet um Moritzburg (WHB), Rödertal (GHP) sowie Laubwälder der Königshainer Berge (OOL).

Für den Maßnahmebereich „Investive Maßnahmen zur Förderung von struktureller Vielfalt und natürlichem Arteninventar im Wald“ wurde im EPLR-Halbzeitbericht festgestellt: Der geringe Zielerreichungsgrad (normative Festlegung, die nicht unbedingt den tatsächlich relevanten Biotopbaumbestand entsprechen muss) von 0,18 % weist auf eine bisher geringe Akzeptanz und/oder Bekanntheit bei den Waldbesitzern hin. Es wurden lediglich 80 Biotopbäume gefördert. Möglicherweise sind die Förderbedingungen für den Erhalt von Biotopbäumen und starkem Totholz hinsichtlich des Verwaltungsaufwandes und speziell beim Totholz auch hinsichtlich der Förderhöhe nicht attraktiv genug, weshalb auf eine Beantragung von Fördermitteln verzichtet wurde. Die Information der Waldbesitzer über die naturschutzfachliche Notwendigkeit und die Fördermöglichkeiten des Erhaltes von Totholz und Biotopbäumen sollte intensiviert werden. Die aktuelle Förderauswertung (Anlage A.5b) macht allerdings deutlich, dass die Biotopbaumförderung in den letzten beiden Jahren zugenommen hat.

(VII) Erhalt und Wiederherstellung von Feuchtbiotopen im Wald

Analog zu Feuchtbiotopen im Offenland ist für Pflegemaßnahmen ein hoher Input bei Planung und Umsetzung erforderlich, um Fehlentwicklungen zu vermeiden. Dies gilt besonders für die Revitalisierung von entwässerten und (teil-) abgetorften Hochmooren im Erzgebirge. Um für Moor-Ökosysteme und damit für ihre Lebensraumtypen und Arten einen optimalen Zustand zu erhalten oder wieder zu induzieren, sind bei der Wiedervernässung komplexe investive Maßnahmen auf der Basis neuester Erkenntnissen der Moorhydrologie anzuwenden. Für jedes Moor und seine spezielle ökologische Situation ist nach individuellen Konzepten vorzugehen (EDOM et al. 2010, EDOM et al. 2011, GRUNEWALD et al. 2011). Dies kommt in der Förderpraxis noch nicht zum Tragen. Der Planungsaufwand für die Erhaltung und Wiederherstellung von Feuchtbiotopen im Wald war mit durchschnittlich 6 % der Projektkosten im Zeitraum 2008-2011 eher gering.

Durch investive Vorhaben zur Verbesserung der strukturellen Vielfalt und des natürlichen Arteninventars (Naturschutz im Wald) nach RL WuF/2007 (Abschnitt D.3) können Moore und weitere Feuchtgebiete in Wäldern außerhalb des Staatswaldes erhalten

oder wiederhergestellt werden. Gefördert wurden lediglich 1,11 ha (EPLR-Halbzeitbericht). Die analysierte Umsetzung der RL WuF/2007 im Jahr 2009 (58.000 Euro), dokumentiert in Anlage A.5, ist - zumindest für dieses Bezugsjahr - ausgesprochen gering. Nach aktuellen Angaben (<http://www.smul.sachsen.de/sbs/>) wurden im Jahr 2010 insgesamt Fördermittel für 243 Förderanträge mit einem Finanzvolumen von 1,9 Mio. Euro an die privaten und körperschaftlichen Waldbesitzer ausbezahlt.

Für Hoch- und Zwischenmoore des Erzgebirges, die sich überwiegend im Staatswald befinden, wird seit mehreren Jahren das Projekt „Revitalisierung erzgebirgischer Moore“ unter konzeptioneller Leitung des Zweckverbandes „Naturpark Erzgebirge-Vogtland“ mit sichtbaren Erfolgen durchgeführt. Der Staatsbetrieb Sachsenforst unterstützt die praktische pflegerische Umsetzung dieser Planungen (Grabenverschlüsse im Moorkörper, öffnen der Zuflüsse aus den Einzugsgebieten, fallweise Pflegeeingriffe in Waldbeständen auf Moorkörpern zur Verminderung der Austrocknung).

Stärker als bisher in die Renaturierungsmaßnahmen einzubeziehen sind auch die hydrologischen und klimatischen Schutz- und Pufferzonen in den an Moore angrenzenden Waldrevieren zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes. Darüber hinaus hat der Staatsbetrieb Sachsenforst innerhalb seiner Waldreviere weitere Naturschutz-Pflegemaßnahmen in Feuchtgebieten (Waldteiche und Fließgewässer), auf Waldwiesen sowie verschiedene Artenschutzmaßnahmen realisiert (SBS 2010).

6.3 Maßnahmen des speziellen Artenschutzes

Alle bisher aufgeführten Maßnahmen der Biotoppflege und -entwicklung sowie Restrukturierung sind Voraussetzung für den Erhalt der Artenvielfalt in Sachsen. Spezielle weiterführende Maßnahmen wie spezifische Artenhilfsmaßnahmen zur Stabilisierung von Populationen oder die Wiederansiedlung in Sachsen verschollener Arten bedürfen zusätzlicher Förderungen, die mit der Artenschutzkonzeption des Freistaates Sachsen zu spezifizieren sind.

In den FFH-Managementplänen (HETTWER et al. 2010 und Anlage A.4) sind die Arten aufgeführt, die in Sachsen aufgrund eines schlechten Erhaltungszustandes besondere Maßnahmen verlangen: Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Luchs (*Lynx lynx*), Würfelnatter (*Natrix tessellata*), Lachs (*Salmo salar*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Abiss-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), Gewöhnlicher Flachbärlapp (*Diphasiastrum complanatum*), Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) und Warnstorfs-Torfmoos (*Sphagnum warnstorffii*). Weitere Arten, für die Sachsen in besonderer Verantwortung zum Schutz der biologischen Vielfalt steht (Wolf, Birkhuhn u. a.), wurden in Kap. 5 benannt. Umsetzungsstrategien und Finanzierungsmöglichkeiten werden gegenwärtig in der Artenschutzkonzeption untersetzt (RICHERT et al. 2011).

Die Förderung wird für „weiterführende Artenschutzmaßnahmen“ nur sehr zögerlich in Anspruch genommen. Im Jahr 2009 betrug die Auszahlung nur 104.000 Euro. Staatlich initiierte und finanzierte Artenschutzprogramme (Kap. 5) und der zielgerichtete Einsatz der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kap. 7.5) wären weiterhin zu benennen.

Maßnahmen in Natura-2000-Gebieten werden wie folgt bilanziert: „Für die Erhaltung kleinräumiger, stark gefährdeter Bestände von Lebensraumtypen, die besondere Pflege erfordern, sind die Agrarumweltmaßnahmen in der Regel nicht geeignet. Auch unter den Natura-2000-Arten befinden sich zahlreiche Arten, die bereits vom Aussterben bedroht sind und spezielle Artenschutzmaßnahmen benötigen. Mit der größten Wirkung ist wohl für den nicht gefährdeten Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling zu rechnen, vor allem wegen des auf ihn zugeschnittenen Fördergegenstands „Wiese ohne Düngung mit Nutzungspause“. Für die Erhaltung der Flussperlmuschel, die sich in Sachsen nicht mehr natürlich reproduziert, kann die Förderung immerhin einige Bausteine zur Wiederherstellung geeigneter Umweltbedingungen beitragen.

Die IST-Umsetzung zum Artenschutz muss regelmäßig kontrolliert und neu justiert werden. Das SMUL legt alle zwei Jahre eine Untersetzung des Programms zur Biologischen Vielfalt in Form eines konkreten Maßnahmeplanes vor. Darin werden Ziele und Verantwortlichkeiten für einzelne konkrete Maßnahmen zur Umsetzung des Artenschutzes im Rahmen des Programms der Biologischen Vielfalt festgeschrieben. Basierend auf den ab 2011 alle zwei Jahre fälligen Berichten wird jeweils ein neuer Maßnahmenplan für die kommende Zweijahresperiode erstellt (SMUL 2009a).

7 Nicht bilanzierte Anforderungen der Landschaftspflege

7.1 Neobiota

Als Neobiota (Neophyten und Neozoen) bezeichnet man gebietsfremde Arten, die einen Lebensraum infolge direkten oder indirekten menschlichen Einflusses besiedeln (KOWARIK 2010). Als invasiv gelten gebietsfremde Tier- und Pflanzenarten, wenn sie erhebliche unerwünschte Auswirkungen auf andere wildlebende Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope haben, in Konkurrenz um Lebensraum und Ressourcen treten und diese verdrängen. Obwohl die meisten Neobiota sich eher unauffällig verhalten und in die bestehenden Biozönosen integrieren, können manche Arten sich auch sprunghaft ausbreiten, wenn sie günstige Bedingungen vorfinden. Gegenwärtig sind solche invasiven Arten in manchen Regionen bereits zum Problem geworden.

Zu den aggressivsten Problempflanzen, die in einigen Regionen Deutschlands und auch in Sachsen bereits über weite Strecken das Erscheinungsbild von Gewässerläufen, Bahnstrecken und ungenutzten Flächen (Bauerwartungsland, Abriss- und Deponiegebiete, unbewirtschaftetes Grünland) dominieren (Abbildung 11), gehören v. a. folgende Stauden bzw. einjährige Arten:

- Staudenknöterich - *Fallopia japonica/sachalinensis, bohemica* (Herkunft Ostasien)
- Kanadische Goldrute - *Solidago canadensis* (Herkunft Nordamerika)
- Drüsiges Springkraut - *Impatiens glandulifera* (Herkunft Indien)
- Riesen-Bärenklau - *Heracleum mantegazzianum* (Herkunft Kaukasus)
- Beifußblättriges Traubenkraut - *Ambrosia artemisiifolia* (Herkunft Amerika)



Abbildung 11: Neophytenbekämpfung (*Fallopia sachalinensis*) am „Vereinigten Graben“ im LSG „Neißetal und Klosterwald“ am ehemaligen Volksbad Görlitz

(Foto: K. Grunewald, 16.06.2011)

Unter den nichtheimischen Säugetierarten sind Waschbär (*Procyon lotor*) und Mink (*Neovison vison*) besonders problematisch. Der Mink (Amerikanischer Nerz) ist eine Raubtierart aus der Familie der Marder (*Mustelidae*). Ursprünglich nur in Nordamerika verbreitet, ist er als Flüchtling aus Pelztierfarmen mittlerweile auch in Europa heimisch. Er hat den körperlich unterlegenen

Europäischen Nerz aus weiten Teilen nahezu vollständig verdrängt. Zudem werden Waschbär und Mink als Prädatoren für den Rückgang von Wasservögeln verantwortlich gemacht (z. B. LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005).

Neben naturschutzfachlichen Risiken werden zunehmend auch wirtschaftliche und gesundheitliche Schäden bzw. Gefährdungen durch Neobiota festgestellt. Im Rahmen einer deutschlandweiten Studie, in der für 20 ausgewählte Arten ökonomische Folgen der Ausbreitung bewertet wurden, bilanzierten REINHARDT et al. (2003) Kosten von durchschnittlich 167 Mio. Euro jährlich.

Der § 40 BNatSchG (2010) verpflichtet die Bundesländer zu Maßnahmen gegen die Ansiedlung und Ausbreitung von Tieren und Pflanzen gebietsfremder Arten (mit Verweis auf das Rio-Übereinkommen). Die Ansiedlung von Neobiota unterliegt der Bewilligungspflicht, wobei nur der Anbau von Kulturpflanzen in der Land- und Forstwirtschaft ausgenommen ist. „Die Bekämpfung von Neobiota erfolgt in Sachsen unter Berücksichtigung der Möglichkeiten und der geeigneten Maßnahmen, sofern diese Arten invasives Verhalten aufweisen und ökonomische Schäden sowie gesundheitliche Beeinträchtigungen beim Menschen verursachen“ (SMUL 2012). Die Maßnahmen sollen sich zunächst auf Einzelmaßnahmen in Schutzgebieten und wertvollen Biotopen im Rahmen der Landschaftspflege beschränken. Bekämpfungsmaßnahmen sind oft sehr aufwändig und können bei unsachgemäßer Ausführung die Probleme noch verschärfen. Sie sind immer Einzelfallentscheidungen.

Im Auftrag des Sachgebietes Artenschutz des LfULG wurde der erste Teil des Forschungsvorhabens „Neobiota und deren Invasionspotenzial im Zusammenhang mit dem Klimawandel sowie wirtschaftlichen Prozessen – Grundlagen für Handlungskonzepte“ im August 2011 abgeschlossen (SCHMIDT et al. 2011). Wichtige Ergebnisse können wie folgt umrissen werden:

- 30 Pflanzen- und 11 Tierarten werden für Sachsen als problematisch angesehen, diese werden auch häufig bekämpft.
- Neben naturschutzfachlichen Risiken gelten wirtschaftliche Schäden und gesundheitliche Risiken als wichtige Gründe für die Bekämpfungsmaßnahmen. Bei den wirtschaftlichen Gründen dominieren Hochwasserschutz und Forstwirtschaft und bei den naturschutzfachlichen Begründungen die Veränderung des Landschaftsbildes und die Gefährdung des Schutzzweckes von Naturdenkmälern und NSG.
- Im Rahmen der RL AuW/2007, NE/2007 und WuF/2007 bestehen bereits Möglichkeiten der Förderung, um Neobiota zu bekämpfen. Mittel wurden bisher zur Bekämpfung der Arten Schlitzblättriger Sonnenhut und Drüsiges Springkraut genutzt. Dem Grundsatz „Prävention vor Bekämpfung“ können die aktuellen Förderrichtlinien jedoch nicht Rechnung tragen.
- Anhand von 13 Projektdatenblättern für Fallbeispiele wurden Aufwand-Kosten-Einschätzungen realisiert. Für eine Bilanzierung des Finanzbedarfs waren die Angaben jedoch zu heterogen.

Beim Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) wurde ein thematischer Arbeitskreis „Neobiota“ gebildet. Er soll dazu beitragen, Wissensdefizite zu beseitigen und die Naturschutzbehörden fachlich zu beraten. Dem Arbeitskreis gehören Wissenschaftler, Vertreter von Behörden und des ehrenamtlichen Naturschutzes an.

7.2 Biotopverbund

Ein wirksames Instrument zur Bewahrung und Entwicklung der Biodiversität und damit für landschaftspflegerisches Arbeiten in Sachsen bildet die Vernetzung von Lebensräumen durch Biotopverbundsysteme in unterschiedlichen Maßstabsbereichen, was nach Bundes- und Landesrecht zwingend vorgeschrieben ist. Ausgehend von den geschützten Kernflächen mit ihren Konzentrationen wertvoller Naturausrüstung können Strukturelemente, Biotopkorridore und -trittsteine, Rückzugsräume u. a. als Verbindungselemente die wirtschaftlich genutzten Freiflächen durchsetzen und über suburbane Bereiche bis in die Städte hineinreichen. Konzepte der Biotopverbundplanung sind für das Landschaftspflegekonzept als räumliche Leitlinien unverzichtbar. Einen wegweisenden Ansatz geben die „Fachlichen Arbeitsgrundlagen für einen landesweiten Biotopverbund im Freistaat Sachsen“ (STEFFENS et al. 2007) mit regional aufgeschlüsselten naturschutzfachlichen Handlungsempfehlungen für Landschaftspflegemaßnahmen bzw. pflegerische Nutzungen.

Nach § 3 BNatSchG (2002) sind die Länder gesetzlich verpflichtet, ein Netz verbundener Biotope zu schaffen, das mindestens 10 % der Landesfläche umfassen soll. Die Vorschrift dieses Paragraphen ist durch § 1b SächsNatSchG und weitere Regelungen des Sächsischen Naturschutzgesetzes in Landesrecht umgesetzt worden. Danach ist der Biotopverbund im Freistaat Sachsen stufenweise auf verschiedenen Planungs- und Verwaltungsebenen auszuformen, wobei er ausgehend von der Landesplanung bis hin zu parzellenscharfen Maßnahmen immer weiter zu konkretisieren ist.

Das LfULG hat die Aufgabe, Handlungsstrategien für den Biotopverbund zu erarbeiten (§ 43 Abs. 1, Nr. 10 SächsNatSchG). Der Biotopverbund ist im Zuge der Landschaftsplanung darzustellen und umzusetzen (§ 4 Abs. 1 Nr. 3c SächsNatSchG). Die fachliche Auswahl von geeigneten Biotopverbundflächen mit mindestens landesweiter/überregionaler Bedeutung soll durch das LfULG erfolgen. Eine kartographische Darstellung und Beschreibung der Flächen ist im Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm geplant. Zur Ermittlung von geeigneten Biotopverbundflächen wurden durch das LfULG seit 2008 verschiedene Werkverträge vergeben. Die Abgrenzung und Dokumentation geeigneter Kernflächen für den Biotopverbund soll bis Ende 2012 abgeschlossen werden.

Durch die regionalen Planungsstellen in Zusammenarbeit mit den UNB müsste dann durch die Ergänzung von Biotopverbundflächen mit regionaler und lokaler Bedeutung eine regionale Untersetzung des Biotopverbundsystems erfolgen. Dazu wird das LfULG methodische Empfehlungen erarbeiten. Das gesamte Biotopverbundsystem soll in den Regionalplänen dargestellt werden. Alle Biotopverbundflächen, die bisher noch nicht rechtlich gesichert sind, können auf diesem Weg planungsrechtlich gesichert werden (als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft).

Für Wildtiere mit besonders großen Raumansprüchen soll ein Konzept zur Erhaltung und Wiederherstellung (landesweit und überregional) bedeutsamer Wildtierkorridore erarbeitet werden, das ein Maßnahmenkonzept für Sachsen zum Bundesprogramm Wiedervernetzung enthält. Das LfULG wurde vom SMUL 2010 beauftragt, federführend und gemeinsam mit dem SBS dieses Konzept zu erarbeiten. Obwohl Lebensräume und Arten vor allem von zunehmender Zerschneidung, Verinselung oder Überbauung bedroht sind, geht es dennoch bei der Verbundplanung nicht um das formale Vernetzen oder ausschließlich um lineare Strukturen, sondern es geht um die Sicherung und Entwicklung des räumlich-funktionalen Zusammenhanges, wobei neben naturräumlichen Merkmalen viel stärker auch kulturlandschaftliche Strukturen in das Verbundkonzept einzubeziehen sind.

Die vom LfULG vorgeschlagenen Suchräume haben mit Arbeitsstand Oktober 2003 bereits in den Landesentwicklungsplan 2003 als „Gebietskulisse für die Ausweisung eines ökologischen Verbundsystems“ Eingang gefunden. Bei der Auswahl von konkreten Flächen für den Biotopverbund ist nach § 1b Abs. 3 SächsNatSchG in erster Linie auf Flächen zurückzugreifen, die bereits in irgendeiner Form rechtlich gesichert sind, z. B. durch Planungsrecht, Ausweisung als Schutzgebiet, Sicherung als Natura-2000-Gebiet, gesetzlich geschützter Biotop. Soweit weitere Flächen in den Verbund aufzunehmen sind, soll nach § 1b Abs. 4 SächsNatSchG die erforderliche rechtliche Sicherung durch langfristige Vereinbarungen (Vertragsnaturschutz), planungsrechtliche Festlegungen, die Ausweisung von Schutzgebieten oder andere geeignete Maßnahmen erfolgen. Beim Biotopverbund handelt es sich demzufolge nicht um eine eigene Flächenschutzkategorie, sondern es sind bestehende Instrumente zu verwenden, wobei das im konkreten Falle am besten geeignete zu wählen ist.

Die Möglichkeiten des kommunalen Flächennutzungsplanes (FNP) mit integriertem Landschaftsplan (LSP) wurden in diesem Zusammenhang bisher leider weitgehend vernachlässigt, weil es an konkreten lokalen Leitbildern für Natur und Landschaft auf dieser Ebene mangelt. Beispielsweise sollte im FNP bereits erkennbar sein, auf welchen Flächen später auf der Grundlage eines Bebauungsplanes ein Ausgleich zu konzentrieren ist. Denn nur, wenn das naturschutzfachliche Verbundkonzept mit den raumplanerischen Instrumenten gekoppelt wird, kann der Biotopverbund landesweit gestaltet werden. Der Eindruck überwiegt jedoch, dass die Festlegung aus § 6 Abs. 3 (SächsNatSchG) zur Fortschreibung der Landschaftspläne nur sehr zögerlich umgesetzt wird.

Die ausgewiesene Gebietskulisse des Biotopverbundes (Suchräume) beträgt 29 % der Landesfläche. Davon sind 14,4 % als wertvolle Biotope von der SBK erfasst. Durch die im Verlaufe der konkreten Bearbeitung der einzelnen Suchräume vorgesehene Feinabgrenzung dürften sich Flächenreduzierungen ergeben. Zwar liegen inzwischen die Ergebnisse der drei Pilotprojekte (Mittlere Mulde – Zschopautal – Moritzburger Kleinkuppengebiet) vor, dennoch ist es fraglich, ob das zur Erledigung von Landtagsbeschluss DS 4/11671 vom April 2009 von der Staatsregierung vorgelegte „Programm zur

Biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen“ in diesem Punkt einzuhalten ist. Es enthält diesbezüglich die Zielstellung (S. 22, Ziffer 2.2), den Aufbau und die Einrichtung eines Biotopverbundes bis 2015 vollzogen zu haben. Dazu wäre dringend die umfassende Durchführung zielgerichteter Strukturierungsmaßnahmen zur ökologischen Aufwertung verbindungsschwacher Bereiche zwischen den Kernflächen geboten.

Die Pilotprojekte dienen nicht in erster Linie zur Reduzierung/Präzisierung der Flächenkulisse für den Biotopverbund, sondern der beispielhaften konkreten Maßnahmeplanung und der Untersuchung der Umsetzbarkeit von Maßnahmen für den Biotopverbund. Anhand der drei Pilotprojekte mit unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten, sollen Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Funktionsfähigkeit des Biotopverbundsystems im Rahmen von Biotopverbundprojekten demonstriert werden. Außerdem sollen Probleme bei der Umsetzung von Biotopverbundmaßnahmen aufgezeigt werden. Die Phase 1 der Projekte (konkrete Maßnahmenplanung und Abstimmung der Maßnahmen mit betroffenen Behörden sowie teilweise auch Eigentümern und Landnutzern) soll Ende 2011 abgeschlossen werden. Es wurde jedoch bereits deutlich, dass bestimmte Maßnahmen, die mit der Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen (insbesondere Ackerflächen) verbunden sind (z. B. Maßnahmen zur Renaturierung von Fließgewässerabschnitten und Auenbereichen) nur schwer umsetzbar sind, wenn keine geeigneten Maßnahme- oder Tauschflächen in öffentlicher Hand oder im Eigentum von Naturschutzverbänden dafür zur Verfügung stehen.

Wichtige Akteure bei der Umsetzung von Biotopverbundmaßnahmen sind neben den Staatsbetrieben SBS und LTV sowie den privaten Landeigentümern und Flächenbewirtschaftern Kommunen, Landschaftspflege- und Naturschutzverbände.

Zum jetzigen Zeitpunkt stehen zwei Drittel der Suchräume unter Gebietschutz. Davon gehören 1,7 % zur Kernzone des Nationalparks, 9,3 % zu Naturschutzgebieten, 27,7 % stehen unter Landschaftsschutz und ein etwa gleich großer Anteil von 27,9 % gehört zum Natura-2000-Netzwerk. Das heißt, dass gegenwärtig 33,4 % nicht unter eine Schutzkategorie fallen, wobei eine komplette Unterschutzstellung aller Suchräume nicht vorgesehen ist. Für die weitere Entwicklung des Schutzgebietssystems in Sachsen sollten Flächen des Biotopverbundsystems vorrangig berücksichtigt werden. Zu bemerken ist weiterhin, dass in vielen Schutzgebieten erhebliche Vollzugsdefizite bestehen.

Als praktische Maßnahmen zur Umsetzung der Biotopverbundplanung kommen insbesondere angepasste Verfahren der Agrar-, Wald- und Gewässernutzung sowie Maßnahmen der Landschaftspflege in Frage. Biotopentwicklungs- und Biotopneuschaffungsmaßnahmen sind ebenso notwendig wie Querungshilfen an großen Verkehrsstrassen. Auch durch die gezielte Lenkung von Fördermitteln und Kompensationsmaßnahmen (Ökokonto) kann ein aktiver Beitrag zur Verbesserung des Biotopverbundes geleistet werden. In Gebieten der Suchräume die keinem expliziten Schutzstatus unterliegen, sollten Entwicklungsflächen gefördert werden, um Defizite auszugleichen und Biotope zu verbinden. Entsprechende Fördermaßnahmen und -programme im Sinne des Landschaftspflegekonzepts wurden im Rahmen der Biotoppflege (v. a. „zu extensivierende Äcker“, Kap. 3) und der Restrukturierung (Kap. 4, Abbildung 9) thematisiert.

Bezogen auf die Suchräume des Biotopverbundes (für Kern- und Verbindungsflächen) werden (in den „Fachlichen Arbeitsgrundlagen ...“) die wertgebenden Arten und Biotope charakterisiert (Bedeutung des Bezugsterritoriums für den Arten- und Biotopschutz) und Vorschläge für die aus naturschutzfachlicher Sicht wünschenswerten Maßnahmen unterbreitet.

Die aufgeführten Ziele und naturschutzfachlichen Handlungsempfehlungen übernehmen die Funktion von Leitlinien, die die Richtung der anzustrebenden Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen angeben. Hier besteht eine zwanglose Verknüpfung zum Landschaftspflegekonzept, indem letzteres eine Gebietskulisse vorfindet, in der Landschaftspflegemaßnahmen vorrangig zu realisieren sind, und diese fachinhaltlich auf den Erhalt bestimmter Arten und Biotope zielenden Maßnahmen bereits näher spezifiziert wurden (in Form „genereller landschaftsökologischer Zielstellung und naturschutzfachlicher Handlungsempfehlungen“).

Die Entscheidungen, auf welcher exakten Fläche und in welchem Umfang Erhaltungs- und Entwicklungsziele zutreffen bzw. Handlungsempfehlungen zur Umsetzung kommen, obliegt jedoch den räumlich feineren Planungsschritten bzw. der flächenkonkreten Umsetzung des Biotopverbundes, insbesondere der erforderlichen und geeigneten Biotopverbundflächen. Folglich ist die Umsetzung für die konkrete Fläche grundsätzlich mit einem Prüf- und Abstimmungsauftrag verbunden. Dies

gehört zu der Biotopverbundplanung, die im Anschluss an die drei Pilotprojekte zügig für die gesamte Gebietskulisse in Angriff genommen werden muss.

In den Bereichen, in denen der Biotopverbund bereits gegeben ist, beschränkt sich die Pflicht daher naturgemäß auf die Erhaltung der vorhandenen Verbundstrukturen, in Bereichen mit Defiziten ist die Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen notwendig. Parallel zur Umsetzung des Biotopverbundes ist es erforderlich, ein Kataster zum Überblick über die für den Biotopverbund geeigneten und gesicherten Flächen aufzubauen – dies erlaubt in der Analyse dann, Erhaltungs- und Entwicklungsanteile schlüssig zu differenzieren.

Biotopverbundplanung und dieses Landschaftspflegekonzept sind hinsichtlich Kalkulation des zur Sicherung der Biotopverbundflächen notwendigen Finanzbedarfes abzustimmen. Derzeit kann auf der vorhandenen Datengrundlage keine Defizitabschätzung erfolgen. Letztlich ist für die Feinplanung des Biotopverbundes die Realisierung der Biotopverbundprojekte abzuwarten, denn im Zuge dieser Arbeiten erfolgt eine detaillierte Analyse der Ist-Situation vor Ort. Allerdings erfolgt die Realisierung des landesweiten Biotopverbundes - wie bereits erwähnt - bislang noch nicht mit dem nötigen Nachdruck. Notwendig ist u. a. die Schaffung der finanziellen und personellen Voraussetzungen für das LfULG und für weitere unterstützende Institutionen.

7.3 Biomasse aus der Landschaftspflege

Es gibt gute Gründe, Landschaftspflegematerial einer energetischen Nutzung zuzuführen. So bestehen keine Nutzungskonkurrenzen zur Nahrungsmittelerzeugung und keine Konflikte mit dem Naturschutz hinsichtlich Intensivierung oder Fruchtfolgen-Verengung. Finanzielle Belastungen könnten reduziert werden, denn bisher wird Biomasse aus Landschaftspflege i. d. R. als kostenverursachendes Abfallprodukt behandelt. Die Verwertung solcher Reststoffe weist zudem eine vergleichsweise günstige Treibhausgasbilanz auf. Der Mehrfachnutzen aus Naturschutz und Energiegewinnung kann auch zu einer höheren Akzeptanz der Landschaftspflege beitragen.

Umstritten ist die Begriffsdefinition „Landschaftspflegematerial“ im Zusammenhang mit der energetischen Verwertung und dem Erhalt des „Bonus für Landschaftspflegematerial“ (EEG 2008/2011). In der Regel sind damit Pflanzen und Pflanzenbestandteile gemeint, die im Rahmen der Landschaftspflege „anfallen“. Die Clearingstelle EEG (2009) bemüht sich um eine Konkretisierung des Sachverhaltes. Gesetzlich geschützte Biotope, besonders geschützte Natur- und Landschaftsteile, Vertragsnaturschutzflächen oder Flächen aus Agrarumwelt- bzw. vergleichbaren Programmen sind dabei explizit eingeschlossen (vgl. THRÄN et al. 2009), Anbaubiomasse wie z. B. Mais, Raps oder Getreide zählen grundsätzlich nicht als Landschaftspflegematerial.

In landesweiten Studien wurde das Biomassepotenzial aus der Biotop- und Grünlandpflege in Sachsen für eine energetische Verwertung durch Peters (2009) und Stegner (2010) nach Art und Menge sowie Kreis- und Naturraum bezogen abgeschätzt und bewertet. Dabei standen die in Tabelle 9 aufgeführten Biotoptypen, verschnitten mit den Kulissen der Förderrichtlinien AuW/2007 bzw. NE/2007, im Blickpunkt. Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang extensives Dauergrünland, Gewässerränder, Straßenränder und Gehölzstrukturen außerhalb von Wald.

Es wurde ein Biomassepotenzial von Landschaftspflegeflächen in einer Größenordnung zwischen ca. 160.000 und 310.000 t/a an halmgutartiger und krautiger Biomasse und ca. 180.000 t/a holziger Biomasse ermittelt, was bei einem Heizwert von 4 MWh/t insgesamt ca. 1,5 bis 2 Mio. MWh pro Jahr entspricht (PETERS 2009). Für die Holzverbrennung gibt es inzwischen gut entwickelte Kessel und „Best-practice“ Beispiele, eine energetische Nutzung der halmgutartigen und krautigen Landschaftspflegebiomasse wird hingegen wenig praktiziert.

Als Probleme und Herausforderungen der künftigen energetischen Nutzung von Biomasse aus der Landschaftspflege wären zu nennen (z. B. PRANTL 2011; STEGNER 2010):

- Dezentralität, Kleinteiligkeit und geringe Mengen (hohe Transportkosten, kritische Energiebilanz bei Transport > 10 km)
- hohe Bergungskosten (z. B. auf steilen, nassen Grenzertragsstandorten)
- Materialeigenschaften (hoher Trockensubstanzgehalt ligninhaltiger Substrate macht speziellen Aufschluss z. B. durch Batch-Hydrolyse erforderlich)
- erhöhter Kontrollaufwand, verfahrenstechnische Risiken, Ertragsschwankungen (inhomogenes Gärgut, Verunreinigungen, keine konstante Qualität)
- fehlende Wirtschaftlichkeit (hohe Bereitstellungskosten, erhöhter technischer Aufwand, geringer Energiegehalt, schlechtere Verfügbarkeit, Ertragsschwankungen)
- Landschaftspflege-Bonus nicht konkurrenzfähig mit Gülle- bzw. NaWaRo - Bonus (daran ändert auch die EGG-Novelle 2012 kaum etwas)
- fehlende Planungssicherheit aufgrund der Fördermittelabhängigkeit von Landschaftspflegematerial auf Naturschutzflächen
- aus Deckungsbeiträgen der Biogasanlagen ist derzeit keine kostendeckende Abnahme von Landschaftspflegematerial möglich
- ein zusätzlicher finanzieller Ausgleich für geringe Energiedichte und erhöhten technischen Aufwand ist erforderlich

Tabelle 9: Landschaftspflegeflächen und anfallende Rohstoffarten (nach THRÄN et al. 2009 und PETERS 2009)

Biotoptypen (ermittelt aus der BTLNK)	Rohstoff	Potenzialfläche in Sachsen [ha]
Grünland (extensiv)	Mahdgut	129.816
Ruderalflur	Mahdgut	31.970
Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden	Mahdgut, Baum- und Strauchschnitt	22.594
Moore, Sümpfe	Mahdgut, Baum- und Strauchschnitt	3.089
Baumgruppen, Hecken, Gebüsche	Mahdgut, Baum- und Strauchschnitt	33.200
Gewässerstrukturen (Ränder mit Vegetation)	Mahdgut, Baum- und Strauchschnitt	4.937
Siedlung (mit Vegetation und Vegetationssaum), Infrastruktur, Grünflächen	Mahdgut, Baum- und Strauchschnitt, Laub	46.002

Wenn es gelänge, Landschaftspflegematerial energetisch sinnvoll und effektiv zu verwerten, wäre dies aus ökologischer und wirtschaftlicher Sicht zweckmäßiger, als auf eine weiter steigende Nutzung von Anbaubiomasse zu setzen. Die bestehenden Konflikte bei der Nutzung von Anbaubiomasse können nach PETERS (2011) wie folgt zusammengefasst werden und stellen weitere Handlungsfelder der Landschaftspflege in Sachsen dar:

- Verlust von Lebensräumen und ökologischen Naturhaushaltsfunktionen durch Grünlandintensivierung und -umbruch; Verlust von Kohlenstoffsenken durch Grünlandumbruch
- Risiko durch Anbau von GVO (gentechnisch veränderte Pflanzen)
- Verlust von Brachflächen durch den Energiepflanzenanbau
- Invasive Arten können durch den Energiepflanzenanbau gestärkt werden (z. B. Anbau von IGNISCUM® Staudenknöterich)
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch hochwüchsige Energiepflanzen auf Acker und Grünland
- Belastung des Landschaftswasserhaushalts durch Energiepflanzenanbau mit hohem Wasserbedarf

- Beeinträchtigung der Biodiversität
- Beeinträchtigung der natürlichen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch Verschmutzungen und Belastungen von Wasser, Boden und Luft im Rahmen des Energiepflanzenanbaus

Für einen umwelt- und naturschutzgerechten Umgang mit Bioenergie existieren bereits 50 Standards (PETERS 2011), deren Anwendung und Umsetzung beratend und kontrollierend begleitet werden muss. Naturschutzfachlich wertvolle oder ökologisch sensible Gebiete (z. B. Natura-2000-Gebiete) dürfen durch den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen, die Verwertung von Landschaftspflegematerial oder andere regenerative Energieformen wie Wasserkraft, Windkraft und Photovoltaik nicht beeinträchtigt werden (BAUMANN et al. 2007).

7.4 Ausgewählte Projektförderungen mit Landschaftspflege-relevanz

Naturschutzgroßprojekte in Sachsen

Im Rahmen der Förderrichtlinie des Bundes (1979) wird die Einrichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung in Deutschland im Rahmen von Naturschutzgroßprojekten gefördert. Der Bund trägt i. d. R. 75 % der Förderkosten. In Sachsen übernimmt der Freistaat bisher zumeist 20 % der Quote, sodass der jeweilige Projektträger nur 5 % selbst tragen muss.

Die Fördermaßnahmen beinhalten:

- Pflege- und Entwicklungsplanung (seit 2003 einschließlich sozioökonomischer Untersuchungen und Moderation)
- Ausgleichszahlungen für Nutzungseinschränkungen
- Biotoplenkende Maßnahmen
- Personal- und Sachkosten
- Öffentlichkeitsarbeit

Bisher wurden vier Naturschutzgroßprojekte in Sachsen gefördert (Tabelle 10). Die Gesamtfördersumme beläuft sich auf rd. 26,3 Mio. Euro, wovon der Freistaat Sachsen 5,25 Mio. Euro trägt. Die durchschnittlichen Gesamtkosten betragen ca. 2,24 Mio. Euro pro Jahr. Der Jahresförderanteil für Sachsen macht demnach etwa 450.000 Euro aus.

Tabelle 10: Übersicht zu Naturschutzgroßprojekten in Sachsen

Projekt	Ziele/Maßnahmen	Gebietsgröße	Laufzeit	Finanzvolumen
Presseler Heidewald- und Mooregebiet	Erhalt großflächig ausgebildeter Moor- und Bruchwaldgebiete, Stabilisierung des Wasserhaushalts im Gesamtgebiet, Waldumbau, Schutz des südwestlichsten Kranichrastplatzes in Deutschland	4.380 ha	1995-2009	8,9 Mio. €
Teichgebiet Niederspree - Hammerstadt	Bewahrung unzerschnittener reichstrukturierter Feuchtgebietskomplexe, Sicherung bedeutender Vorkommen gefährdeter Arten durch Verbesserung des Wasserregimes, Entwicklung einer naturnahen Baumartenzusammensetzung durch Waldumbau und Prozessschutz	1.880 ha	1997-2006	6,5 Mio. €

Projekt	Ziele/Maßnahmen	Gebietsgröße	Laufzeit	Finanzvolumen
Bergwiesen im Osterzgebirge	Erhalt kulturhistorisch bedeutsamer Mittelgebirgslandschaften mit bewirtschafteten Bergwiesen und Steinrücken, Pflege und Entwicklung wertvoller Biotope Schutz seltener Arten durch angepasste Bewirtschaftung der Lebensräume	890 ha	1999-2008 ^{*)}	5,4 Mio. €
Lausitzer Seenland	Sicherung großflächig unzerschnittener Bergbaufolgelandschaften in ihrer natürlichen Dynamik und charakteristischen Artenvielfalt (Offenland), Erhaltung von Offenlandbiotopen zum Schutz gefährdeter Vogelarten v. a. durch extensive Beweidung, Umwandlung bestehender Nadelholzforste in naturnahe Mischwälder, Entwicklung von Angeboten für einen nachhaltigen, naturverträglichen Tourismus	5.700 ha	2003-2011	5,5 Mio. €

^{*)} Am 10. Januar 2011 wurde der Förderbescheid für die Erweiterung des Naturschutzgroßprojektes „Bergwiesen im Osterzgebirge“ vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) übergeben. Damit ist die Finanzierung dafür gesichert, diese Landschaft mit großem Potenzial zu erhalten und weiter positiv zu entwickeln. Nach der achtjährigen Förderung des bisher 890 Hektar umfassenden Naturschutzgroßprojektes wird nun das Kerngebiet um 780 Hektar vergrößert und für fünf Jahre weiter gefördert. Der Bund beteiligt sich im Rahmen des Programms „chance.natur – Bundesförderung Naturschutz“ mit 65 Prozent in einer Höhe von 2,4 Millionen Euro an den Kosten von 3,7 Millionen Euro, das Land Sachsen und der Landkreis Sächsische Schweiz finanzieren 1 Mio. Euro und 260.000 Euro.

Projektförderung der Landesstiftung Natur und Umwelt

Durch den Naturschutzfonds der Landesstiftung Natur und Umwelt (LaNU) wurden 65 Projekte mit praktischem Biotop- und Artenschutz im Zeitraum 2006 bis 2009 gefördert. Dazu zählen z. B. Projekte der Gewässerrenaturierung, der Aufwertung geschützter Biotope und des Landschaftsbildes durch Anpflanzungen, weiterhin Projekte zum Schutz bedrohter Arten sowie zur Sanierung, Pflege und Erhaltung von Flächennaturdenkmälern.

Insgesamt wurden von 2006 bis 2009 fast eine halbe Million Euro für praktischen Biotop- und Artenschutz ausgereicht. Der Durchschnitt der vier Jahre liegt bei ca. 124.000 Euro pro Jahr. Die tatsächliche Höhe der jährlich ausgereichten Mittel variiert. Im Jahr 2006 wurden ca. 94.000 Euro, 2007 über 200.000 Euro ausgegeben. 2008 sank die Summe auf rund 149.000 Euro und lag 2009 nur bei ungefähr 46.000 Euro. Die tatsächlich in den Naturschutz geflossenen Mittel sind höher, weil die LaNU maximal 90 % der Projektkosten erstattet. Die Quote lag im angegebenen Zeitraum zwischen 70 und 90 %.

Zu berücksichtigen ist, dass ein großer Teil der Mittel des Naturschutzfonds (naturschutzrechtliche Ausgleichsabgabe im Zuge von baulichen Eingriffen) mit möglichst nahem räumlichem Bezug zum Eingriffsort eingesetzt werden (Kap. 7.5). Im Regierungsbezirk Dresden wurden im Verhältnis zu den anderen beiden Regierungsbezirken doppelt so viel Finanzierungsmittel vergeben. In drei Kreisen (Landkreis Görlitz, Erzgebirgskreis und Stadt Chemnitz) wurden in diesem Zeitraum keine Mittel ausgereicht. Die besonders hohe Anzahl der unterstützten Projekte im Landkreis Mittelsachsen kann mit der Initiative eines Projektträgers, sich dem Thema Ergänzung, Wiederherstellung und Neuanlage von Streuobstwiesen anzunehmen, begründet werden (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11: Anzahl und Kosten der von der LaNU unterstützten Projekte pro Kreis im Zeitraum 2006 bis 2009

Kreise	Anzahl	Kosten
Regierungsbezirk Dresden	28	262.025,50
Bautzen	2	21.055,00
Görlitz	0	0,00
Meißen	13	55.894,50
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	12	183.076,00
Kreisfreie Stadt Dresden	1	2.000,00
Regierungsbezirk Chemnitz	25	111.698,00
Mittelsachsen	22	74.183,00
Erzgebirgskreis	0	0,00
Vogtlandkreis	1	21.300,00
Zwickau	2	16.215,00
Kreisfreie Stadt Chemnitz	0	0,00
Regierungsbezirk Leipzig	12	122.131,00
Nordsachsen	7	91.322,00
Landkreis Leipzig	4	23.916,00
Kreisfreie Stadt Leipzig	1	6.893,00
Sachsen	65	495.854,50

Für die Pflege von Biotopen wurden im Zeitraum 2006 bis 2009 ca. 83.000 Euro eingesetzt, davon fast die Hälfte für die Pflege von Feuchtwiesen und anderen Feuchtbiotopen (Anlage A.6).

190.000 Euro flossen im Bereich Biotopentwicklung für Maßnahmen an Gewässern. Hierbei handelte es sich im Einzelnen um Gehölzpflanzungen (Schwarzpappeln, Weiden) an Fließgewässern und in der Aue und die Revitalisierung von Teichen. Insbesondere wurden durch diese Maßnahmen Amphibien, Fische, Krebse und Wasservögel gefördert.

Für die Biotopentwicklung von Gehölzen und Kleinstrukturen konnten ca. 157.000 Euro eingesetzt werden. Über die Hälfte der Ausgaben flossen in die Instandsetzung von Trockenmauern. Die andere Hälfte wurde für die Aufwertung und Neuanlage von Streuobstwiesen, die Verjüngung von Hecken und die Pflege von Alleen und Einzelbäumen eingesetzt. Die hohe Anzahl umgesetzter Projekte kann mit der Häufung von Projekten zur Förderung von Streuobstwiesen und Trockenmauern erklärt werden.

Die LaNU finanzierte im Betrachtungszeitraum Artenschutzmaßnahmen für Gebäudebewohner einschließlich Fledermäusen in einer Höhe von ungefähr 33.000 Euro. Gefördert wurden Nisthilfen für Vögel, die Sicherung von Fledermausquartieren und der Umbau von Trafohäuschen als neue Lebensräume für Vögel und Fledermäuse. Weitere 31.000 Euro wurden für Wiederansiedlungsmaßnahmen (Wiesenkuhschelle, Flatterulme, Dactylorhiza-Arten) ausgereicht.

7.5 Eingriffsregelung

Vorbemerkung

Es bleibt festzuhalten, dass die Eingriffsregelung per Definition und Rechtslage die Situation in Natur und Landschaft insgesamt nicht verbessern kann (RUNGE et al. 2009). Deshalb wurden entsprechende Maßnahmen und Kosten nicht in die SOLL-IST-Betrachtung der Landschaftspflege einbezogen. Für die Umsetzung der Maßnahmen nach der Artenschutzkonzeption Sachsen (RICHERT et al. 2011) spielen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Ausgleichszahlungen jedoch eine erhebliche Rolle. Eine Optimierung der Maßnahmen, Zuständigkeiten und des Mitteleinsatzes zwischen Straßenbauverwaltung, Unterer Naturschutzbehörde, der sächsischen Ökoflächenagentur und Verbänden/Stiftungen wäre im Sinne des Landschaftspflegekonzepts wünschenswert.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Naturschutzgesetzgebung verlangt, dass unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ausgeglichen werden. Ausgleich bedeutet eine gleichartige, gleichwertige und örtlich nahe Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktion. Ist dies nicht möglich, können Ersatzmaßnahmen - bei denen es keinen so engen Bezug wie beim Ausgleich gibt - umgesetzt werden. Schließlich sind auch Ausgleichszahlungen möglich, mit denen die Naturschutzbehörden allgemeine Naturschutzprojekte finanzieren. Die wichtigsten Rechtsgrundlagen sind §§ 14 und 15 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie §§ 1a und 35 des Baugesetzbuches (BauGB). Einzelheiten ergeben sich aus den Naturschutzgesetzen der Länder.

In § 9 SächsNatSchG (2007) ist dazu unter Zulässigkeit und Kompensation von Eingriffen aufgeführt:

...

(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

...

(4) Soweit der Eingriff nach den Absätzen 2 und 3 nicht voll ausgleichbar oder in sonstiger Weise kompensierbar ist, hat der Verursacher eine Ausgleichsabgabe zu entrichten. Diese ist nach Dauer und Schwere des Eingriffs, dem Wert oder Vorteil für den Verursacher sowie nach der wirtschaftlichen Zumutbarkeit zu bemessen und mit der Gestattung des Eingriffs mindestens dem Grunde nach festzusetzen. Die Abgabe ist an den Naturschutzfonds (§ 47) zu zahlen und darf nur für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege, möglichst mit räumlichem Bezug zum Eingriff, verwendet werden.

Aufgrund von § 9 Abs. 5 SächsNatSchG ist die Naturschutz-Ausgleichsverordnung erlassen worden:

- Rechtsfolgen von Eingriffen sind: Ausgleichsmaßnahmen nach § 9 Abs. 2 SächsNatSchG, Ersatzmaßnahmen nach § 9 Abs. 3 SächsNatSchG, Ausgleichsabgaben nach § 9 Abs. 4 SächsNatSchG.
- Der Bemessung der Ausgleichsabgabe ist die Dauer und Schwere des Eingriffs und die daraus folgende Beeinträchtigung der wesentlichen Funktionen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds zugrunde zu legen.
- Werden durch den Eingriff überwiegend Funktionen des Naturhaushalts oder die Tier- und Pflanzenwelt erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt, beurteilen sich Dauer und Schwere des Eingriffs nach der Wertigkeit der in Anspruch genommenen Flächen.
- Werden durch den Eingriff überwiegend Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbilds beeinträchtigt, ist Maßstab für die Dauer und Schwere des Eingriffs der Wert oder Vorteil für den Verursacher.
- Bei der Festsetzung der Ausgleichsabgabe ist die wirtschaftliche Zumutbarkeit durch Abschläge zu berücksichtigen. Oberste Grenze der Ausgleichsabgabe ist der Wert von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, die hätten angeordnet werden müssen, wenn solche Maßnahmen nach § 9 Abs. 2 und 3 SächsNatSchG hätten festgesetzt werden dürfen.
- Die Ausgleichsabgabe ist ausschließlich an den bei der Sächsischen Landesstiftung errichteten Naturschutzfonds zu zahlen und unter den Voraussetzungen des § 9 Abs. 4 Satz 3 SächsNatSchG zu verwenden.

Zum Verhältnis Eingriffsregelung - Artenschutz: Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung bewältigt Eingriffe in den Naturhaushalt und betrachtet in dem Zusammenhang auch die Schutzgüter des Artenschutzes. Die kompensatorischen Maßnahmen können auch artenschutzrechtlichen Zwecken dienen. Hierzu müssen sie die Grundlage für eine Stabilisierung der Population erreichen, ehe eine Beeinträchtigung und Störung der bisherigen Habitate erfolgt (GELLERMANN 2003; WACHTER et al. 2004).

Die LISt Gesellschaft für Verkehrswesen und ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH (LISt GmbH) hält zentrale Datenbanklösungen im Auftrag des Freistaates Sachsen vor, in die kompensationspflichtige Vorhaben v. a. des Straßenbaus mit ihren Maßnahmen eingetragen werden können:

- KISS - Kompensationsmaßnahmen-Informationssystem der Straßenbauverwaltung des Freistaates Sachsen
- KoKa-Nat - Kompensationsflächenkataster der Umweltverwaltung des Freistaates Sachsen
- MUSS - Maßnahmen des Umweltschutzes der Sächsischen Straßenbauverwaltung
- FIS-ART - Fachinformationssystem Artenschutz der Straßenbauverwaltung des Freistaates Sachsen

Bei Kiss/Koka-Nat handelt es sich um Datenbanklösungen für die Eingriffsregelung und bei MUSS/FIS-Art um Datenbanklösungen für den Artenschutz. Letztere Datenbank zum Artenschutz befindet sich derzeit im Aufbau (Kap. 5.2). Für die Datenbankanwendung MUSS gilt, dass diese Ende dieses Jahres in die Artendatenbank übergeht, was aufgrund der rechtlichen Umstrukturierung des Artenschutzes erfolgt. Verantwortlich für die Dateneingabe und somit die Vollständigkeit ist die Straßenbauverwaltung in Sachsen. Inwieweit Eingriffsregelungen außerhalb des Straßenbaus in die Erhebungen verbindlich einbezogen werden, muss weiter verifiziert werden.

Die LISt GmbH stellte für eine erste Auswertung im Rahmen des „Landschaftspflegeprojektes“ eine Excel-Datei mit einer Abfrage aus der Datenbankanwendung MUSS zur Verfügung. Diese beinhaltet Maßnahmen des Fischotter- und Amphibienschutzes, Angaben zum Schallschutz sowie zu Wasserschutzgebieten. Wirksamkeitsanalysen sind damit nicht verbunden (vgl. z. B. KUSCHKA 2010).

Die Auswertung der Datenbank für die Jahre 1998-2009 ergab, dass in diesem Zeitraum 303 Projekte mit einer Vielzahl von Maßnahmen mit Bezug zum Schutz von Amphibien und 201 Projekte mit Bezug zum Schutz des Fischotters realisiert wurden (vgl. Tabelle 12). Einige dieser Maßnahmen (z. B. Amphibienleiteinrichtungen) dienen gleichzeitig dem Fischotterschutz, werden aber nur in der Kategorie Amphibienschutz geführt.

Die vorliegende Datengrundlage weist nicht für alle 504 Projekte Kosten aus (Tabelle 13). In 12 Jahren wurden in 86 Projekten mehr als drei Mio. Euro für Maßnahmen, die dem Amphibienschutz zugutekommen, investiert; das sind pro Projekt durchschnittlich 38.000 Euro. Für 217 Projekte liegen keine Kosten vor. Von einer ähnlichen Kostenverteilung ausgehend, ergibt das für den Zeitraum von 12 Jahren weitere acht Mio. Euro und insgesamt ca. 11 Mio. Euro.

Für Maßnahmen mit Bezug zum Schutz des Fischotters wurden für 52 Projekte rund 12 Mio. Euro ausgegeben, durchschnittlich ca. 241.000 Euro pro Projekt. Für die Gesamtanzahl von 201 Projekten wäre demnach von rund 50 Mio. Euro auszugehen.

Tabelle 12: Maßnahmen zum Amphibien- und Fischotterschutz, die im Zeitraum 1998 bis 2009 im Auftrag der sächsischen Straßenbauverwaltung umgesetzt wurden

Amphibienschutz		Fischotterschutz	
Jahr	Anzahl der Projekte	Jahr	Anzahl der Projekte
1998	43	1998	7
1999	16	1999	130
2000	10	2000	15
2001	17	2001	9
2002	9	2002	4
2003	7	2003	3
2004	11	2004	4
2005	56	2005	4
2006	19	2006	3
2007	76	2007	92
2008	32	2008	19
2009	7	2009	11
1998-2009	303	1998-2009	201

Tabelle 13: Kosten für umgesetzte Maßnahmen des Amphibien- und Fischotterschutzes im Zeitraum 1998 bis 2009

Amphibienschutz		Fischotterschutz	
Projekte	Kosten	Projekte	Kosten
86	3.283.286	52	12.553.042
217	o.A.	149	o.A.
303	ca. 11 Mio.	201	ca. 49 Mio.

Wie erwähnt, müssen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden bzw. durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden (§ 13ff. des BNatSchG). Im Zusammenhang von Eingriff und Ausgleich/Ersatz wird zunehmend auf eine produktionsintegrierte Kompensation gesetzt (z. B. CZYBULKA et al. 2009; DRUCKENBROD et al. 2011). Dabei handelt es sich um eine Bewirtschaftung, die im Zuge landwirtschaftlicher Produktion zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung des agrarischen Lebensraums führt und aus Mitteln der Eingriffsregelung finanziert bzw. als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme anerkannt wird. Dadurch soll die Lebensraumfunktion für die spezifische Artenvielfalt des Offenlandes verbessert werden. Die Entwicklung zu mehr produktionsintegrierter Kompensation wird in der Neufassung des BNatSchG vom 1. März 2010 explizit gefordert.

Ökokonto und Kompensationsflächenkataster

Ökokonten und Flächenpools sind neue Instrumente in Deutschland zur Flexibilisierung und Effektivierung der Eingriffsregelung. Ein Ökokonto in der Bauleitplanung dient vorrangig zur Verrechnung von (Ausgleichs-)Maßnahmen, die in Vorleistung erbracht werden und noch keinem konkreten Eingriff zugeordnet sind. Bei Durchführung eines Eingriffes werden die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in der Regel in Wertpunkte umgerechnet und zwischen Eingriff und Ökokontomaßnahme/Ausgleich mit dem Guthaben verrechnet. Der Flächenpool besteht aus potenziellen Ausgleichsflächen, auf denen jedoch im Gegensatz zu Ökokontoflächen aktuell (noch) keine Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden sollen.

Zur Bildung eines Flächenpools werden bereits vor dem Vorliegen konkreter Eingriffsvorhaben auf Stadt- bzw. Gemeindegebietsebene Vorüberlegungen angestellt, welche Bereiche sich zur Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen eignen, und welche (grobe) Zielkonzeption für diese Flächen vorgesehen wird. Sobald die Verfügbarkeit der Fläche für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen hergestellt ist, kann die Fläche als "Poolfläche" vorerfasst werden. Flächenpool-Liegenschaften sollten in enger Abstimmung mit den Naturschutzbehörden zertifiziert werden.

Mit der Gesetzesnovelle von 2007 wurde in Sachsen der § 9 (Zulässigkeit und Kompensation von Eingriffen) um die Artikel 9a (Ökokonto) und 9b (Kompensationsflächenkataster) erweitert. Aber bereits vorher lagen fachliche Grundlagen vor, um im Eingriffsgeschehen eine objektive Bewertung der Funktions- und Wertminderung eines Biotops vorzunehmen (Ermittlung eines Biotop-Ausgangswertes; Bestimmung der Wertminderung durch den Eingriff; Planung und Bilanzierung von Ausgleich und Ersatz, vgl. SMUL 2009c).

Die Anwendung der Verfahrenskette ist ein Handlungsinstrument der unteren Naturschutzbehörden und der Ökoflächenagentur als Teil der Sächsischen Landsiedlung GmbH (SLS). Unter www.oekokonto-sachsen.de werden bestätigte Ökokontomaßnahmen dargestellt und können von Investoren und Planern ausgewählt werden. Diese Plattform wird seit Ende 2010 auch von der SLS zur Präsentation ihrer Maßnahmen genutzt. Ziel der Ökokontoflächen ist die Bereitstellung und das aktive Flächenmanagement großflächiger (10-30 ha), komplexer Poolgebiete mit hoher Vielfalt an Maßnahmen und Naturraumfunktionen in den 31 Naturräumen Sachsens.

Im Gegensatz dazu bevorzugen andere Landesbehörden (z. B. Straßenbauverwaltungen) ein ausschließlich verbal-argumentatives Verfahren zur Bestimmung einer Ausgleichsleistung. Das Nebeneinander von Bewertungsmethoden, einmal über den quantifizierten Kompensationsbedarf und andererseits durch das verbal-argumentative Verfahren, das zugleich noch eine strenge Auslegung der gesetzlichen Regelung (§ 9, Abs. 2) nach „gleichwertigem Ausgleich“ praktiziert (werden 1.500 m² Boden in Anspruch genommen, ist in dieser Größenordnung der Ausgleich von betroffenen Bodenfunktionen vorzunehmen), ist für die Vergleichbarkeit von Maßnahmen nachteilig. Hier sollte es zu besserer Abstimmung kommen.

Aktuelle Kompensationsangebote der Sächsischen Ökoflächen-Agentur zur Anlage von Flurelementen mit Zielen für Mehrfachwirkungen (Strukturierung, Biotopverbund von Natura-2000-Gebieten, Erosionsschutz, Aufwertung des Landschaftsbildes) liegen für Agrarflächen in den Landkreisen Bautzen, Mittelsachsen und Meißen vor (www.sls-sachsen.de: Sächsische Ökoflächen-Agentur). Weitere vergleichbare Kompensationsmaßnahmen sollten im Rahmen landesweiter und regionaler Flächenpoolkonzeptionen unter Berücksichtigung der (zu präzisierenden) Suchraumkulissen für den Biotopverbund erfolgen. Dies gilt analog auch für Projektförderungen durch den LaNU-Naturschutzfonds (aktuelle Übersicht: www.lanu.de/de/Naturschutzfonds) unter Einbeziehung von Kommunen, Landschaftspflegeverbänden sowie für Vorhaben der Naturschutzvereinigungen.

Angebotsbeispiele der Sächsischen Ökoflächen-Agentur hinsichtlich der Landschaftspflege in Waldbiotopen betreffen: Gemarkung Kreinitz (Landkreis Meißen): Aufforstung eines intensiv genutzten Ackers im SPA-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“; Gemarkung Syrau (Vogtlandkreis): Neuanlage eines naturnahen Eichen- und Buchenmischwaldes mit gestuftem Waldrand auf intensiv genutzter Ackerfläche. Vergleichbare Angebote mit ökologischen Mehrfachwirkungen in struktur- und waldarmen Agrargebieten sind zu erweitern.

7.6 Öffentlichkeitsarbeit und Naturschutzberatung

Eine bundesweit repräsentative Befragung zum Naturbewusstsein ergab, dass 89 Prozent der Deutschen den Naturschutz als eine wichtige politische Aufgabe ansehen. Während 59 Prozent der Bevölkerung den Staat in der Pflicht sehen, fühlen sich 68 Prozent sogar persönlich verantwortlich, die Natur zu erhalten (BfN 2010b).

Die allgemeine Öffentlichkeitsarbeit zu Naturschutzfragen in Sachsen, speziell in den Landkreisen und kreisfreien Städten, ist von der Breite und Kontinuität her gesehen allerdings noch verbesserungswürdig. In der Ehrenamtsstudie, durchgeführt vom IÖR, welche gegenwärtig dem Auftraggeber SMUL vorliegt, ist z. B. als Schlussfolgerung enthalten, dass die Landkreise in ihrer Pressearbeit den Naturschutz stärker einbeziehen sollen (eigene Presseinfos der UNB zur Berichterstattung in der

Regionalpresse), was zu einer besseren öffentlichen Anerkennung und Würdigung der Leistungen des Naturschutzdienstes beitragen kann. Öffentlichkeitsarbeit kann über Fördermaßnahme C.2 (RL NE/2007) unterstützt werden, 2009 betrug die Summe dafür in Sachsen knapp 50.000 Euro.

Seit November 2008 wird in Sachsen eine Naturschutzberatung für Landnutzer als Fördermaßnahme C.1 der Richtlinie „Natürliches Erbe“ angeboten. Im Jahr 2009 wurden nur ca. 5.000 Euro ausgezahlt, weil die Auszahlung für den ersten Durchgang noch nicht abgeschlossen war. In den Folgejahren wurden deutlich höhere Beträge ausgezahlt (2010: 65.000 Euro; 2011: ~ 250.000 Euro). Die Naturschutzberater führen in von den Fachbehörden definierten Beratungseinheiten unmittelbar vor Ort Gespräche mit Landnutzern und Flächeneigentümern (vom Geschäftsführer großer Agrargenossenschaften bis hin zum privaten Streuobstwiesenbesitzer). Die von den jeweils zuständigen Naturschutzfachbehörden festgelegten Beratungseinheiten können ausgewählte FFH- und Vogelschutzgebiete oder einzelne Biotoptypen in einem festgelegten Territorium umfassen, aber auch generell alle Biotope und naturschutzrelevanten Flächen innerhalb eines definierten Gebietes (vielfach Alt-Landkreise).

Die Naturschutzberater informieren über Naturschutzanliegen auf konkreten Flächen und beraten zu geeigneten Fördermaßnahmen. Bei Bedarf begleiten sie den Landnutzer bei der fachlichen Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen in den Folgejahren. Ziel ist, den Landnutzer als Partner für den Naturschutz zu gewinnen und naturschutzfachliche Ziele mit betriebswirtschaftlichen Erfordernissen bestmöglich in Einklang zu bringen. Im ersten Durchgang der Naturschutzberatung (November 2008 bis November 2009) wurden mindestens 1.000 Landnutzer im Rahmen der Naturschutzberatung angesprochen. Bei 226 Landnutzern erfolgte eine detaillierte flächenbezogene Beratung zu Fördermöglichkeiten mit dem Ergebnis, dass für 1.231 Schläge konkrete Naturschutzfördermaßnahmen vorgeschlagen werden konnten (Ergebnisse der Auswertung der Naturschutzberatung im Rahmen der fachlichen Begleitung durch LfULG, Ref. 63).

Insgesamt kann der Erfolg der Naturschutzberatung jedoch nicht allein an der Anzahl der empfohlenen Fördermaßnahmen gemessen werden. Jedes Gespräch mit einem Landnutzer über die mögliche Umsetzung von Naturschutzzielen auf seinen Flächen ist schon ein wichtiger Beitrag zu mehr Wissen über und Akzeptanz für den Naturschutz.

Einen hohen Stellenwert für die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege haben die Landschaftspflegeverbände, welche hauptsächlich auf Projektförderung angewiesen sind. In Sachsen existieren derzeit 14 Verbände, die aber ungleich über die territoriale Struktur verteilt sind. So bestehen im Erzgebirgskreis drei Verbände, während im Kreis Meißen gar kein Landschaftspflegeverband ansässig ist. Es sollte deshalb ernsthaft geprüft werden, ob es nicht sinnvoll wäre, in jedem Landkreis **einen** Landschaftspflegeverband zu bilden.

Die LPV wirken multifunktional. Sie tragen zum Erhalt der Kulturlandschaften, attraktiver ländlicher Räume und zur Biodiversität bei, reichen Fördermittel weiter oder unterstützen eine naturverträgliche Landwirtschaft und schaffen Beschäftigung im ländlichen Raum. Eine Grundsicherung der Arbeitsfähigkeit der LPV durch den Freistaat Sachsen ist jedoch nicht ausreichend gegeben (PRANTL 2011).

8 Gegenüberstellung Bedarf (SOLL) - Umsetzung (IST)

8.1 Gesamtbilanz für den Freistaat Sachsen

In den Kapiteln 3 bis 5 wurden die Aufgaben der Landschaftspflege in Sachsen im Sinne einer SOLL-Betrachtung charakterisiert. Der Handlungsbedarf hinsichtlich Biotoppflege und -entwicklung, Restrukturierung und des spezifischen Artenschutzes wurde ausführlich dargelegt. Eine Zusammenfassung, die sich speziell auf sächsische Schutzgebiete bezieht (NSG und Natura-2000-Gebiete), ist zusätzlich beigelegt (Anlage A.4).

Im Mittelpunkt der Analysen standen Maßnahmen und Kostenbetrachtungen im Sinne einer naturschutzstrategischen Sichtweise. Wirksamkeits- und Nutzenbewertungen konnten nur ansatzweise berücksichtigt werden. Qualitative Erfolgsfaktoren sind u. a. über die FFH-Monitoringberichte verfügbar (HETTWER et al. 2010) und sollen künftig in das Prüfschema zur Landschaftspflege (Kap. 10) integriert werden.

Als Bedarfsgröße der Landschaftspflege in Sachsen wurde eine Summe von insgesamt 63,4 Mio. Euro pro Jahr ermittelt (= abgeschätzte Mindestaufwendungen für Landschaftspflege). Wie diese sich zusammensetzt und wie ein Vergleich der Maßnahmeflächen und Kalkulationen zur Landschaftspflegekonzeption von 1999 ausfällt, vermittelt Tabelle 14. Es wird darauf verwiesen, dass die Zahlen Größenordnungen repräsentieren. Sie wurden auf Basis von Datengrundlagen unterschiedlicher Qualität und Aktualität ermittelt, die zwangsläufig Ungenauigkeiten und Heterogenität beinhalten. Weiterhin wurden entsprechend der Aufgabenstellung und Realisierbarkeit Annahmen und Pauschalisierungen getroffen. Hinsichtlich des Vergleichs zwischen SOLL-Bedarf und IST-Umsetzung wird auch von „Erfüllungsgrad“ gesprochen. Dieser liefert Anhaltspunkte, sollte aber nicht überbewertet werden, weil viele weitere Faktoren hier eine Rolle spielen können.

Tabelle 14: Übersicht zu Maßnahmeflächen und Kosten der Landschaftspflege in Sachsen

	Biotoppflege und pflegliche Nutzung		Restrukturierung		Spezifischer Artenschutz	gesamt	
	Tha	Mio. €	Tha	Mio. €	Mio. €	%*	Mio. €
Kalkulation 2011 (s. Kap. 3 bis 5)	120	49	25	12	2,4	7,9	63,4
Kalkulation 1999 (LfUG 1999)	58	22	19	14	8	4,2	44

* Prozentualer Anteil landschaftspflegerelevanter Maßnahmeflächen (ohne Staatswaldflächen) an der Gesamtfläche Sachsens

Die kalkulierte Maßnahmefläche beträgt 145.000 ha bzw. bezogen auf die Landesfläche Sachsens 7,9 %. Diese Flächensumme gilt unabhängig davon, ob auf dieser Fläche einmalige oder mehrmalige regelhafte Pflegemaßnahmen pro Jahr oder aber investive bzw. restrukturierende Maßnahmen innerhalb des Bilanzzeitraumes (i. d. R. 10 Jahre) durchgeführt werden müssen. Berücksichtigt man, dass die Maßnahmen im Staatswald in dieser Flächenbilanz nicht enthalten sind bzw. in Kernzonen (im Sinne von Totalreservaten) von Schutzgebieten keine Maßnahmen anfallen, so kann man von der Erreichung einer naturschutzpolitischen Zielstellung von 10 % Naturschutz-Vorrang- und Maßnahmeflächen im Freistaat Sachsen ausgehen. Gegenüber der Analyse von 1999 (LfUG 1999) erhöhte sich der Flächenanteil um 3,7 %. Aus Tabelle 14 wird ersichtlich, dass der Ansatz für die Biotoppflegefläche deutlich zugenommen hat. Dies liegt unter anderem in der Einbeziehung der Fläche „zu extensivierende Äcker“ begründet, weil hier einerseits besondere Anforderungen bestehen (z. B. Bodenbrüterprojekt) und sich

andererseits die Intensität der Bewirtschaftung erhöht hat (u. a. Wegfall der Brachflächen, Verlust an Saumbiotopen). Diese Ackerfläche macht allein 33.000 ha und über 17 Mio. Euro Kosten aus. Aber auch die pflegerelevanten Anteile an Waldbiotopen, Gehölzen, Hecken, Gebüsch haben sich erhöht und es sind die Biotopgruppen/Lebensräume nach der FFH-RL dazugekommen.

Abbildung 12 veranschaulicht die Flächen- und Kostenanteile der Landschaftspflege in Sachsen noch detaillierter. Zur Hälfte dominieren jeweils die Offenlandbiotope. Waldbiotope (ohne Staatswald) nehmen zwar ein Viertel der pflegerelevanten Flächen ein, die kalkulierten Kosten sind hingegen gering. Gehölze des Offenlandes stellen sowohl bei den Flächen als auch hinsichtlich der Kosten einen Anteil von rund 12 % dar. Es wird auch der vergleichsweise geringe Kostenbedarf für spezifische Maßnahmen des Artenschutzes sichtbar.

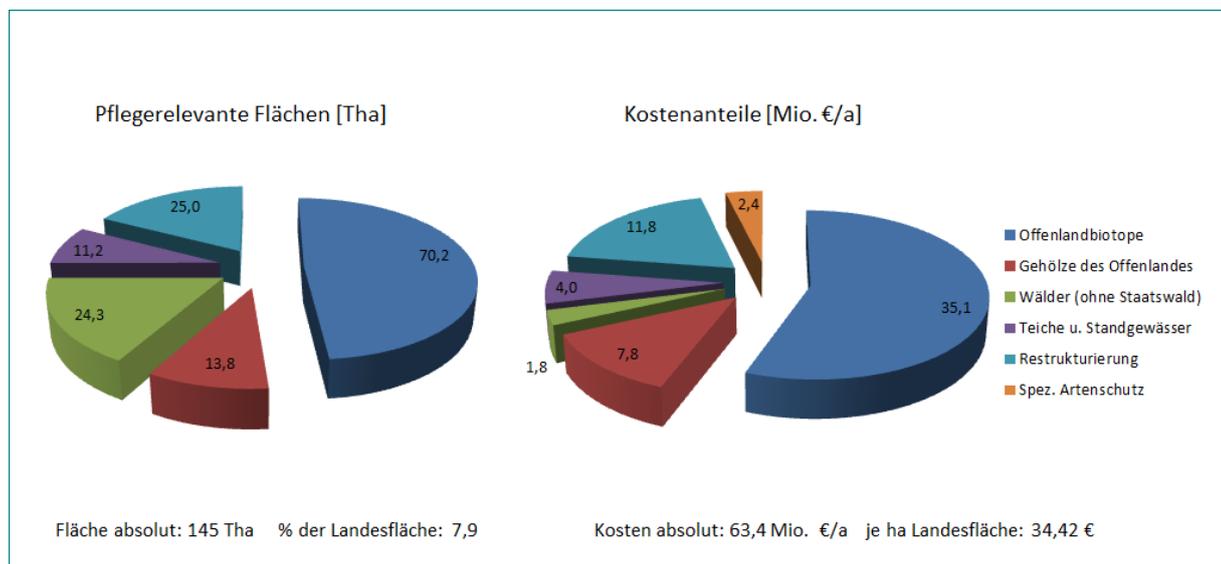


Abbildung 12: Flächen und Kosten der Landschaftspflege in Sachsen (Bedarf, bezogen auf die Landesfläche von 1.841.971 ha)

Auch in der IST-Umsetzung der Landschaftspflege konnte eine deutliche flächenbezogene Steigerung festgestellt werden. Betraf diese 1999 nur ca. 0,5 % der Landesfläche, wurden 2009 etwa 2,9 % der Fläche in Landschaftspflegemaßnahmen einbezogen (Anlage A.5). Diese erfreuliche Tendenz darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass auf mehr als der Hälfte der landschaftspflegerlevanten Flächen in Sachsen derzeit keine Mittel eingesetzt werden. Infolgedessen können dort auch nicht die Ziele erreicht werden.

Die Gesamt-Kalkulation für Naturschutz und Landschaftspflege liegt um knapp 20 Mio. Euro höher als vor einer Dekade, was u. a. durch einen größeren Maßnahmebedarf aufgrund internationaler Verpflichtungen (Natura 2000) notwendig wurde. Zu beachten sind auch Teuerungsraten und genauere Kenntnisse über die pflegerelevanten Biotope.

Die Situation war bezüglich der IST-Kosten nur schwer darzustellen (Kap. 6), weil die Zuordnung zu Maßnahmen und Biotopen oft nicht eindeutig abgrenzbar ist. Für das Bezugsjahr 2009 wurden verausgabte Mittel in Höhe von ca. 14,0 Mio. Euro für die flächenbezogenen Landschaftspflegemaßnahmen in Sachsen ermittelt. Demnach klafft eine Finanzierungslücke zum SOLL-Wert von 35 Mio. Euro. Hinsichtlich der pfleglichen Nutzung und Pflege von Offenlandbiotopen (Moore und Sümpfe, Grünland, Staudenfluren und Säume, Heiden, Magerrasen, Gesteins- und Rohbodenbiotope, weitere Biotope) hat sich der Erfüllungsgrad (SOLL-IST-Bilanz der Mittel) von 25 % im Jahr 1999 auf 34 % im Jahr 2009 erhöht. Während für Grünland oder Teichbiotope der SOLL-IST-Vergleich recht positiv ausfällt, sind die realisierten Förderungen auf Acker- und Waldflächen marginal (Kap. 6).

Hinsichtlich der Restrukturierung ist eine quantitative Aufstellung kaum möglich, weil entsprechende konsistente Datengrundlagen fehlen und sich wesentliche Bezugsgrößen verändert haben. Infolgedessen werden räumlich-zeitliche Veränderungen in den Abschnitten 8.2 und 8.3 verbal-argumentativ aufgegriffen.

Der Erfüllungsgrad hinsichtlich spezifischer Aufwendungen des Artenschutzes in Sachsen betrug 2009 nur 6,2 %. Hierfür wurde der jährliche Mittelbedarf der UNB (ca. 1,7 Mio. Euro) mit den verausgabten Fördermitteln der RL NE/2007, Maßnahmen B.4.1 und B.4.2 (wiederkehrende Artenschutzmaßnahmen) und A.4.1 (investive Artenschutzmaßnahmen) ins Verhältnis gesetzt. 1999 wurde noch ein Erfüllungsgrad von 16,5 % erreicht (LfUG 1999).

8.2 Naturregionenbezogene Interpretation

Die naturräumlich differenzierten Standortverhältnisse in Sachsen, verbunden mit den charakteristischen Nutzungsstrukturen, bedingen eine verschiedenartige Ausprägung der Biotop- und Artenvorkommen sowie Landschaftsstrukturmerkmale. Daraus resultieren territorial unterschiedliche Anforderungen an Naturschutz und Landschaftspflege. In den physio-geografischen Grundzügen liegt Sachsen im Übergangsbereich zwischen ozeanischen und kontinentalen Klimaeinflüssen und hat somit in Abhängigkeit von den geologischen Strukturen sowie den daran gebundenen Oberflächenformen Anteil an den drei wesentlichen und weitgehend zonal angeordneten Naturregionen, die vom glazial bestimmten Tiefland über das Lössbedeckte Tief- und Hügelland, über die Gebirgsvorländer und das Bergland bis zu den Kammlagen der Mittelgebirge reichen (MANNSELD & SYRBE 2008).

Für die drei Naturregionen Sachsens wurde eine Kostenübersicht nach Biotopgruppen zusammengestellt (Tabelle 15), die regionale Schwerpunkte der Biotoppflege verdeutlicht. Die regelhaften Pflegekosten in den drei Naturregionen nehmen vom Bergland (10,5 Mio. €/a) über das Tiefland (12,2 Mio. €/a) zum Lösshügelland (16,4 Mio. €/a) zu, investive Kosten hingegen vom Tiefland (1,9 Mio. €/a) über das Bergland (3,6 Mio. €/a) zum Lösshügelland (4,5 Mio. €/a). Insgesamt sind die Kosten im Lössgebiet besonders hoch. Weil sich die Fläche der drei Naturregionen erheblich unterscheidet (Tiefland:Lösshügelland:Bergland – 2:5:3) muss beim direkten Vergleich von flächenbezogenen Werten ausgegangen werden. Die pflegerelevante Biotopfläche umfasst im Lösshügelland 5,4 % der gesamten Naturregion, im Bergland 6,8 % und im Tiefland ist sie mit 9,1 % am größten. Die Biotoppflegekosten betragen ca. 355 €/ha im Bergland, 400 €/ha im Tiefland und 440 €/ha im Lössgebiet, bezogen auf die pflegerelevante Gesamtfläche des jeweiligen Naturraums. Eine stärkere Naturnähe (wie im Bergland) kann durchaus auch geringeren Pflegeaufwand bedeuten.

Die relativen Flächen- und Kostenanteile der Landschaftspflege in den sächsischen Naturregionen sind in Abbildung 13 veranschaulicht. Die Offenlandbiotope dominieren in allen Regionen, allerdings zeigt sich für das Tiefland und insbesondere im Bergland, dass sie bezüglich der Kosten einen noch höheren Anteil ausmachen. Im Hügelland sind die Kosten- und Flächenanteile der Offenlandbiotope etwa gleich groß. Die Gehölze des Offenlandes nehmen im Hügelland den höchsten Flächenanteil und die größten absoluten Kosten ein, während sie hinsichtlich der relativen Biotoppflegekosten im Bergland höher liegen. Beim Waldanteil nimmt die Fläche vom Berg- zum Tiefland ab, die Kosten sind hingegen in allen drei Regionen mit Anteilen von zwei bis drei Prozent marginal. Teiche und Standgewässer dominieren erwartungsgemäß im Tiefland. Dafür ist hier der geringe Restrukturierungsbedarf auffällig. Im Hügelland ist dieser mit 26 % Flächen- und 34 % Kostenanteil deutlich größer. Die Aufwendungen für spezifische Artenschutzmaßnahmen differieren wenig.

Tabelle 15: Kalkulierte Biotoppflege- und -nutzungskosten in den Naturregionen Sachsens

Biotopgruppe	Tiefland		Löss-Hügelland		Bergland	
	Fläche [km²]	Kosten [Mio. €/a]	Fläche [km²]	Kosten [Mio. €/a]	Fläche [km²]	Kosten [Mio. €/a]
Wälder (nur Privatwald)	33,3	316	85,8	1.089	125,9	366
Gebüsche, Hecken, Gehölze	20,5	435	80,4	4.712	33,3	2.619
Fließgewässer	2,1	128	3,6	227	2,1	131
Stillgewässer	78,8	3.118	25,4	692	7,7	159
Moore, Sümpfe	34,1	713	9,2	514	11,2	581
Grünland	42,2	1.940	64,0	2.815	95,8	4.173
Staudenfluren, Säume	4,1	86	6,4	210	6,9	330
Heiden, Magerrasen	76,7	4.516	5,5	279	5,7	383
Fels-, Gesteins-, Rohbodenb.	4,4	11	4,1	215	19,0	746
Weitere Biotope	1,1	55	1,3	200	0,1	2
Zu extensivierende Äcker	51,6	2.708	190,3	9.991	87,7	4.606
gesamt	348,9	14	476,0	21	395,4	14

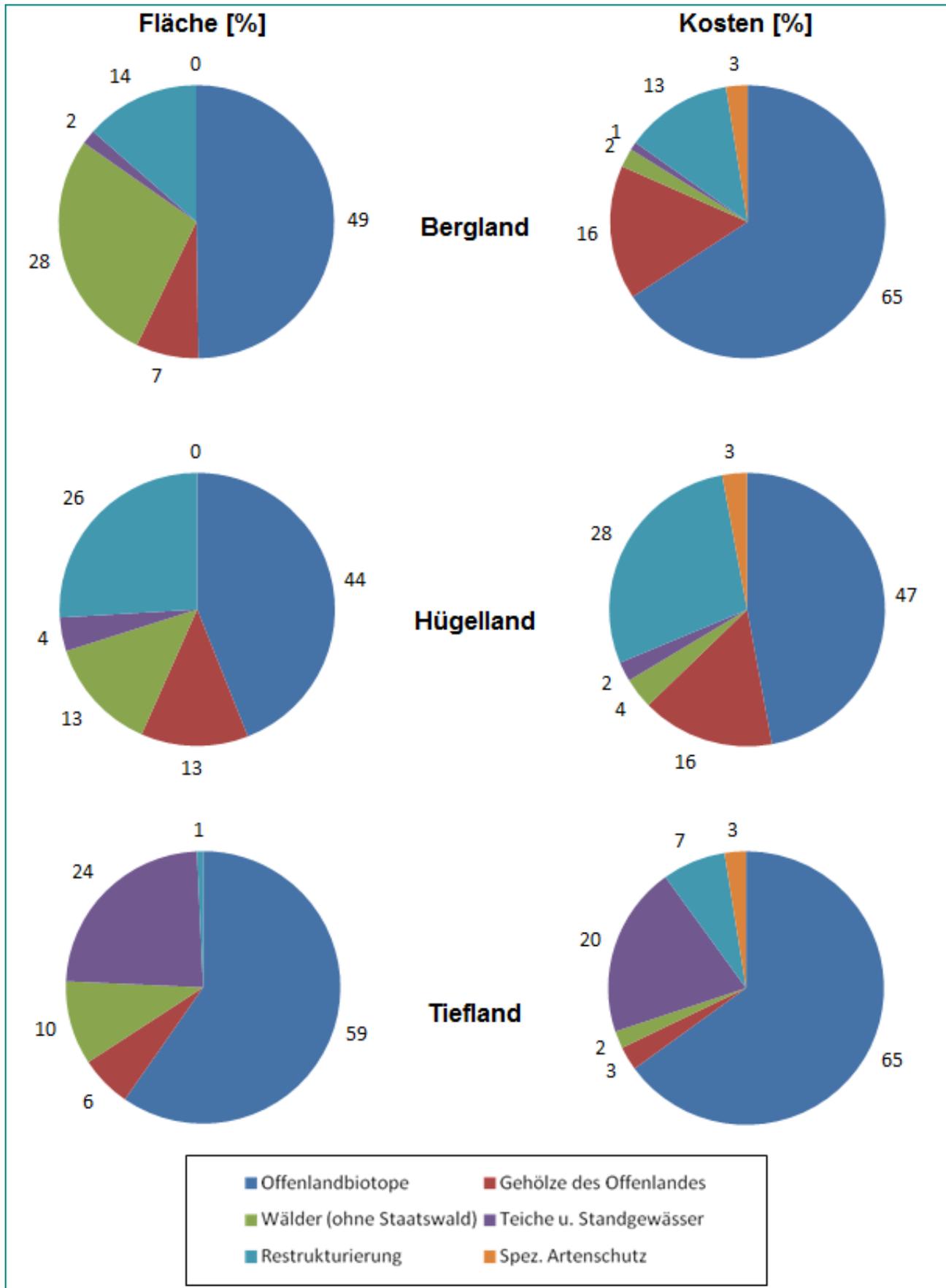


Abbildung 13: Gegenüberstellung der anteiligen Flächen und Kosten der Landschaftspflege in den Naturregionen Sachsens

8.3 Auswertung nach Landkreisen und kreisfreien Städten

Die Kreisreform in Sachsen im Jahr 2008 führte zu einem neuen Zuschnitt der Kreise, sodass ein Vergleich von Kenngrößen zur Landschaftspflegebilanz von 1999 nur eingeschränkt möglich ist. Die Zusammenlegung kleinerer Altkreise führte zu einer deutlichen Vergrößerung der heutigen Kreisflächen, deren breiteres Biotopspektrum damit eine größere Vielfalt an Landschaftspflegeaufgaben zur Folge hat.

Die Flächen- und Kostenkennwerte der Biotoppflege sind in den Tabellen des Anhangs A.2 nach Kreisen aufgeschlüsselt. Tabelle 16 vermittelt einen zusammenfassenden Überblick. Die Absolut-Kosten korrespondieren mehr oder weniger mit der Biotoppflegefläche pro Kreis. Entsprechend müssten in Landkreisen mit großer Fläche und hohem Anteil pflegerelevanter Biotope Kosten bis über 7 Mio. €/a aufgewendet werden, während in den kreisfreien Städten Leipzig und Dresden sowie insbesondere Chemnitz ein wesentlich geringerer Finanzbedarf besteht. Es zeigt sich insgesamt, dass der Mittelbedarf in den ostsächsischen Landkreisen am höchsten, im Landkreis Zwickau am geringsten ist. Auffällig ist der Vogtlandkreis, der trotz relativ großer Fläche einen geringen Kostenbedarf aufweist.

Mit Abstand weist der Kreis Bautzen die größte Biotoppflegefläche (absolut und relativ) auf (Tabelle 16). Flächenhaft dominieren in diesem Kreis Teiche und kleinere Standgewässer (ca. 4.000 ha), Grünlandbiotope (ca. 1.600 ha), Heiden und Magerrasen (ca. 3.100 ha), aber auch Gebüsche, Hecken und Gehölzbestände (über 2.000 ha). Die Pflege dieser Biotope ist teilweise sehr kostenintensiv. Allein die pflegliche Nutzung und regelhafte Pflege der im Kreis zu extensivierenden Äcker, der Sand- und Silikatmagerrasen, der naturnahen Teiche/Weiher und Zwergstrauchheiden macht mit rund 4,7 Mio. €/a mehr als die Hälfte der SOLL-Aufwendungen aus. Bezüglich der speziellen Artenschutzaufwendungen steht der Kreis Bautzen an dritter Stelle in Sachsen (v. a. Weißstorch, Bodenbrüter, Amphibien, s. Anlage A.3). Der Vergleich zwischen kalkuliertem SOLL und den Auszahlungsbeträgen (Anlage A.5) zeigt im Kreis Bautzen einen hohen Erfüllungsgrad der Grünlandpflege und -nutzung sowie Teichpflege (80-100 %). Maßnahmen nach RL NE/2007 wurden mit 11.661 Euro im Jahr 2009 hingegen nur marginal in Anspruch genommen.

An zweiter Stelle der Bedeutung steht eine Gruppe von Landkreisen mit 10.000 bis 15.000 ha pflegerelevanter Fläche, die zwischen 7,1 und 7,6 % der jeweiligen Kreisfläche ausmacht. Die vier betreffenden Landkreise Erzgebirge, Görlitz, Meißen und Sächsische Schweiz-Osterzgebirge sind dabei hinsichtlich der Naturraum- und Nutzungsbedingungen recht heterogen.

Der Kreis Görlitz weist weitflächig ausgeräumte Ackerflächen im Biotopverbundraum auf, sodass hier stärkere Anstrengungen zur Anreicherung mit Flurgehölzen und anderen Kleinstrukturen geboten sind. Ansonsten ähnelt er strukturell dem Kreis Bautzen. Besondere Verantwortung haben beide Landkreise als Verbreitungsschwerpunkt für die Erhaltung der als ungünstig bewerteten Lebensraumtypen 2310 (Binnendünen mit Sandheiden), 4010 (Feuchte Sandheiden), im Fall von Görlitz kommen hierzu der LRT 91G0 (Pannonische Eichen-Hainbuchenwälder). Dies betrifft nicht nur die Relation pflegerelevanter Biotope, sondern auch die Umsetzungsbilanz. Der Landkreis Meißen gehört überwiegend dem Lössgefülle an, sodass hier Prioritäten in der Kategorie „zu extensivierende Äcker“ gesehen werden. Der SOLL-Größe von 3 Mio. €/a steht jedoch nur eine Inanspruchnahme von ca. 93.000 Euro im Jahr 2009 gegenüber. Neben den Grünlandbiotopen und den Heiden und Magerrasen ist der hohe Anteil Streuobstwiesen im Kreis bemerkenswert (über 1.000 ha; ca. 660.000 Euro Pflegekosten pro Jahr). Es fällt auf, dass der Kreis Meißen mit 380.000 Euro mit Abstand die meisten Mittel der RL NE/2007 in Anspruch genommen hat. Besonders im Gebiet der Großenhainer Pflege müssen Gehölze, Baumreihen, Hecken und Säume neu angelegt werden. Die für Sachsen seltenen Vorkommen der Lebensraumtypen 6240 (Steppen-Trockenrasen) und 7220 (Kalktuff-Quellen) bedürfen wegen ihres „schlechten“ (flächenhaften) Zustandes eines besonderen Augenmerks.

Für die überwiegend dem Bergland zuzuordnenden Landkreise Sächsische Schweiz-Osterzgebirge und Erzgebirge ist nach der SOLL-Kalkulation das meiste Geld für die naturschutzkonforme Extensivierung der Ackernutzung einzuplanen. Diese Summe macht ein Drittel bis die Hälfte der Biotoppflegekosten aus, aktuell werden für Maßnahmen auf dem Acker jedoch Mittel in dieser Größenordnung nicht in Anspruch genommen. Flächenhaft dominieren hingegen die Wald- und Grünlandbiotope. Unter letzteren sind noch einmal die Lebensraumtypen 6240 und 7220 zu erwähnen, deren geringe Vorkommen neben Meißen auch hier besonderer Pflege bedarf. Die IST-Finanzierung ist grundsätzlich wie in den anderen Kreisen: sehr gute Umsetzung im Grünlandbereich und marginale Inanspruchnahme im (Privat-)Wald. Obwohl die Verantwortung Sachsens für lebende und regenerierbare Hochmoore (Lebensraumtypen 7110 und 7120) in Kammlagen des Erzgebirges liegt, wurde für den

Erzgebirgskreis nur eine Biotoppflegefläche von 135 ha mit einem Kostenbedarf von 21.000 €/a als SOLL-Größe ausgewiesen. Dieser Ansatz muss sicher im Rahmen der künftigen Moorschutzstrategie in Abstimmung zwischen Naturpark Erzgebirge und Freistaat Sachsen spezifiziert werden.

Für spezifische Aufgaben des Artenschutzes wurde in den Landkreisen Görlitz und Meißen der höchste Bedarf gesehen (Anlage A.3), weil neben den kalkulierten Ausgaben für Amphibien, Weißstorch, Gebäudebewohner und Bodenbrüter Mittel für weitere Arten und Aufgaben notwendig sind (gilt z. T. auch für den Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge).

Die beiden Landkreise Nord- und Mittelsachsen sind in ihren Flächen- und Kostenkennziffern fast identisch (Tabelle 16). Beide Kreise bedürfen umfangreicher Restrukturierungsmaßnahmen an Gewässern, die vielerorts begradigt sind und zu wenige Ufergehölze aufweisen. Als Hauptaufgabe wurde die Extensivierung der Nutzung auf 4 bis 5 T ha Ackerfläche und 2 bis 3 Mio. Euro pro Jahr identifiziert. Pflughilfliche Grünlandnutzung und Grünlandpflege treten demgegenüber mit Aufwendungen zwischen 550 und 800 Tausend Euro deutlich zurück. Die landschaftspflegerelevanten IST-Ausgaben betragen im Jahr 2009 im Kreis Mittelsachsen 34 T€ für Ackerbiotope und ca. 870 T€ für Grünlandbiotope, im Landkreis Nordsachsen 103 T€ bzw. 649 T€. Förderungen aus dem Programm NE/2007 waren mit 4 bzw. 7 T€ in beiden Landkreisen marginal. Während im waldarmen Nordwesten besonders Feldgehölze fehlen, sollten auf den windoffenen Hochflächen Mittelsachsens auch Baumreihen und Hecken gepflanzt werden. Im Landkreis Mittelsachsen ist der Bedarf an investiven Mitteln für Gehölzpflanzungen aller Art (fast 1 Mio. €/a) bemerkenswert. Weitere Schwerpunkte bestehen in der pfleglichen Nutzung von Streuobstwiesen, Staudenfluren feuchter Standorte und der Anlage von Steinrücken und Natursteinmauern. Die relativ große Diversität der Handlungsschwerpunkte ist der Tatsache geschuldet, dass sich der neue Kreis Mittelsachsen vom Lössgebiet bis zu den Kammlagen des Erzgebirges erstreckt. Eine besondere Schutzverantwortung hat der Kreis für den Lebensraumtyp 6130 (Schwermetallrasen), deren Zukunftsaussichten als „unzureichend“ eingeschätzt wurden.

Der Landkreis Nordsachsen, der sich ganz im Nordwesten des Freistaates befindet, liegt überwiegend im Tiefland. Entsprechend konzentrieren sich hier weitere Aufgaben der Landschaftspflege auf die Biotoptypen Sand- und Silikatmagerrasen, Röhrlicht und (Naturnaher) Graben/Kanal. Für die Verbesserung der beiden Lebensraumtypen 2310 (Binnendünen mit Sandheiden, Struktur und Funktion „ungünstig“) und 7210 (Kalkreiche Sümpfe, Struktur und Zukunftsaussichten „schlecht“) trägt der Landkreis besondere Verantwortung. Hinsichtlich spezifischer Aufwendungen für den Artenschutz ist der Bedarf in Nordsachsen fast doppelt so hoch wie in Mittelsachsen, weil die Aufgabenfelder „Konflikt Biber“ und „Hilfen für den Weißstorch“ zusätzlich relevant sind.

Die westsächsischen Landkreise Leipzig-Land, Zwickau und Vogtlandkreis weisen deutlich weniger pflegerelevante Biotoppfläche und entsprechend geringen Kostenbedarf auf als die ostsächsischen Landkreise. Dies ist vor allem auf intensive, strukturarme Agrarfluren, eine starke anthropogene Überprägung und Bergbauaktivitäten (Leipzig-Land, Zwickau) bzw. auf den hohen (Staats-)Waldanteil (Vogtlandkreis) zurückzuführen.

Im Kreis Leipzig-Land sind auf über 3.300 ha Äcker zu extensivieren (Kosten: 1,7 Mio. €/a) und zu restrukturieren. Im Sinne des Biotopverbundes betrifft dies besonders in der Lütznener Ebene, das Kohrener Land sowie das Gebiet zwischen Mulde und Dahleener Heide. Knapp 1.000 ha Grünland müssen gepflegt (Kosten ca. 470 T€/a) sowie 800 ha Streuobstwiesen erhalten werden (Kosten: ca. 480 T€/a). Maßnahmen im Wald konzentrieren sich auf Eichen-Hainbuchenwälder und Hartholz-Auenwälder. Weitere Aufgaben bestehen in der Gehölz- und Gewässerpflege (Anlage A.2. Bezüglich der Aufwendungen für den Artenschutz nimmt der Landkreis eine Mittelstellung ein (Anlage A.3).

Für den Kreis Zwickau wurden mit knapp 1,0 Mio. Euro mehr als die Hälfte aller Mittel der Biotoppflege für zu extensivierende Äcker eingeplant, während 2009 nur rd. 14.000 Euro in diesem Bereich ausgegeben worden sind. Grünland- und Waldbiotope treten demgegenüber in der Bedeutung zurück. Weitere Aufgaben werden im Bereich investiver Aufwendungen für die Anlage von Feldgehölzen und Feldhecken, vor allem im Nordwesten zwischen Waldenburg und Crimmitschau, gesehen. Als vergleichsweise gut kann die IST-Umsetzung der RL NE/2007, Maßnahmen A.1 im Kreis Zwickau eingeschätzt werden (Anlage A.5). Im Vogtlandkreis dominiert die Fläche pflegebedürftigen Grünlandes (2.870 ha) gegenüber Acker (2.115 ha) und Wald (1.775 ha, v. a. Naturnaher Fichtenwald) den Handlungsbedarf. Mehr als 1 Mio. Euro Landschaftspflegemittel wurden 2009 für Grünlandpflege und -nutzung im Kreis ausgezahlt. Dabei stehen neben den Bergwiesen insbesondere extensive Feucht- und Nasswiesen, mageres Grünland frischer Standorte und sonstige extensiv genutzte Grünlandbiotope frischer Standorte im

Blickpunkt. Auch Staudenfluren feuchter Standorte, Zwergstrauchheiden, Hecken und Gehölze nehmen größere Anteile der Biotoppflege ein. An den relativ vielen begründigten Bächen sollten Restrukturierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die spezifischen Aufwendungen für den Artenschutz wurden im Vogtlandkreis im Vergleich zu anderen Landkreisen als am niedrigsten eingeschätzt. Allerdings sind Maßnahmen zur Sicherung der selten bzw. sehr kleinflächig vorkommenden und leider „schlecht“ bewerteten Lebensraumtypen 7129 (Regenerierbare Hochmoore) und 7220 (Kalktuff-Quellen) dringlich, dies gilt auch für den „unzureichend“ bewerteten Lebensraumtyp 7110 (Lebende Hochmoore).

Bei den kreisfreien Städten sind die Biotopgruppen Grünland, Wälder sowie Gebüsche, Hecken und Feldgehölze dominierend. Leipzig und Dresden sind aufgrund ihrer Größe im Umfang der Gesamtaufgaben recht gut vergleichbar. In Dresden liegen neben den Grünland- und Ackerbiotopen die Schwerpunkte der Pflege und pfleglichen Nutzung bei den Biotopen der Sand- und Silikatmagerrasen (Dresdner Heide), extensiver Weinberg und Natursteinmauern (Elbtal), Streuobstwiesen und Feldgehölze (v. a. am südlichen Stadtrand). In der Stadt Leipzig weisen hingegen die Auenbereiche mit ihren Biotopen der Hartholz-Auwälder und Röhrichte große Relevanz auf.

Die Stadt Chemnitz weist den geringsten Anteil pflegerelevanter Biotope und den mit Abstand geringsten Finanzbedarf aller sächsischen Kreise auf (Tabelle 16). Die Hälfte der Mittel wurde für zu extensivierende Äcker kalkuliert. Gegenwärtig werden jedoch keine Gelder für Maßnahmen des Naturschutzes auf Acker in Anspruch genommen (Anlage A.5). Für die pflegliche Grünlandnutzung und für die Grünlandpflege in der Stadt wurden ca. 55 T€/a als SOLL-Größe berechnet, 60 T€ wurden 2009 tatsächlich verausgabt. Weitere Aufgabenbereiche sind vor allem bei investiven Ausgaben für Feldgehölze und -hecken sowie für Streuobstwiesen, Gräben/Kanäle und Staudenfluren feuchter Standorte zu sehen. Im Vergleich zu ihren geringen Biotoppflegeflächen hat die Stadt Chemnitz einen relativ hohen Bedarf an spezifischen Mitteln für den Artenschutz angemeldet, der mit 35.000 Euro dennoch die geringste Summe aller Kreise Sachsens darstellt. Allein 23.000 €/a werden davon für Maßnahmen zur Unterstützung von gebäudebewohnenden Fledermausarten benötigt.

In Anlage A.8 wurden für alle sächsischen Kreise „Steckbriefe der Landschaftspflege“ dem Bericht beigelegt, aus denen – in Verbindung mit den in Anlage A.4 dargestellten naturräumlichen Schwerpunkten – die jeweiligen Hauptaufgaben aus Landessicht abzulesen sind.

Tabelle 16: Kalkulierte Kosten für die Biotoppflege und pflegliche Nutzung nach Kreisen (gerundete Werte; ohne Staatswald)

Kreis	Biotoppflegefläche [ha]	% der Kreisfläche	Kosten [Mio. €/a]
Bautzen	19.300	8,1	7,7
Erzgebirgskreis	13.600	7,4	4,7
Görlitz	16.200	7,7	6,8
Leipzig-Land	8.600	5,3	3,8
Meißen	11.100	7,6	5,1
Mittelsachsen	10.800	5,1	5,1
Nordsachsen	10.600	4,5	4,5
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	12.200	7,4	4,2
Stadt Chemnitz	1.000	4,4	0,3
Stadt Dresden	2.000	6,0	0,7
Stadt Leipzig	1.900	6,2	0,7
Vogtland	8.500	6,0	3,3
Zwickau	4.500	4,8	1,8
Land Sachsen	120.300	6,5	49

Bezüglich der Flächen mit Landschaftspflegerelevanz dominiert in allen sächsischen Kreisen die Offenlandbiotoppflege, auch in den Stadtkreisen, weil in den letzten Jahren verstärkt Umland eingemeindet wurde. Kreis Bautzen weist über 10.000 ha pflegerelevanter Offenlandbiotope auf, die Stadt Chemnitz weniger als 1.000 ha. Hinsichtlich der kalkulierten SOLL-Kosten nimmt jedoch der Erzgebirgskreis den ersten Platz ein, weil die Biotoppflege im Bergland mit höherem Aufwand verbunden ist (Tabelle 17). Der Erfüllungsgrad (SOLL-IST-Vergleich) beträgt bei der Offenlandbiotoppflege 16 bis 67 %. Als gering (< 20 %) ist er in den Kreisen Leipzig-Stadt und Zwickau einzuschätzen, während dieser in den Kreisen Erzgebirge, Sächsische Schweiz-Ostergebirge über 60 % und im Vogtlandkreis über 40 % beträgt.

Tabelle 17: SOLL-IST-Vergleich der Offenlandbiotoppflege der sächsischen Kreise

Kreis	Konzept (SOLL)		IST (2009)	
	Fläche [ha]	Kosten [€]	Fläche [ha]	Kosten [€]
Bautzen	10.588	4.989.000	3.388	1.306.000
Erzgebirgskreis	7.313	3.646.000	2.786	1.114.000
Görlitz	8.595	4.570.000	4.869	2.441.000
Leipzig-Land	4.733	2.416.000	2.102	919.000
Meißen	7.159	3.775.000	1.459	569.000
Mittelsachsen	6.551	3.395.000	1.943	744.000
Nordsachsen	7.253	3.671.000	4.818	1.825.000
Sächsische Schweiz-Ostergebirge	6.840	2.946.000	2.983	1.002.000
Stadt Chemnitz	609	234.000	172	85.000
Stadt Dresden	1.178	518.000	469	174.000
Stadt Leipzig	1.183	536.000	125	61.000
Vogtland	5.764	2.760.000	3.223	1.253.000
Zwickau	2.606	1.332.000	521	237.000
Land Sachsen	70.200	35.100.000	29.137	11.800.000

Zu den Offenlandbiotopen wurden gezählt: Moore und Sümpfe, Grünland, Staudenfluren und Säume, Heiden, Magerrasen, Gesteins- und Rohbodenbiotope, Weitere Biotope

Erfüllungsgrad: Ausgaben für Grünland und Acker nach RL AuW/2007, Teil A, G2-9 und A1-4 sowie RL NE/2007, B1, NB1-4, NG1-7, NA1-6

Für die Pflege und pflegliche Nutzung des Grünlandes wurden die naturschutzfachlich wertvollen Biotope nach SBK in der SOLL-Betrachtung kalkuliert. Mit den entsprechenden Maßnahmen wäre aber bestenfalls eine Erhaltung der Biotope möglich. Um auch Maßnahmen für andere geeignete Flächen anbieten zu können, müssten zusätzliche Mittel bereitgestellt werden, die auf bisher noch nicht erfassten Grünlandarealen zum Tragen kommen. Als realistischer Ansatz für Entwicklungsmaßnahmen im Rahmen des Grünlandes wird eine Erweiterung der derzeitigen Behandlungsfläche um 50 % angesetzt. Dies begründet sich durch den Unterschied zwischen "reiner" Biotop-/LRT-Fläche zur Maßnahmenfläche. Die resultierende Kalkulation für die sächsischen Kreise zeigt Tabelle 18. In diesem Szenario erhöht sich der Aufwand für die pflegliche Nutzung und Pflege des Grünlandes in Sachsen um ca. 4,5 Mio. Euro pro Jahr. In den einzelnen Kreisen variieren die Differenzen je nach Grünlandanteil.

Gehölze des Offenlandes (regelmäßige und episodische Pflege von Gebüsch, Hecken und Gehölzen) spielen vor allem in den Landkreisen Mittelsachsen, Bautzen, Meißen, Görlitz, Leipzig-Land und Sächsische Schweiz-Ostergebirge eine Rolle. Analog konzentrieren sich die Restrukturierungsaufgaben im Kreis Mittelsachsen (flächenhaft klar dominierend, bzgl. der Kosten nicht so deutlich, s. Tabelle 19). Der Erfüllungsgrad ist in allen Kreisen nicht zufriedenstellend. Höhere Werte erreichen nur Vogtlandkreis (34 %), Meißen (20 %) und Dresden (16 %); hingegen ist dieser in sechs Kreisen praktisch Null (Leipzig, Bautzen, Mittelsachsen, Görlitz, Nordsachsen, Leipziger Land).

Auch hinsichtlich der Aufwendungen für den speziellen Artenschutz stellt sich der Erfüllungsgrad in den sächsischen Kreisen mit 0-22 % unbefriedigend dar (Tabelle 19). Vogtlandkreis (22 %), Erzgebirgskreis (17 %) und Chemnitz (16 %) erreichen höhere Werte, in Zwickau und Meißen erfolgte im Bezugsjahr 2009 über Förderung hingegen fast kein Mitteleinsatz für spezifische Maßnahmen des Artenschutzes.

Die pflegliche Nutzung bzw. Pflege von Teichen und anderen Standgewässern konzentriert sich in der Hauptsache auf die Kreise Bautzen und Görlitz. Bezüglich der Teiche ist insgesamt ein guter Erfüllungsgrad festzustellen. Die Reihenfolge der pflegerelevanten Waldbiotope nach Fläche lautet: Erzgebirgskreis > Sächsische Schweiz-Osterzgebirge > Görlitz > Bautzen. In den beiden erstgenannten Kreisen dominiert Staatswald, der in der vorliegenden Bilanzierung nicht in die Kosten einfließt. Die Mittelinanspruchnahme für Maßnahmen im Privatwald (Erfüllungsgrad) ist als sehr gering anzusehen (Kap. 6).

Tabelle 18: Szenario einer Erweiterung der pflegerelevanten Grünlandareale um 50 %

Kreis	kartierte Biotop-/LRT-Fläche		Szenario: Fläche/Kosten mal 1,5	
	Fläche [ha]	Kosten [€]	Fläche [ha]	Kosten [€]
Bautzen	1.611	782.000	2.417	1.173.000
Erzgebirgskreis	3.543	1.575.000	5.315	2.362.500
Görlitz	1.915	831.000	2.873	1.246.500
Leipzig-Land	989	473.000	1.484	709.500
Meißen	1.868	821.000	2.802	1.231.500
Mittelsachsen	1.201	550.000	1.802	825.000
Nordsachsen	1.784	843.000	2.676	1.264.500
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	2.478	1.038.000	3.717	1.557.000
Stadt Chemnitz	135	57.000	203	85.500
Stadt Dresden	596	242.000	894	363.000
Stadt Leipzig	731	291.000	1.097	436.500
Vogtland	2.873	1.229.000	4.310	1.843.500
Zwickau	454	192.000	681	288.000
Land Sachsen	20.180	8.925.000	30.270	13.387.500

Grünlandbiototypen: GP, GF, GM, GY, GB

Tabelle 19: SOLL-IST-Vergleich der Restrukturierung/des spez. Artenschutzes der sächsischen Kreise

Kreis	Restrukturierung [€]		Spez. Artenschutz [€]	
	SOLL	IST	SOLL*	IST
Bautzen	1.421.520	0	207.000	11.660
Erzgebirgskreis	350.830	43.220	84.000	14.000
Görlitz	1.365.270	0	288.000	11.500
Leipzig-Land	1.140.740	1.360	110.000	3.150
Meißen	1.889.100	379.000	244.000	950
Mittelsachsen	2.169.900	0	88.000	8.960
Nordsachsen	975.010	1.440	147.000	5.430
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	1.105.730	55.800	186.000	14.000
Stadt Chemnitz	97.550	5.570	73.000	11.380
Stadt Dresden	165.170	27.060	42.000	2.920
Stadt Leipzig	55.980	0	35.000	2.510
Vogtland	509.020	172.270	82.000	18.260
Zwickau	571.610	64.070	94.000	0
Land Sachsen	11.817.430	749.800	1.680.000	104.800

* Als SOLL-Wert hier nur Bedarf der UNB aufgeführt, weil die 0,75 Mio. €/a seitens des SMUL/LfULG nicht auf Kreise aufgeschlüsselt sind.

Erfüllungsgrad Restrukturierung (2009): Ausgaben nach RL NE/ A.1 + A.2,

Erfüllungsgrad Spezifischer Artenschutz (2009): Ausgaben nach RL NE/ A.4 + B.4

9 Expertenbefragung

Durch die Gegenüberstellung der Anforderungen mit den relevanten Ausgaben (SOLL-IST-Vergleich siehe Kap. 8) können Defizite in der Umsetzung von Naturschutz- und Landschaftspflegeaufgaben bereits sichtbar gemacht werden. Welche Gründe für diese Defizite ursächlich sind, ist nicht immer erkennbar und kann teilweise zunächst nur vermutet werden. Um diesbezüglich weitere Erkenntnisse zu gewinnen, wurde eine nicht repräsentative Umfrage unter ausgewählten Experten des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Sachsen durchgeführt. Diese Fachleute [Anzahl: 22] verfügen meist über langjährige Erfahrungen im Hinblick auf die Umsetzung von Naturschutz- und Landschaftspflegezielen und besitzen spezifisches Wissen, welches sie auch zu überregionalen Einschätzungen zur Thematik befähigt. Alle Fachleute – nahezu $\frac{3}{4}$ von ihnen stammen aus der sächsischen Naturschutzverwaltung – sind aufgrund ihrer Tätigkeit mit dem Verwaltungshandeln im Bereich von Naturschutz und Landschaftspflege vertraut und weisen insbesondere im Themenfeld der Agrar-Umwelt-Förderung in der Regel vertiefte Kenntnisse auf. Die nachfolgende Ausführung ist keine umfassende Darstellung der zahlreichen Expertenaussagen, sondern lediglich eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse.

Methodik

In zwei Bewertungstabellen sollten die Experten verschiedene Punkte einer erfolgreichen Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Sachsen mittels einer jeweils fünfstufigen Skala einschätzen (s. Anlage A.8). Neben der schriftlichen tabellarischen Bewertung wurden begleitende Gespräche mit einzelnen Experten geführt, um weitergehende Informationen zu erhalten.

Die Fachleute sollten zunächst angeben, welche Bedeutung die einzelnen Punkte der u. g. Komplexe ihrer Auffassung nach haben sollten (Bewertung: A) und in einem zweiten Schritt einschätzen, welche diese im jeweiligen Themenfeld aktuell besitzen (Bewertung: B), wobei die einzelnen Punkte in den beiden Bewertungsbögen in der Formulierung ähnlich, aber nicht identisch waren.

Zu den nachfolgend genannten Komplexen wurde um die Meinung gebeten:

- Allgemeine Verwaltung im Bereich Naturschutz/Landschaftspflege
- Förderung im Bereich Naturschutz/Landschaftspflege
- Fachliche Aspekte bei der Umsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Öffentlichkeitsarbeit und Bildung im Bereich Naturschutz/Landschaftspflege
- Sonstige Aspekte

Ergebnisse

A) Welche Bedeutung **sollten** die nachfolgend genannten Punkte bei der Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege haben?

Allgemeine Verwaltung

Hinsichtlich dieses Aspektes sollte bewertet werden, welche Rolle die Naturschutzbehörden auf Landesebene, regionaler und lokaler Ebene bei der Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege spielen bzw. spielen sollten. Es ist bei der Interpretation der Aussagen zu diesem Aspekt besonders die Befangenheit der überwiegend aus der Naturschutzverwaltung stammenden Akteure zu berücksichtigen. Das kommt u. a. in der Tatsache zum Ausdruck, dass sich, trotz Zusicherung der Anonymität, nicht alle Experten zu diesem Punkt äußerten. Insgesamt sollte nach Auffassung der Experten den Unteren Naturschutzbehörden die Hauptverantwortung bei der Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zukommen. Als wichtigster Grund wurden hauptsächlich die „Vor-Ort-Kenntnisse“ der Unteren Behörden genannt. Als weiterer Punkt wurde deren Verantwortung bei der Umsetzung von Natura-2000-Zielen gesehen. Dem LfULG wird ebenfalls eine wichtige Rolle zugebilligt, was v. a. mit dessen Zuständigkeit im Bereich Förderung und der Entwicklung fachstrategischer Leitlinien begründet wird.

Förderung

Der Förderung selbst wurde eine hohe Bedeutung für die Umsetzung der Naturschutzziele zugeordnet. Als besonders wichtig wurde von den Experten deren Anwenderfreundlichkeit hervorgehoben, was vor allem in der Forderung nach einfacher Gestaltung des Antragverfahrens (unter anderem geringe Zahl und einfache Gestaltung der Formulare) und begrenzter Kontrollintensität zum Ausdruck kommt. Daneben führen die Experten als sehr wichtige Notwendigkeit die flexible Handhabung der Förderprogramme und deren verlässliche Weiterführung an. Als weniger wichtig werden die Anzahl verschiedener Programme und ein hoher Umfang an spezifischen Einzelmaßnahmen angesehen.

Hinsichtlich der Bedeutung von Ökokonto und Kompensationsflächenkataster gibt es ein differenziertes Meinungsbild bei den Experten. Es wird nur zum Teil die Auffassung vertreten, dass die Bedeutung von Kompensationsflächen erheblich zunehmen wird. Die Rolle der Förderung wird nach Ansicht der Fachleute auch künftig bei der Umsetzung von Naturschutzzielen an erster Stelle stehen.

Fachliche Aspekte

Spezielle fachliche Anforderungen werden von den Befragten nicht als prioritär hervorgehoben. Vielmehr wird die Formulierung fachlicher Anforderungen insgesamt als wichtig angesehen. Diesbezüglich genannt wird von den Experten vor allem eine starke regionale Ausrichtung und Schwerpunktsetzung der Förderinstrumente sowie der Rückfluss von Informationen nach der Evaluation von Programmen und einzelnen Maßnahmen. Besonderer Forschungsbedarf wird im Bereich der praktischen Umsetzung von Landschaftspflegemaßnahmen derzeit nicht gesehen.

Öffentlichkeitsarbeit/Bildung

In diesem Bereich sollte die fachliche Beratung von Praktikern nach Auffassung der Fachleute ein eindeutiger Aufgabenschwerpunkt sein. Dieses Meinungsbild ist geprägt durch die offensichtlichen Akzeptanzdefizite von potenziellen Antragstellern im Bereich der Agrar-Umwelt-Förderung. Neben dem aufwändigen, teils komplizierten Antragsprozedere, werden auch Defizite bei der Vermittlung von Fachzielen genannt. Letzteres begründet auch die Forderung nach verbesserter Schulung

von Praktikern, die von den Experten in diesem Themenfeld als besonders wichtig angesehen wird. Aber auch bei den Behördenvertretern selbst wird der Bedarf an Fachschulungen als bedeutend eingeschätzt. Als nachrangig werden von den Experten die allgemeine und die fachbezogene Pressearbeit bewertet.

Sonstige Aspekte

Im Bereich der „sonstigen Aspekte“ sollte u. a. eingeschätzt werden, welcher Weg bei der Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege mehr Erfolg verspricht. Sollte eher freiwilliges Engagement oder hoheitliches Handeln befördert werden? Grundsätzlich sehen die Experten in beiden Wegen eine Berechtigung. Das Ergebnis der Bewertung lässt darauf schließen, dass nach Auffassung zahlreicher Experten zur Erreichung der Naturschutzziele auf hoheitliches Handeln nicht generell verzichtet werden kann.

B) Welche Bedeutung **haben gegenwärtig** die nachfolgend genannten Punkte bei der Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege?

Allgemeine Verwaltung

Die Experten halten das LfULG aktuell aufgrund dessen landesweiter Zuständigkeit, organisatorischen Struktur und begrenzter personeller Ausstattung überwiegend nicht für die Institution, welche erfolgreich bei der direkten Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege wirken kann. Diesbezüglich werden eher die Unteren Naturschutzbehörden, vor allem wegen ihrer lokalen Kompetenz und Bürgernähe als geeignete Einrichtungen angesehen.

Es sehen allerdings auch nicht alle Experten aktuell die Unteren Naturschutzbehörden uneingeschränkt als geeignete Verwaltungseinheit für die Umsetzung der Naturschutz- und Landschaftspflegeaufgaben an. Defizite verbinden einige Experten insbesondere mit deren zum Teil unzureichender personellen Ausstattung und ihrer teilweise eingeschränkten naturschutzfachlichen Kompetenz (Besetzung der Stellen z. T. durch Verwaltungsfachkräfte). Hinzu kommt, dass die Landkreise und kreisfreien Städte nach der Gebiets- und Funktionalreform keine Zuständigkeit auf dem Gebiet der Naturschutz- und Landschaftspflegeförderung besitzen.

Die Landesdirektionen spielen seit dem Verlust ihrer Umweltfachbereiche bei der Umsetzung nach Auffassung der Fachleute eine untergeordnete Rolle. Insgesamt wird von einer Mehrheit der Befragten die Behördenzuständigkeit als zu wenig transparent für Außenstehende empfunden.

Die bisherigen Möglichkeiten der ordnungspolitischen Einflussnahme generell bei der Umsetzung von Zielen des Naturschutzes schätzen die Experten tendenziell als zu gering ein. Speziell in Ökokonto und Kompensationsflächen sehen die Befragten weder ein ausreichendes Mittel zu Erreichung der gewünschten Ziele noch lehnen sie diese Möglichkeiten in Gänze ab. Ein indifferentes Bild gibt es auch bei der Bewertung des Einflusses der Europäischen Union, welches insbesondere über die Finanzierung von Förderinstrumenten und dem damit einhergehenden Verwaltungshandeln zum Tragen kommt. Als besonders nachteilig wird hier v. a. der kontrollbedingte erhöhte Verwaltungsaufwand empfunden.

Förderung

Hinsichtlich der Notwendigkeit von Förderprogrammen für die Umsetzung von Naturschutz- und Landschaftspflegezielen gab es ein klares positives Votum seitens der Fachleute. Der strukturelle Aufbau der Naturschutz- und Landschaftspflegeförderung wurde gleichfalls positiv bewertet. Als Manko wurde die unzureichende regionale Ausrichtung der Programme festgestellt. Ebenfalls negativ wurde die überwiegende Inflexibilität bei der Maßnahmenumsetzung angesehen. Besonders kritisch wird auch der mit der Antragstellung verbundene Verwaltungsaufwand (Formularwesen) eingestuft. Die Prämienhöhe wird von der Mehrzahl der Experten als angemessen und nicht als entscheidendes Umsetzungshemmnis eingeschätzt. Entgegen der landläufigen Meinung beurteilen die Fachleute die Kontrolldichte während der Maßnahmeumsetzung nicht als besonders problematisch. Die Einführung einer erfolgsbezogenen Honorierung ökologischer Leistungen (NBS, S. 44) und die Notwendigkeit der Einführung einer sog. Anreizkomponente sind Forderungen, die bei den meisten Fachleuten auf große Zustimmung stoßen.

Fachliche Aspekte

Insgesamt schätzen die Befragten die fachlichen Planungsgrundlagen (z. B. MaP, PEP, Biotopverbundpläne) als gut ein und sehen diese als fachliche Grundlage für die Maßnahmeumsetzung überwiegend positiv. Größere Defizite werden hinsichtlich des Kenntnisstandes auf Seiten der Nutzer gesehen. In allen Nutzungsbereichen werden nach Einschätzung der Experten die Naturschutzanforderungen nicht im ausreichenden Maße erfüllt, wobei die Situation in den Bereichen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft/Wasserbau am ungünstigsten bewertet wird.

Öffentlichkeitsarbeit/Bildung

Kritisch wird von den Experten weniger eine unzureichende Öffentlichkeitsarbeit gesehen als vielmehr eine mangelnde fachliche Schulung von Praktikern. Beklagt wird auch der unzureichende Rückfluss an Informationen aus Erfolgskontrollen. Als Konsequenz daraus wird von den Fachleuten mehr Beratung für praktisch Umsetzende gefordert.

Sonstige Aspekte

Unter diesem Punkt wurden von den Befragten eine Vielzahl spezifischer Anforderungen aufgeführt, die sich nur schlecht gruppieren lassen. Mehrfach wurde allerdings noch einmal darauf hingewiesen, dass zur Erreichung bestimmter Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf ordnungsrechtliches Handeln nicht verzichtet werden kann.

Fazit

An der anonymen Befragung mittels spezieller Bewertungsbögen (siehe Anlage A.8) beteiligten sich insgesamt 22 Fachleute aus dem Bereich Naturschutz/Landschaftspflege. Der überwiegende Teil der Befragten waren Mitarbeiter der sächsischen Naturschutzbehörden aller drei Verwaltungsebenen. Im Fokus der Betrachtung standen bei nahezu allen Beteiligten die flächenbezogenen Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen und deren Umsetzung über die Förderung. Als wichtige Aussagen der Expertenbefragung können festgehalten werden:

- Die Förderung ist das zentrale Element zur Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Sie allein reicht jedoch nicht aus. Deswegen kann auf hoheitliches Handeln nicht verzichtet werden.
- Die Förderung muss so anwenderfreundlich wie möglich gestaltet werden (das heißt vor allem Minimierung des Verwaltungsaufwandes), ohne dass dies auf Kosten fachlicher Zielsetzungen geschieht.
- Fördermaßnahmen bedürfen trotz Kontrollanforderungen eines hohen Maßes an Flexibilität sowie einer verbesserten regionalen Ausrichtung.
- Naturschutzfachliche Beratung und Schulung der Praktiker sind zentrale Anforderungen zur Erhöhung von Akzeptanz und für eine erfolgreiche Umsetzung von Maßnahmen der pfleglichen Nutzung und Landschaftspflege.
- Bedeutend für Beratung und Bildung ist der Informationstransfer (Rückfluss) aus wissenschaftlichen Erfolgskontrollen.
- Den Unteren Naturschutzbehörden soll generell bei der Umsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege die zentrale Funktion zukommen. Dazu müssen sie personell, sowohl quantitativ als auch qualitativ (fachlich, insbesondere naturschutz- und landschaftspflegebezogen), in die Lage versetzt werden.

Grundlegend neue Vorschläge zur erfolgreichen Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege wurden in der Befragungsaktion von den Beteiligten nicht unterbreitet. Der verstärkte Einsatz von Instrumenten der Eingriffsregelung (Ökokonto, Kompensationsflächen) wurde von den Fachleuten zwar nicht abgelehnt, er wurde aber auch nicht besonders propagiert. Letzteres sicherlich aus der Erkenntnis, dass mit der Flächenaufwertung auf der einen Seite immer auch eine Flächenentwertung bzw. ein Flächenverlust auf der anderen Seite verbunden ist.

Bemerkenswert ist, dass seitens der Experten investive Maßnahmen (Biotopgestaltung und -entwicklung) sowie spezielle Artenschutzaspekte kaum thematisiert wurden. Zum Beispiel wurden Fehlallokationen im investiven Bereich nicht angeführt. Einzig die bekannten Punkte Vorfinanzierung und Eigenanteil wurden wiederholt als Problem im investiven Bereich benannt.

Bei der Frage, ob die Naturschutzanforderungen im jeweiligen Nutzungsbereich ausreichend erfüllt sind, ist zu vermuten, dass das etwas günstigere Abschneiden der Bereiche Forstwirtschaft sowie Siedlung/Verkehr u. a. (zumindest teilweise) damit zusammenhängt, dass die Befragten thematisch mit diesen Bereichen in geringerem Maße befasst sind.

10 Monitoring- und Prüfsystem für die Landschaftspflege

Zweck und Anforderungen des Prüfsystems

Zu einer Bilanz der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gehört vor allem eine Erfolgsbewertung, wobei diese nicht auf die Statistik der Förderflächen und auch nicht auf die ausgegebenen Gelder beschränkt sein darf. Es kommt darauf an festzustellen, wie sich der Zustand der Biotope und Arten verändert hat.

Das im Folgenden vorgeschlagene Monitoring- und Prüfsystem ist als Handlungs-Leitfaden zu verstehen, der die Naturschutzbehörden dabei unterstützen soll, in der Umsetzung des Konzepts bis 2020 mögliche Fehlentwicklungen oder neue Probleme frühzeitig zu erkennen und mit angemessenen Maßnahmen darauf zu reagieren. Das übergeordnete Ziel ist eine fachliche Erfolgskontrolle für die Umsetzung der nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt (NBS), des sächsischen Programms zur Biologischen Vielfalt (SPBV) und des zugehörigen Maßnahmeplans (MBV). Im Rahmen der Landschaftspflegeaufgaben ist dabei konkret zu prüfen, ob die naturschutzfachlich wertvollen Lebensräume tatsächlich in einem ausreichend guten Zustand erhalten und fehlende Strukturen soweit entwickelt werden konnten, dass auch seltene und geschützte Arten eine Überlebenschance haben. Damit soll nicht nur ein für die Bevölkerung akzeptabler Allgemeinzustand der Landschaft, sondern auch die Erfüllung der sich aus den gesetzlichen Rahmenbedingungen ergebenden Verpflichtungen für Naturschutz und Landschaftspflege gewährleistet werden. Damit keine Mehrarbeit auf die Naturschutzverwaltung zukommt, wurde das Monitoring- und Prüfsystem so konzipiert, dass nur die ohnehin vorhandenen Daten zielgerichtet ausgewertet werden. Durch vorstrukturierte Entscheidungshilfen soll sowohl ein Minimum an Abstimmungsarbeit im Einzelfall als auch die Einbeziehung bisher noch wenig beachteter Handlungsalternativen ermöglicht werden.

Anhand eines überschaubaren Satzes an Indikatoren werden Zielmarken gesetzt, die ein verpflichtendes Minimum für die Erfolge der Landschaftspflegemaßnahmen repräsentieren. Regeln geben eine Rahmenstruktur an möglichen Entscheidungen vor, falls die verpflichtenden Minimalanforderungen verfehlt werden. Diese Zielmarken sind hier nur grob formuliert und in der Umsetzung des Konzepts weiter zu präzisieren, damit können sie auch auf neue Rahmenbedingungen abgestimmt werden, sobald die zutreffenden Indikatoren definiert sind und ihre Aussagekraft für die wichtigsten Ziele feststehen. Mit Hilfe der Indikatoren lassen sich Lücken in der Umsetzung von Maßnahmen und eventuelle Fehlallokationen von Geldern entdecken und mit Hilfe des Regelwerkes kann schnell (z. B. durch Fokussierung der verfügbaren Mittel) darauf reagiert werden. Voraussetzung dafür ist die zielgerichtete, schnelle und standardisierte Auswertung der Daten relevanter Monitoring-Systeme (siehe unten) zum Handlungsbedarf im Naturschutz. Zur Gewährleistung von Übersichtlichkeit und Aktualität über den verfügbaren Datenbestand ist ein Metadaten-System zu führen, das ggf. die Anlage umfangreicher Datenbestände überflüssig macht. Vorzusehen sind regelmäßige Zwischenüberprüfungen über die Erfolge bzw. Defizite der Landschaftspflege im Turnus der Datenverfügbarkeit (zwei- bis sechsjährig), was sowohl nach inhaltlichen als auch nach räumlichen Kriterien (zur Gebietskulisse) geschehen sollte. Neben konkreten Fördermaßnahmen sind als Reaktion auch Anpassungen der von Sachsen beeinflussbaren Förderrichtlinien anhand der Prüfungsergebnisse in Betracht zu ziehen. Eine kontinuierliche Kontrolle der Zielerreichung im Naturschutz dient auch als Vorbereitung für die Erarbeitung einer künftigen Landschaftspflegekonzeption 2020-2030.

Thesen und Zielmarken

Das vorgeschlagene Monitoring- und Prüfsystem beruht auf folgenden allgemeinen Annahmen und Thesen, die einzeln an quantitativen Standards (**fett**) gemessen werden können.

- T1. Die kalkulierten (Soll-)Fördersummen für die regelmäßige Biotoppflege sind für freiwillige Leistungen zur Sicherung der ökologischen Qualität in Sachsen unerlässlich (Handlungsfeld 3 MBV). Zusätzlich zu den Fördersummen werden für die wichtigsten Maßnahmetypen verpflichtende Minima vorgeschlagen. Bleibt die Beantragung oder Förderung hinter diesen Minima zurück, so fehlt entweder die Akzeptanz der Maßnahme oder ihre Ausgestaltung entspricht nicht den Praxisanforderungen. In dem Fall müssen Richtlinien und Fördersätze überprüft und angepasst oder vereinfacht

werden, um eine Mindestmaß an Attraktivität der freiwilligen Maßnahmen zu gewährleisten und ökonomisch-ökologische Zielkonflikte zu minimieren (vgl. Handlungsfeld 8 MBV).

- T2. Die Förderung zielt darauf ab, einem Verlust an (auch gesetzlich geschützten) Biotopen aktiv entgegenzutreten. Dies schließt ein, dass die Maßnahmen auch der räumlichen Schwerpunktsetzung (mit ihrer Förderkulisse) entsprechen. Wenn ein wertvoller Biotop- bzw. Lebensraumtyp zwischen zwei Erhebungen (des FFH-Monitorings oder SBK-Durchgänge) bezogen auf die Landesfläche (ggf. auch in Teilräumen) mehr als **10 %** Fläche verliert, werden erweiterte Maßnahmen zum Flächenschutz oder zur Restrukturierung notwendig (Anmerkung: Kritisch ist ein Flächenverlust über 10 % unter Berücksichtigung von statistischen Effekten, die sich evtl. auch durch veränderte Erfassungsvorschriften oder -genauigkeiten ergeben könnten). Im Rahmen des Schutzgebietsnetzes sind **2 %** Prozessschutzgebiete bezogen auf die Landesfläche (Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt, NBS), **5 %** natürliche Waldentwicklung bezogen auf die Waldfläche (NBS), **10-20 %** Prozessschutz in extensiv genutzten Niedermooren (NBS) vorzusehen (s. auch Handlungsfeld 6 MBV).
- T3. Die Mindestdichte an ökologisch höherwertigen Flächen ist in einigen Naturräumen bereits unterschritten. Deshalb muss zumindest eine Annäherung der regionalen Zielvorgaben zur Restrukturierung in der Agrarlandschaft nachgewiesen werden, ebenso wie der Bestandserhalt des Dauergrünlandes (SPBV), von Flurgehölzen und Hecken. Diese Überprüfung ist besonders dort zu konzentrieren, wo eventuell Agrarbetriebe aus der Flächenförderung der GAP aussteigen und damit wenig motiviert sind, die Regeln von *Cross compliance* bzw. des *Greenings* zu beachten. Zielmarken sind ein Anteil von **19 %** der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert (HNV, alle drei Stufen), eine Erhöhung des Anteils wertvoller Agrarbiotope von 2005 bis 2015 um mindestens **10 %**, ein Anteil naturnaher Landschaftselemente von mindestens **5 %**, die Erhöhung des Retentionsraumes in den Auen um **10 %** (NBS), eine nachhaltige Forstwirtschaft auf **80 %** der Waldflächen (BfN) und Waldumbau auf **1.500 ha/a** (Maßnahme 9.1 MBV).
- T4. Die Arten und Lebensraumtypen der EU-FFH- und Vogelschutz-Richtlinien, dürfen sich in Bezug auf Verbreitung und Bestand bzw. Zustand nicht verschlechtern und sollten langfristig die Bewertung „günstig“ erhalten. Besonderer Handlungsbedarf besteht bei Bewertung U2 („ungünstig - schlecht“, vgl. Handlungsfeld 1 MBV) und bei den Arten der Anhänge II und IV bzw. Lebensraumtypen für die Sachsen eine besondere Verantwortung besitzt.
- T5. Auch bei vollständiger Umsetzung der geplanten Restrukturierungs- und Pflegemaßnahmen sind fachliche Kontrollen der erreichten Ziele auch über das Natura-2000-Monitoring hinaus erforderlich (Erhaltung des Artenbestandes – vgl. Handlungsfeld 4 MBV, Sicherung der Biotopqualität und der abiotischen Strukturen), um unvorhergesehene Fehlentwicklungen zu erkennen oder gegensätzlichen Wirkungen entgegenzutreten zu können.
- T6. Weitere Schwerpunktsetzungen orientieren sich an den Umwelt- und Nachhaltigkeitsindikatoren im Rahmen nationaler und EU-Programme. Diese Indikatoren werden geprüft und bei deutlicher Zielverfehlung oder negativer Entwicklung Gegenmaßnahmen eingeleitet, um überregionalen Verpflichtungen nachzukommen und Sanktionen für den Freistaat zu vermeiden.
- T7. Die Zielgenauigkeit und Flexibilität der Eingriffsregelung ist zu kontrollieren und (u. a. im Rahmen der Ökokonten) zu erhöhen (vgl. Handlungsfeld 5 MBV). Die räumliche Zuordnung zusätzlicher Maßnahmen soll sich auf die qualitative und quantitative Verbesserung des innerstaatlichen und überregionalen Biotopverbundes konzentrieren (vgl. Handlungsfeld 2 MBV). Scheitern die Bemühungen um integrative pflegliche Nutzung auf freiwilliger Basis, so müssen die Schutzgebietssysteme entsprechend ausgebaut werden.

Diese hier genannten Thesen mit ihren in Klammern aufgeführten Quellen begründen die systematische und regelmäßige Auswertung der im Folgenden genauer beschriebenen Indikatoren und im Falle einer Zielverfehlung die Einleitung wirksamer Gegenmaßnahmen.

Datenermittlung: Indikatoren

In einer Metadatenbank werden zunächst die folgenden Indikatoren registriert und ihre Bezugsquelle, die Häufigkeit der Erhebung sowie die Regeln und Maßnahmen für die einzelnen Zielbereiche erfasst. In Form eines Prüfkalenders sind die Vorlagetermine für einzelne Indikatoren und die Verantwortlichkeiten für die Abfrage und Prüfung festzuhalten. Die Reihenfolge der Indikatoren bedeutet keine Prioritätensetzung, sondern sie richtet sich nach den o. g. Hypothesen und nach der Verfügbarkeit der Daten.

- I1. Es erfolgt die jährliche Kontrolle der Förder-IST-Beträge und ihr Vergleich mit den Vorjahresförderungen sowie mit den verpflichtenden Minima aus der Kalkulation (SOLL) für die folgenden Größen
 - Fördersumme flächenbezogener Naturschutzmaßnahmen pro Kreis, Naturraum, Land in T€

- Förderfläche in ha pro Nutzungstyp, Kreis, Naturraum, Land (NBS Indikator-Nr. 10)
 - Anzahl geförderter Vorhaben und Fördersumme in T€ für spezielle Artenschutzmaßnahmen pro Kreis und Land
12. Im Rahmen des LfULG-Grobmonitorings und durch die Waldbiotopkartierung ist eine teilweise Aktualisierung der selektiven Biotopkartierungen vorgesehen. Waldbiotopkartierung und Biotopkartierung im Offenland werden zeitlich aufeinander abgestimmt, sodass künftig alle sechs Jahre die Hälfte und alle zwölf Jahre die volle Landesfläche neu kartiert sein wird. Die neuen Biotopdaten werden von Erfassungsdifferenzen bereinigt und mit der bisherigen Gebietskulisse verglichen. Eine vergleichbare Vorgehensweise sollte für die Parameter der ELER-Evaluierungen und für die Ergebnisse der Bundes-Waldinventur (BWI) Anwendung finden.
- Biotopkartierungen (Offenland 2011/12, Staatswald 2011, Privatwald 2016),
 - Gebiete mit extensiver Landwirtschaft (Marktfreuchtanbau bzw. Weidehaltung, ca. alle drei Jahre),
 - Biotopbäume, Totholz und naturschutzfachlich wertvolle Strukturen im Wald (stichprobenartig je nach LRT über BWI alle zehn Jahre bzw. LfULG-Monitoring sechsjährlich).
13. Alle zwei Jahre verfügbare Daten können die zeitlichen Zwischenräume mit zielgerichteten Aussagen zu bestimmten Merkmalen verdichten, die einer Berichtspflicht und übergeordneten Kontrollen unterliegen:
- Anteil des „HNV-Farmlandes“ (NBS Indikator-Nr. 12) nach Nutzungsart für Sachsen.
14. Alle sechs Jahre werden nach den Vorgaben der EU die Schutzgüter und -ziele von Natura 2000 durch ein Monitoring neu erfasst und bewertet. Für das Prüfsystem sind die folgenden Indikatoren abzugreifen und naturschutzfachlich zu interpretieren (wie in These T4 dargelegt, haben negative Bewertungen zu einer Überprüfung und ggf. Änderung der zutreffenden Maßnahmen und Förderprogramme zu führen, insbesondere wenn eine Verschlechterungstendenz auftritt):
- FFH-Monitoring der Lebensraumtypen (Verbreitung, Zustand, Zukunft der LRT)
 - FFH-Artenmonitoring
 - Monitoring nach der Vogelschutzrichtlinie.
15. Wesentlich häufiger werden in Zusammenarbeit mit ehrenamtlichen Naturschützern bestimmte Artengruppen untersucht. Die durch naturschutzfachliche Monitoringprogramme anfallenden Daten verdichten die o. g. Aussagen, sodass zu den folgenden Indikatorengruppen meist jährliche Bestandsdaten anfallen, die artspezifisch und differenziert nach Naturräumen über Erfolge und Misserfolge beim Biotop- und Artenschutz Auskunft geben:
- Brutvogelmonitoring (wie HNV-Monitoring 2-jährlich)
 - Schmetterlingsmonitoring
 - Grünlandmonitoring (Turnus alle 4 Jahre)
 - DBU-Artenmonitoring auf Naturerbeflächen.
16. Ebenfalls jährlich werden Daten zu Umwelt-Indikatorensets der Bundesregierung erhoben, die naturschutzfachlich wertvolle Informationen zu bestimmten Einzelaspekten bereithalten. Durch die bestehenden Berichtspflichten fallen hierdurch keine Mehraufwendungen an. Die folgenden Indikatoren bieten Einschätzungen für den Erfolg der Landschaftspflege über den Artenbestand hinaus. Zu prüfen sind hierbei vor allem die Trends und der Grad der Zielerreichung:
- Flächenanteil ökologischer Landbau (BMU NBS-Indikator #11)
 - Auenzustand (BMU NBS-Indikator #7)
 - Invasive Arten mit / ohne Sofortmaßnahmen (BfN Naturschutz-Indikator)
 - Nachhaltige Forstwirtschaft (BfN-Indikator, Zielmarke: 80 %)
17. Eine Datenquelle von hohem naturschutzfachlichen Wert, die bisher noch nicht durch ein Monitoringprogramm erschlossen ist, aber unbedingt in die Untersuchungen einbezogen werden sollte, ist eine Erfolgskontrolle in Rahmen der Eingriffsregelung. Es sollte größter Wert darauf gelegt werden, dass die Träger von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, insbesondere bei der Verwaltung von Ökokonten, die Zielerreichung ihrer Maßnahmen überwachen, dokumentieren und selbst fachlich fundiert bewerten. Diese Ergebnisse sollten in das Prüfsystem einbezogen werden, auch wenn zurzeit noch keine ausreichende Grundlage besteht, um die konkreten Regeln zur Einbindung zu beschreiben.

Weitere auswertbare Daten des Naturschutzes fallen unregelmäßig an, besitzen aber eine potenziell hohe Aussagekraft über die Erfüllung naturschutzfachlicher Ziele. Weil sie meist schon mit Auswertungen verbunden sind, sollte ihre Würdigung zur Justierung und Strategiefindung im Naturschutz nicht fehlen. Hierzu zählen die Artenschutzberichte und die ELER-Begleitforschung.

Prüfschritte: Regeln

Die Abarbeitung der eingangs formulierten Thesen mit Hilfe der Indikatoren erfolgt anhand von Prüfschritten, die mit einem von der zeitlichen Datenverfügbarkeit abhängigen Rhythmus durchgeführt werden sollten. Eine solche schrittweise Prüfung ist für das Beispiel der FFH-Daten (R 4) in Abbildung 14 skizziert. Neben der Datenerfassung (im Sinne von Metadaten) könnte auch die Bearbeitung der folgenden Regeln in einem Maßnahmenkalender vorgeplant und dokumentiert werden.

- R1. Am Ende und zur Halbzeit einer Förderperiode werden die Maßnahmen in ihrer Wirksamkeit überprüft, Minimum-Standards gelten maßnahmenspezifisch:
 - a. Mit einem Maßnahme-differenzierten Vergleich zum Vorjahr werden die Fälle erheblicher Rückgänge abgeprüft, ob sich administrative oder organisatorische Hindernisse dahinter verbergen können. Werden dabei Probleme deutlich, so ist die Umsetzung der betroffenen Maßnahmen neu abzustimmen.
 - b. Eine maßnahmenbezogene Kontrolle der räumlichen Schwerpunktsetzung (Kreise, Naturräume) einzelner Maßnahmen deckt regionale Vollzugsdefizite auf, eventuell sind Änderungen an der Förderkulisse zu erwägen oder spezifische regionale Unterstützung ist nötig.
 - c. Der Vergleich der Förderdaten mit der Kalkulation (SOLL) dient einer Ermittlung der Akzeptanz der Förderung, ein Auftreten größerer Differenzen (Nicht-Annahme) sollte ggf. zur Neukalkulation der betroffenen Maßnahmen führen. Da Naturschutz-Maßnahmen meist freiwillig sind, deren Umsetzung aber im Interesse der Allgemeinheit unbedingt erforderlich ist, kann nur über einen geeigneten Anreiz die Annahme durch Landnutzer ermöglicht werden. Solange EU-Regelungen Anreizkomponenten behindern, ist diese Handlungsoption nicht vorhanden. Als Alternativen kommen verbesserte Naturschutzberatung und Schulungen infrage.
- R2. Bei jedem Aktualisierungsschritt der selektiven Biotopkartierung (Offenland bzw. Wald, auch anteilig) ist eine Bestandskontrolle der flächenhaften Förderkulisse anhand der früheren Statistik notwendig, um die räumliche Datenbasis der Landschaftspflegebilanz anzupassen und kritische Flächenverluste zu erkennen. Aufgrund methodisch bedingter oder personengebundener Differenzen müssten die als kritisch erkannten Veränderungen durch Fallstudien zunächst stichprobenartig validiert werden. Bei bestätigten Bestandsverlusten (trotz positiver Prüfung zu Regel R.1) ist u. a. die Qualität der betreffenden Maßnahme(n) zu hinterfragen. Genauere Prüfungen vor Ort müssen ggf. beauftragt werden, die Prüfung von LRT-Flächen wird unter R4.c bis e beschrieben.
- R3. Regelmäßig zu prüfen sind die Erfolge bei der Restrukturierung der Agrarlandschaft. Dies beschränkt sich jedoch nicht auf die Umsetzung von Fördermaßnahmen. Stattdessen sollten Daten zur Landschaftsstruktur und über den Anteil naturschutzfachlich wertvoller Flächen ausgewertet werden. Haupt-Augenmerk (neben Merkmalen wie großräumig unzerschnittene verkehrsarme Räume oder Biotopverbund) verdient der HNV-Index (High Nature Value Farmland), dessen Stichproben auch in Sachsen regelmäßig durchgeführt werden. Verglichen wird der Anteil der sächsischen HNV-Flächen zu jeder Landnutzungskategorie mit Vorjahreswerten und Zielvorgaben. Bei Zielentfernung sollten Maßnahmen wie unter R2. erwogen werden. Vor allem aus Gründen des Artenschutzes ist eine Extensivierung oder Nutzungsänderung des Ackerlandes erforderlich, letztere sollte sich z. B. auf Tiefenlinien und Steillagen (Kap. 4) und erstere auf die Korridore bzw. Verbindungsflächen des Biotopverbundes konzentrieren.
- R4. Sobald sie vorliegen (2012, 2018), werden die Daten des Natura-2000-Monitorings als Hauptgrundlage der Prüfung für die Zielerreichung der Landschaftspflege ausgewertet. Die in Abbildung 14 schematisch dargestellte Analyse der Daten richtet sich sowohl auf die FFH-Arten als auch auf die Lebensraumtypen (LRT).
 - a. Zu untersuchen sind die Ursachen für ggf. negative (U2 „ungünstig - schlecht“) und kritische (U1 „ungünstig - unzureichend“) Gesamtbewertungen von FFH-Arten der Anhänge II und IV.
 - Falls bereits ein Artenschutzprogramm existiert, ist dessen fachliche Ausrichtung zu prüfen und ggf. seine Mittelausstattung zu erhöhen bzw. andere Hintergründe zu eruieren.
 - Falls kein Artenschutzprogramm zu der negativ bewerteten Art existiert, wird zuerst untersucht, in wieweit ein besserer Schutz über den Lebensraum möglich ist. Dazu werden die passenden LRT bzw. Biotoptypen ermittelt und gemäß Punkt R4.b bearbeitet.
 - Falls kein Artenschutzprogramm existiert und sich herausstellt, dass ein Schutz der Problem-Art über ihren Lebensraum nicht möglich ist, muss die Erstellung eines Artenschutzprogramms bzw. spezieller Maßnahmen erwogen werden.
 - b. Zu untersuchen sind weiterhin die Lebensraumtypen (LRT) mit ungünstiger Bewertung (U2).
 - Anhand der Managementplanung (IS SaND) wird festgestellt, welche Maßnahmen zu dieser LRT vorgesehen waren. Im Vergleich dazu ist auf Basis der Förderdaten zu ermitteln, wie hoch der Umsetzungsgrad (IST-Umsetzung im Vergleich zum SOLL) der dazu passenden Maßnahme-Kategorien ist. Eine GIS-Verschneidung

der Förderflächen mit denjenigen des Lebensraumtyps ergibt zudem Hinweise, ob die Maßnahmen auch in den LRT realisiert wurden.

Umgesetzte Maßnahmen sind qualitativ-fachlich zu hinterfragen, um Ursachen für den Misserfolg zu identifizieren. Im Falle nicht umgesetzter Maßnahmen sollten weitergehende Abstimmungen vorgenommen und evtl. die Finanzierungsmöglichkeiten verbessert werden. Diese Überprüfung kann ergeben, dass bestimmte Maßnahmen neu kalkuliert oder an die Umstände besser angepasst bzw. andere Hinderungsursachen ermittelt werden müssen. Dies ist ggf. zu beauftragen. Wenn sich die Auflagen und Förderhöhen als geeignet erweisen, sollte versucht werden, neue Akteure zu gewinnen und die räumliche Treffsicherheit der Maßnahmen zu verbessern (s. Kap. 11).

- c. Schließlich kommen alle LRT mit kritischer Fläche, Zustand oder Zukunft (U1) auf den Prüfstand. In diesem Falle ist neben den o. g. Reaktionen die Initiierung zusätzlicher (meist investiver) Maßnahmen zur Aufwertung der Flächen wünschenswert. Auch die Entwicklung von potenziellen LRT zu LRT nach den Kriterien von Natura 2000 ist notwendig. Die Maßnahmenplanung der FFH-Gebiete würde dadurch erweitert.

R5. Als Ergänzung notwendig ist die Zielprüfung des Landschaftspflegekonzepts anhand der Monitoring-Daten des ehrenamtlichen Naturschutzes. Die Befunde zu ausgewählten Artengruppen werden verglichen mit den Vorjahresdaten und mit den Zielsetzungen der Artenschutzprogramme.

- a. Nach Überprüfung des Erfolges der Artenschutzprogramme sollten im Misserfallsfall ergänzende Maßnahmen definiert und mit verfügbaren Akteuren abgestimmt, ggf. auch vertraglich abgesichert werden.
- b. Die Analyse des Bestandserhaltes weiterer wichtiger Arten anhand der Brutvogel-, Tagfalter-, Grünland- u. a. Monitoringprogramme kann zu den gleichen Reaktionen wie unter R4. führen und damit negative Natura-2000-Ergebnisse schon vorher vermeiden helfen.

R6. Regelmäßig werden verschiedene Umwelt- und Nachhaltigkeitsindikatoren an die Bundesebene gemeldet, die für den Freistaat in unterschiedlicher Genauigkeit erarbeitet werden müssen. Ihre Auswertung für Zwecke der Landschaftspflege ist vor allem zu folgenden Themen empfehlenswert:

- a. Der Vergleich des Standes bei der Bekämpfung invasiver Arten mit Vorjahres- und Zielwerten gehört ins Prüfsystem. Falls negative Entwicklungen zu beobachten sind, sollte die Einrichtung bzw. Änderung spezifischer Maßnahmen zusammen mit der Gewährleistung einer ausreichenden Mittelausstattung herbeigeführt werden.
- b. Beobachtet wird der Flächenanteil des Ökologischen Landbaus und der Indikator „nachhaltige Forstwirtschaft“ im Vergleich mit Vorjahres- und Zielwerten. Bei Nichterreicherung der Ziele und gleichzeitiger Unterdeckung der Nachfrage ist auch im Interesse der Landschaftspflege eine Nachbesserung der Fördermöglichkeiten bedeutsam.
- c. Die Erfolge im Bereich der Fließgewässer und ihren Auen können u. a. anhand der Auenzustandserhebung (oder auch durch Auswertung einer ggf. neuen Fließgewässer-Strukturkartierung) mit Vorjahreswerten verglichen und an den staatlich festgelegten Zielwerten gemessen werden. Bei Nichterreicherung ist vor allem eine verstärkte Umwandlung der Ackernutzung (z. B. in Grünland oder Dauerkulturen) erforderlich.

Notwendige Datenbanken und Ablagen

Zur Umsetzung des Monitoring- und Prüfsystems sind eine Reihe sorgfältig geplanter Vorbereitungen wichtig, um übermäßigen technischen oder personellen Aufwand und vor allem Doppelarbeit zu vermeiden.

A1. Die Anlage einer Landschaftspflege-Metadatenbank, in welcher die Verweise auf bereits vorliegende Daten, ihre Aktualität und vor allem der eigene Bearbeitungsstand im Prüfsystem dokumentiert werden, kann die Doppelhaltung der eigentlichen Daten ebenso vermeiden wie die Durchmischung von unterschiedlichen Versionen. Vorgeschlagen werden Excel-Dateien mit Verweisen (Links) zu den Originaldaten, welche lediglich die Prüfergebnisse enthalten. Darin sollten folgende Eintragungen vorgenommen werden:

- a. Der Arbeits- und Berichtsstand aller gelisteten Monitoring-Indikatoren wird ständig dokumentiert und aktualisiert.
- b. Die technischen Details über alle Daten (Dateinamen, Speicherort, Verantwortlichkeit, Telefonnummern der Ansprechpartner, Datenstand, Aktualisierung, Raum- und Zeitbezug, Rechte etc.) werden zusammengefasst.
- c. Wichtig ist aber die Archivierung älterer Datenstände über Indikatoren zu Vergleichs- und Prüfzwecken auf dauerhaften elektronischen Medien (sogenanntes Versioning).

A2. Empfehlenswert sind die Führung einer Landschaftspflege-Literaturdatenbank und die Ausarbeitung einer Landschaftspflege-Hypothesensammlung. Beide könnten im Ergebnis dieser Strategieentwicklung grob angelegt und durch weitere Projekte oder die tägliche Arbeit kontinuierlich aktualisiert werden. Darin sind dann die Hypothesen und

Zielmarken bei jedem Durchlauf zu aktualisieren, die Zusammenhänge zwischen Arten und Lebensraumtypen nach ggf. neuen Erkenntnissen fortzuschreiben sowie Beschreibungen der bestmöglichen Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen zu sammeln.

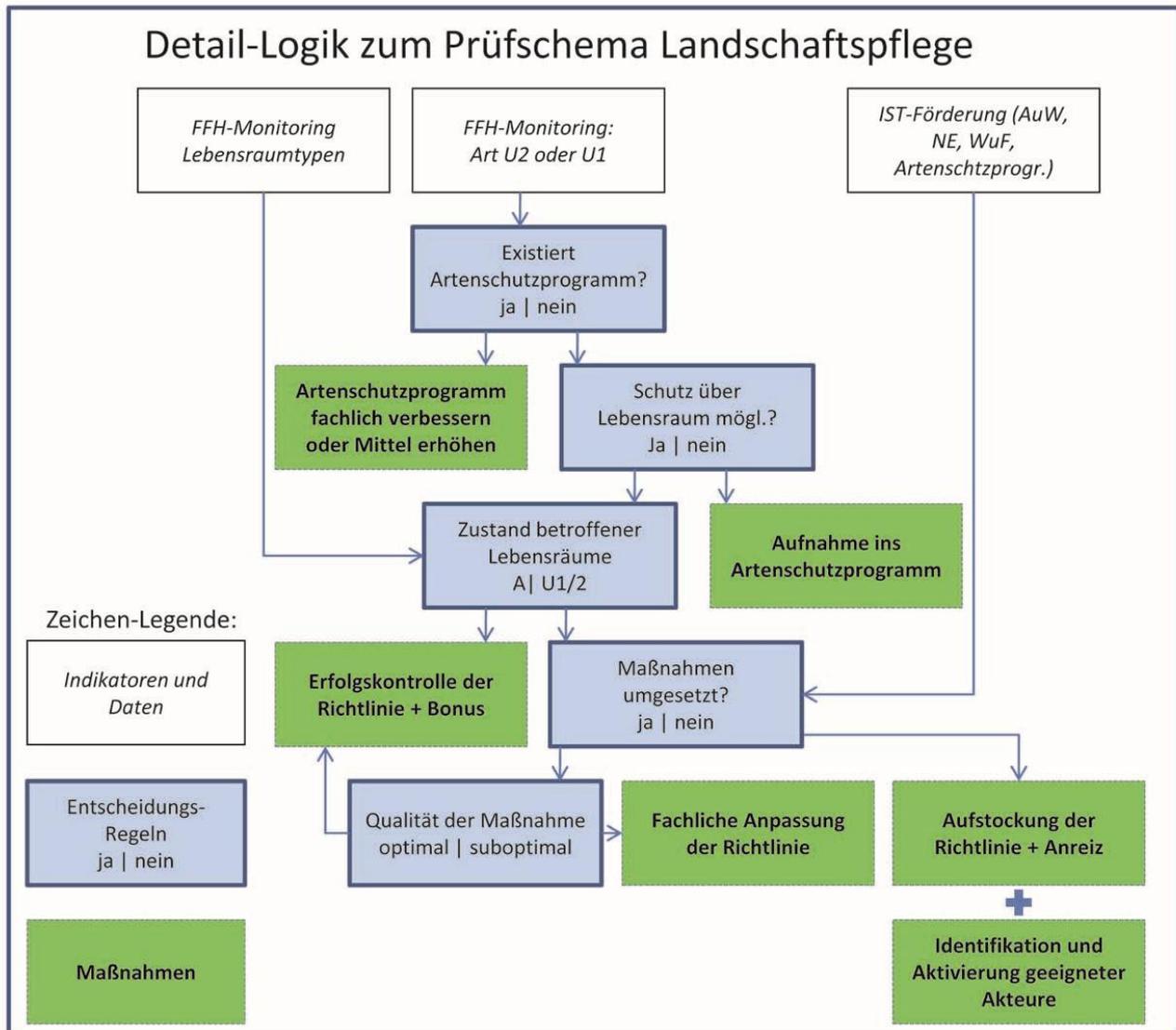


Abbildung 14: Aufbau des vorgeschlagenen Prüfschemas zur Landschaftspflege am Beispiel des FFH-Monitorings

11 Diskussion, Schlussfolgerungen

Defizitanalyse und Schwerpunkte aus Landessicht

Die vorliegende Landschaftspflegebilanz zählt zusammen mit der räumlichen Strategie des Naturschutzes, der Artenschutzkonzeption, der Biotopverbundplanung und dem Fachbeitrag „Naturschutz“ zum Landesentwicklungsplan zu einer der wichtigen fachlichen Grundlagen seitens des LfULG, welche u. a. der Umsetzung des Programms zur biologischen Vielfalt in Sachsen dienen.

Als querschnittsorientierte Konzeption integriert sie verschiedene Zielsetzungen der anderen Strategien und belegt, mit welchem finanziellen Umfang jährlich bei deren Realisierung zu rechnen ist. Der Vergleich von Finanzbedarf und tatsächlichen finanziellen Aufwendungen (Förderung) für die Realisierung von Landschaftspflegeleistungen zeigt bezüglich der Verwaltungsebenen „Land“ und „Landkreis“ Defizite und Handlungsbedarfe auf.

Durch die Gegenüberstellung der Daten aus der Landschaftspflegekonzeption von 1999 mit den aktuellen Daten wird erstmals eine – wenn auch nur grobe – Bilanzierung des vorwiegend auf Freiwilligkeit basierenden Fördersystems in Sachsen möglich. Die Bilanz bildet zudem die Vergleichsgrundlage für die angestrebte umfassende Bilanzierung ab dem Jahr 2020. Mit dem Fortschreiben der Bilanzen im Turnus von zehn Jahren besteht somit eine Art Revisionssystem, welches das naturschutzspezifische praktische Handeln im Freistaat Sachsen in einem relativ weit gespannten Bogen betrachtet und bewertet und somit als eine Grundlage für Richtungsentscheidungen dienen kann.

Verhältnis von Biotoppflege zu Biotopgestaltung/-entwicklung und Artenschutz

Entsprechend der Gegenüberstellung in Tabelle 14 bzw. Abbildung 12 (Kap. 8.1) dominiert im Freistaat Sachsen bezogen auf den Finanzbedarf deutlich die Biotoppflege. In der Rangfolge des Bedarfs folgt wie schon 1999 auf die Biotoppflege die Restrukturierung (Gestaltung und Entwicklung von Lebensräumen) und dann der Artenschutz. Dies ist sachlogisch, weil die Maßnahmen zur Biotoppflege und -gestaltung als Hauptaufgabe der Landschaftspflege anzusehen sind. In der Kategorie Artenschutz sind entsprechend nur Maßnahmen dargestellt, die über die Biotoppflege und -entwicklung hinausgehen (Kap. 5). Im Einzelnen haben sich die Proportionen jedoch stark verändert. Der Schwerpunkt hat sich weiter in Richtung Erhaltungspflege gegenüber Biotopgestaltungsmaßnahmen verschoben. Die Pflege von Grünland nimmt weiterhin einen hohen Stellenwert ein, wird in der jetzigen Bedarfsermittlung allerdings deutlich vom ausgewiesenen Mittelbedarf für „zu extensivierende Ackerflächen“ übertroffen.

Dem Pflegebedarf von Biotopen ist grundsätzlich Vorrang vor dem Entwicklungsbedarf einzuräumen, weil die Bewahrung der vorhandenen Reste pflegebedürftiger Biotop- und Artenvorkommen Voraussetzung für die Verbesserung der ökologischen Gesamtsituation einfacher und kostengünstiger als eine Wiederherstellung bzw. Wiederansiedlung zu bewerkstelligen ist. Dieser Grundsatz, in der Landschaftspflegekonzeption von 1999 formuliert, gilt weiterhin. Dies entspricht auch den Anliegen der Artenschutzkonzeption, der Biotopverbundplanung und der Ausrichtung der künftigen Förderung, deren Planungen in vollem Gange sind.

Veränderungen im Vergleich zur Landschaftspflegekonzeption 1999

Im Vergleich zur Landschaftspflegekonzeption von 1999 (LfUG 1999) hat sich die Fläche mit Landschaftspflegerelevanz im Freistaat Sachsen vergrößert und es sind mehr Finanzmittel nötig (Kap. 8.1). Zusätzlich sind Aufgabenfelder wie Neobiota, Biotopverbund, Biomasse zur energetischen Verwertung oder Ökokonto stärker in das Blickfeld gerückt (u. a. SMUL 2009a).

Hinsichtlich der Restrukturierung hat sich der Flächenumfang vergrößert. Der Kostenansatz fällt jedoch etwas geringer aus, weil aufgrund der Entwicklung der Agrarstruktur im letzten Jahrzehnt heute der Schwerpunkt stärker auf der Nutzungsänderung im Bereich des Ackerlandes (Wiederherstellung verlorengegangenen Grünlandes und Saumstrukturen) liegt, anstelle der 1999 geplanten umfangreicheren, allerdings nur zum Teil realisierten, Gehölzpflanzungen. Bei der Restrukturierung von Gewässern ist zu beachten, dass nunmehr wichtige Aufgabenteile im Rahmen der Maßnahmepläne nach der EU-WRRL abgearbeitet werden und in der Kostenbilanz nicht wie bislang der Landschaftspflege zugeordnet werden, obwohl sie gleichwohl zu erfüllen sind.

Hinsichtlich der Fließgewässer ist ein Rückblick auf die Landschaftspflegekonzeption von 1999 besonders schwierig, weil dort sowohl die Gewässerlängen als auch deren Strukturdefizite auf Annahmen beruhten, sich also nicht direkt mit den Daten der BTLNK vergleichen lassen. Dennoch stellen die Tieflandsgebiete mit ihrer naturgemäß hohen Zahl an Bächen auch einen ersten Schwerpunkt der Restrukturierung im Gewässerbereich dar. Die hohen Gewässernetzdichten namentlich im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet, in der Königsbrück-Ruhlander Heide und in der Düben-Dahlener Heide bedingen entsprechend mehr Maßnahmen (als 1999 geschätzt) zur Pflanzung von Ufergehölzen, Wiederherstellungen oder Renaturierungen des Gewässerbettes auf etwa 400 km Länge. Die Naturräume des Sächsischen Lössgefildes stellen den größten Teil der entwerteten oder beseitigten Fließgewässer. Wie 1999 bereits identifiziert, liegen die damals etwas überschätzten Schwerpunkte der landesweiten Restrukturierungsaufgaben im Mulde-Lösshügelland und Leipziger Land (zusammen über 700 km), mit geringeren Aufwendungen auch im Erzgebirgsbecken, Oberlausitzer Gefilde sowie im Nordsächsischen Platten- und Hügelland. Die Mittelgebirgsbäche sind sehr unterschiedlich beschaffen: Im Mittel- und Osterzgebirge sowie vor allem im Vogtland sind vielfältige Restrukturierungen vonnöten, die bei letzterem umfangreicher sind als in der früheren Konzeption. Auch die kleineren östlichen Gebirgsbereiche erfordern größere Restrukturierungsanstrengungen als 1999 kalkuliert, welche aber zusammen unter 150 km bleiben.

Außerhalb der Fließgewässer zeigt ein Vergleich der aktuell errechneten Strukturwertewerte zur IST-Analyse von 1999, der aufgrund der methodischen Varianten (Flächenstichproben 1999 vs. BTLNK-Auswertung) nur grobe Schlüsse zulässt, regional sehr unterschiedliche Erfolge und Defizite. In den sächsischen Mittelgebirgen sind nach den BTLNK-Daten von 2005 etwas höhere Strukturwerten feststellbar als in den 1990er-Jahren. In der Lössregion hingegen ist das Bild uneinheitlich: Die Naturräume Mittelsächsisches Lösshügelland und Großenhainer Pflege verloren Strukturwerte, und sie bleiben hinter den gesetzten Zielwerten deutlich zurück, sodass dort ebenso wie in den Naturräumen Nordsächsisches Platten- und Hügelland und Mulde-Lösshügelland die meisten Restrukturierungsmittel eingeplant werden mussten. Verbesserungen zu 1999 sind im Leipziger Land, im Oberlausitzer Gefilde und in der Östlichen Oberlausitz zu verzeichnen, dennoch müssen auch in den beiden letztgenannten Räumen noch Anstrengungen unternommen werden, um die aktuellen Zielwerte zu erreichen. Im Sächsisch-Niederlausitzer Heideland sind nur dort Verbesserungen zu konstatieren, wo größere Schutzgebiete bestehen, namentlich im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet (heute 3,8 % im Vergleich zu 2,8 % Strukturwerte 1999).

Die im Rahmen dieser Arbeit ermittelten Finanzmittel für den spezifischen Artenschutz fallen niedriger aus als 1999. Mit der Realisierung der Artenschutzkonzeption dürften sich die Aufwendungen wieder erhöhen. Dabei ist die bestehende Zusammenarbeit zwischen Naturschutzverwaltung (z. B. bei Flussperlmuschel, Fischotter und Weißstorch), der Forst- (Weißstanne) sowie der Fischereiverwaltung (Aal, Lachs) fortzusetzen (SMUL 2010b). Andererseits ist hier zu beachten, dass erhebliche Mittel über die Eingriffs- und Ausgleichsregelung (Kap. 7.5) bzw. Projekt- und Stiftungsgelder (Kap. 7.4) generiert werden könnten, die hier aus methodischen Gründen nicht eingerechnet worden sind (ein Bedarf dieser Mittel für die Landschaftspflege besteht natürlich).

Schwerpunkte in Naturräumen und Landkreisen

Die Ergebnisse der SOLL-Analysen sind auf Ebene der Naturräume Sachsens sachlogisch begründbar. Die Ausführungen sind auf die administrativ abgegrenzten Landkreise in Abhängigkeit der Naturraumanteile übertragbar.

Der relativ hohe Anteil wertvoller Biotope im **Tiefland** (Landkreise: nördliche Anteile von Bautzen, Nordsachsen, Görlitz, marginale Grenzbereiche von Meißen und Leipzig) steht im Zusammenhang mit

- den Standort- und Nutzungsbedingungen im Sächsisch-Niederlausitzer Heideland (überwiegend arme Sande und Kiese bzw. grundwasserbeeinflusste Böden, die eine weniger dichte menschliche Besiedlung und nicht so intensive landwirtschaftliche Nutzung bewirkten),
- dem hohen Anteil an Schutzgebieten und
- der Konzentration von naturschutzrelevanten Bergbaufolge- und Teichgebieten.

Stillgewässer sowie Heiden und Magerrasen dominieren bezüglich der Flächen und Kosten im Tiefland Sachsens. Die hohe aktuelle Bedeutung dieser Region für Naturschutz und Landschaftspflege kommt auch darin zum Ausdruck, dass die Biotoppflege gegenüber der Biotopentwicklung ein größeres Gewicht einnimmt und etliche Tierarten, die besondere Maßnahmen erfordern, in den Lebensräumen des Tieflandes ihren Vorkommensschwerpunkt besitzen (z. B. Biber, Weißstorch,

s. Anlage A 3). Für die Artenschutzprogramme (ASP) Weißstorch und Fischotter haben die Naturräume Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet, Königsbrück-Ruhlander Heiden, Großenhainer Pflege und Riesa-Torgauer Elbtal erstrangige Bedeutung. Feldgehölze und Streuobstwiesenflächen wurden im Tiefland hingegen vergleichsweise wenige bilanziert (vgl. Anlage A.2).

Der Übergangsraum zwischen Tiefland und Nordrand der Mittelgebirgsschwelle wird vom **Lössbedeckten Tief- und Hügelland** (Kreise: Leipzig Stadt und Land, Anteile von Meißen, Bautzen, Görlitz, Nordsachsen, Zwickau, Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Städte Dresden und Chemnitz sowie marginale Randgebiete des Erzgebirgs- und Vogtlandkreises) gebildet. Mit den vielfach verwendeten Zusatzbezeichnungen „Pflege“ oder „Gefilde“ wird auf die für eine landwirtschaftliche Nutzung günstigen Boden- und Oberflächenverhältnisse ebenso wie auf den ausgeprägten Offenlandcharakter hingewiesen. Mit dem Decksediment Löss oder lössähnliche Bildungen stellt diese Naturregion in Abhängigkeit vom Nährstoffreichtum (teilweise kalkhaltige Beimengungen) oder der besonders günstigen Wasserhaltefähigkeit einen Gunstraum für die Landwirtschaft dar. Weil die Lössgebiete über Jahrhunderte zu Schwerpunkträumen der Agrarnutzung entwickelt wurden, tritt Wald nur noch in sehr geringen Anteilen (5 bis 6 %) auf und ist zumeist auf Talhänge, Nassgebiete oder Geländestufen zurückgedrängt. Gleichzeitig sind aber alle Lössgebiete durch große Anfälligkeit gegenüber Bodenerosion gekennzeichnet, sodass starke Flurausräumung, Bewirtschaftungsfehler und großflächig angebaute, intensive Sommerkulturen auch erhebliche Bodenverluste durch Abtrag hervorrufen.

Im Lösshügelland macht der finanzielle Bedarf für „zu extensivierende Äcker“ mit rund 10 Mio. €/a fast die Hälfte der kalkulierten Biotoppflegekosten aus (Tabelle 15). Gebüsche, Hecken und Gehölze sind ebenfalls im Hügelland besonders pflegerelevant. Gleichzeitig konzentrieren sich hier die Aufgaben der Restrukturierung, die nicht immer Gehölzanlage bedeutet, sondern auch gehölzfreie Säume umfasst, das heißt es besteht ein Defizit an Landschaftselementen und Biotopstrukturen. Wie in Kapitel 4 bilanziert wurde, weisen die vier Naturräume Mulde-Lösshügelland, Mittelsächsisches Lösshügelland, Östliche Oberlausitz sowie Nordsächsisches Platten- und Hügelland den landesweit höchsten Restrukturierungsbedarf mit überdurchschnittlichen Kosten auf. Auch in der Großenhainer Pflege, im Oberlausitzer Gefilde und im Westlausitzer Hügel- und Bergland sind große Anstrengungen zur Restrukturierung erforderlich.

Für die Waldbiotope fällt der erhöhte Finanzbedarf im Lösshügelland auf (Tabelle 15), obwohl die relevante Fläche geringer ist als im Bergland. Der vergleichsweise hohe Anteil an Eichen-Hainbuchenwäldern im Hügelland ist die Hauptursache dafür, denn der Kostensatz für episodische Maßnahmen für diese Waldbiotope beträgt 220 €/ha*a, was bei einer Fläche von 3.322 ha Kosten von rd. 731 T€ verursacht.

Für die Artenschutzprogramme (ASP) Weißstorch und Fischotter haben die Naturräume Östliche Oberlausitz, Oberlausitzer Gefilde, Westlausitzer Hügel- und Bergland, Nordsächsisches Platten- und Hügelland sowie Leipziger Land zweitrangige Bedeutung. Der Schutz gebäudebewohnender Tierarten ist aufgrund der Besiedlungsdichte in der Dresdner Elbtalweitung, im Erzgebirgsbecken und im Leipziger Land besonders hervorzuheben.

Erwartungsgemäß konzentriert sich die Grünlandpflege stark im **Bergland** (Kreise: Erzgebirgskreis, Vogtlandkreis, südliche Anteile der Kreise Sächsische Schweiz-Osterzgebirge und Mittelsachsen, marginale Randgebiete von Bautzen, Zwickau, Görlitz sowie der Städte Chemnitz und Dresden). Trotz sinkender Nutzungsintensität steigen die Kosten für Naturschutz und Landschaftspflege insgesamt nicht an. Der höhere Waldanteil (v. a. Staatswald) bedingt geringere Restrukturierungsdefizite (und -kosten) und vergleichsweise geringere Aufwendungen für die Pflege von Offenlandbiotopen. Erschwernisse der Landschaftspflege durch Geländeformen, Klimabedingungen und Kleinteiligkeit der Landschaft kommen in der Kalkulation für die Naturregion Bergland allerdings nur ungenügend zum Ausdruck. Fels- und Rohbodenbiotope sowie Steinrücken sind naturgemäß vor allem im Bergland zu finden. Die Pflegekosten für diese Kategorie sind aber vergleichsweise gering, weil kaum Maßnahmen notwendig sind (Fels- und Rohbodenbiotope) oder aber, weil trotz hoher spezifischer Kosten die Bezugsfläche klein ist (Steinrücken).

Wie in Kapitel 4 gezeigt wurde, weisen die Naturräume Sächsische Schweiz, Vogtland und Osterzgebirge entweder einen sehr hohen Restrukturierungsbedarf oder überdurchschnittliche Kosten auf, weil sich dort erstens auch sehr intensiv genutzte Agrarlandschaften befinden und zweitens die umzusetzenden Maßnahmen vor allem reliefbedingt mit Erschwernissen verbunden sind.

Das Artenschutzprogramm (ASP) Flussperlmuschel beschränkt sich auf das Vogtland. Weitere Artenschutzschwerpunkte werden im Rahmen der Artenschutzkonzeption Sachsen sukzessive erarbeitet und müssen in die künftigen Landschaftspflegeaufgaben integriert werden.

Monitoring der Landschaftspflege in Sachsen

Zu einer Bilanz der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gehört vor allem auch eine Erfolgsbewertung (SMUL 2010b), wobei diese nicht auf die Statistik der Förderflächen und auch nicht auf die ausgegebenen Gelder beschränkt sein darf. Es kommt darauf an festzustellen, wie sich der Zustand der Biotope und Arten verändert und welche Erfolge spezifische Maßnahmen tatsächlich erbracht haben. Das Konzept eines Monitoring- und Prüfsystems wurde deshalb als Handlungs-Leitfaden erarbeitet (Kap. 10). Dieses soll - wenn es realisiert wird - die Naturschutzbehörden in Sachsen unterstützen, in der Umsetzung der konzeptionellen Überlegungen bis 2020 mögliche Fehlentwicklungen oder neue Probleme frühzeitig zu erkennen. Sie hätten so die Möglichkeit, mit angemessenen Maßnahmen rechtzeitig auf mögliche Defizite zu reagieren.

Hierzu wird der Aufbau einer passenden **Metadatenbank** empfohlen, die nicht nur als Informationszentrale dienen kann, sondern auch als Arbeitsplan für das Monitoring- und Prüfsystem und bestenfalls (verbunden mit modernen Planerfunktionen von Groupware-Programmen wie z. B. Lotus Notes oder Outlook) eine gemeinsame Arbeitsplattform bildet. Der Aufwand zur Erstellung der Metadaten muss minimal sein, damit die Verantwortlichen eine regelmäßige Aktualisierung nicht unterlassen. Zudem würde ein großer Umfang und fehlende Übersichtlichkeit verhindern, dass die Metadaten effektiv genutzt werden. Als Ausweg zu diesem Dilemma hat sich eine zweistufige Metadatenkonstruktion erwiesen, die in Kapitel 10 näher beschrieben ist.

Landschaftspflegebilanz regelmäßig fortschreiben

Es ist notwendig, den Gesamtumfang der Landschaftspflegeaufgaben gegenwärtig und für die kommenden Jahre abzuschätzen und in seiner Vielfalt aufeinander abzustimmen. Dafür sind sowohl komplexe methodische Grundlagen als auch unterschiedliche Kosten-Nutzen-Betrachtungen erforderlich. Im Rahmen dieser „Landschaftspflegebilanz“ wurden derartige Ansätze, basierend auf der Landschaftspflegekonzeption von 1999 sowie aktuellen Daten- und Fördergrundlagen als eine landesweite Planungsgrundlage für den Naturschutz erarbeitet.

Es ist wichtig, dass die strategische Ausrichtung der Landschaftspflegearbeit in Sachsen immer wieder geprüft und gegebenenfalls neu justiert wird. Ein dekadischer Rhythmus zur Neuausrichtung der Landschaftspflege in Sachsen scheint diesbezüglich angemessen zu sein.

12 Zusammenfassung

Der Begriff Landschaftspflege wurde als Gesamtheit aller Maßnahmen zur Sicherung, Pflege und Neuanlage naturnaher Lebensräume für heimische Pflanzen- und Tierarten, zur Pflege und Verbesserung von Natur und Landschaft definiert. Unter Landschaftspflegemaßnahmen werden in dieser Studie hauptsächlich die Maßnahmen des Naturschutzes verstanden, die mehr oder weniger direkt in eine praktische Umsetzung münden bzw. die unmittelbar damit im Zusammenhang stehen.

Das IÖR wurde durch das LfULG mit der Erarbeitung einer Landschaftspflegebilanz als Fortschreibung der Landschaftspflegekonzeption von 1999 beauftragt. Den Aufgabenschwerpunkt bildete die Bilanzierung folgender Handlungsfelder bzw. Aufgabenbereiche (auf Landes-, Landkreis- und Naturraumbene):

- Aufwand für pflegewürdige und pflegebedürftige Biotope und Lebensräume (= Pflegebedarf)
- Defizitabschätzung regionaltypischer Landschaftselemente und Biotopstrukturen (= Entwicklungsbedarf)
- Umsetzung spezifischer Erfordernisse des Artenschutzes (= spezifischer Handlungsbedarf des Artenschutzes)

Abgrenzung, Strategie und Rahmenmethodik (s. Abbildung 1) wurden auf Grundlage der Ansätze der Konzeption von 1999 (LfUG 1999) weiterentwickelt und angepasst an neue Rahmenbedingungen, sie können für künftige Erhebungen in Sachsen und darüber hinaus Anwendung finden.

Pflegerelevante Biotope in Sachsen

Der erste Schritt zur Bilanzierung der Landschaftspflege stellte die Ermittlung der Biotopflächen auf Grundlage der selektiven Biotopkartierung (SBK) und der innerhalb der Natura-2000-Gebiete kartierten Lebensraumtypen (LRT) sowie der Anteile naturschutzfachlich wertvoller Ackerflächen dar. Aus den quantitativen und qualitativen Defiziten der Biotope und Lebensraumtypen wurde der Entwicklungsbedarf abgeleitet, also die meist umfangreicheren investiven Maßnahmen, welche über die Pflege oder pflegliche Nutzung hinausgehen.

Die landschaftspflegerelevante Biotopfläche in Sachsen wurde mit rund 145.000 ha ausgewiesen. Sie macht damit ca. 7,9 % der Landesfläche Sachsens aus. Davon sind mehr als die Hälfte der Fläche mit regelhaften Pflegemaßnahmen zu bilanzieren, darunter alle Grünlandbiotope und die zu extensivierenden Äcker sowie fast alle Heiden und Magerrasen. Die als episodisch bezeichneten Pflegemaßnahmen sind auf ca. der Hälfte der ausgewiesenen Biotopfläche Sachsens relevant, darunter auf allen Waldbiotoptypen. Die Biotoptypen Naturnaher Teich/Weiher, Streuobstwiese, Zwergstrauchheide, Niedermoor und Sumpf bedürfen sowohl regelhafter als auch episodischer Pflegemaßnahmen.

Zu diesen 7,9 % Biotopflächen sind noch Landschaftspflegemaßnahmen hinzuzurechnen, die auf ca. 18.500 ha im Staatswald durchzuführen wären (ohne in der o. g. Kalkulation enthalten zu sein) und die aus praxisrelevanter Sicht realistische Erweiterung der geförderten Grünlandfläche um 10.000 ha (siehe Tabelle 18). Zusammen würde sich somit ein Anteil von 9,4 % der Landesfläche ergeben, für welchen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorgesehen sind. Gegenüber der Bilanzanalyse von 1999 (LfUG 1999) erhöhte sich der Flächenanteil allerdings deutlich, was etwa einer Verdoppelung der maßnahmenrelevanten Fläche entspricht. Dies liegt vor allem in der Einbeziehung der Kategorie „zu extensivierende Äcker“ begründet, weil sich die Intensität der Bewirtschaftung und damit der Handlungsbedarf im Bereich des Ackerlandes signifikant erhöht haben (u. a. Wegfall der Brachflächen, Verlust an Saumbiotopen). Die zu extensivierenden Äcker machen allein 33.000 ha (also ca. 3 % der Agrarfläche Sachsen) aus. Aber auch die pflegerelevanten Anteile an Waldbiotopen, Gehölzen, Hecken, Gebüsche haben sich erhöht und es sind die Biotopgruppen/Lebensräume nach FFH-RL dazugekommen, die früher über die SBK nur zum Teil erfasst wurden. Neu entstehende Biotope auf Bergbaufolgefleichen „zeichnen sich durch naturschutzfachlich wertvolle Lebensräume aus. Dieses Potenzial soll in angemessener Weise für Prozessschutz und wissenschaftliche Untersuchungen zur Biodiversität genutzt werden“ (SMUL 2009a). In der Landschaftspflegekonzeption 1999 noch als Extrakategorie ausgewiesen, sind sie diesmal weitgehend durch die Biotop- und Lebensraumkartierung erfasst.

Durchschnittliche Kosten der Biotoppflege

Für alle pflegerelevanten Biotoptypen wurden Kostensätze kalkuliert, die sich an typischen Maßnahmen der Landschaftspflege und an aktuellen Fördersätzen in Sachsen orientieren. Steigerungssätze und Transaktionskosten wurden berücksichtigt, nicht jedoch zusätzliche Anreizkomponenten. Letztere, weil ihre Einführung aus förderrechtlichen Gründen derzeit nicht möglich ist. Die Kostensätze wurden mit den Biotopflächen multipliziert und stellen einen Teil der „SOLL-Seite“ der Landschaftspflege dar. Durch regionale Differenzierungen auf Kreis- und Naturraumbene sind im Weiteren räumliche Handlungsschwerpunkte aufgezeigt und belegt worden.

Für Sachsen wurde ein Bedarf von rund 49 Mio. Euro pro Jahr für die Pflege und Entwicklung von Biotopen kalkuliert. Allein für „zu extensivierende Äcker“ wären über 17 Mio. Euro pro Jahr aufzubringen. Auf Kreis- und Naturraum- bzw. Naturregionen-Ebene wurden Handlungsschwerpunkte aufgezeigt, woraus Mittelbedarf und Verantwortlichkeit hervorgehen. Die Kosten korrespondieren mehr oder weniger mit der Biotoppflegefläche pro Kreis. Entsprechend müssen in Landkreisen mit großer Fläche und hohem Anteil pflegerelevanter Biotope Kosten bis 7,7 Mio. €/a aufgewendet werden, während in den kreisfreien Städten Leipzig und Dresden sowie insbesondere Chemnitz diesbezüglich ein wesentlich geringerer Finanzbedarf besteht. Es zeigt sich insgesamt, dass der Mittelbedarf in den ostsächsischen Landkreisen bezogen auf die Flächeneinheit am höchsten, im Landkreis Zwickau am geringsten ist.

Restrukturierungsbedarf für Landschaftselemente und Biotopstrukturen

Es wurden methodische Ansätze erarbeitet, wie auf Basis vorliegender Fachdaten Planungsgrundlagen für verschiedene Restrukturierungsmaßnahmen ermittelt werden können. Für den Freistaat Sachsen wurde der Bedarf aufgezeigt. Die Analyse konzentrierte sich auf den aktuellen Bestand an Gewässer-, Saum- und Gehölzstrukturen im Agrarraum im Vergleich zu fachlichen Anforderungen, um die Erfordernisse für entsprechende Restrukturierungen zu quantifizieren und zu verorten.

Untersucht und bilanziert wurden zunächst Fließgewässer und die sie begleitenden Strukturelemente. Dabei zeigte sich der Bedarf zur Öffnung verrohrter Fließgewässerabschnitte auf 300 km, die Restrukturierung von Gehölzen entlang ca. 680 km Gewässerbänke und die Auflassung bzw. Änderung von Nutzungen auf 21,3 Tsd. ha im Gewässerumfeld. Eine quantitative Defizitanalyse legt darüber hinaus die Wiedererrichtung von 2.500 km linienhaften Strukturelementen der Agrarlandschaft nahe, was eine im Vergleich zu bisherigen Aktivitäten durchaus realistische Größenordnung ist. Damit würde zumindest hinsichtlich der Gehölzanlage eine Strukturdichte erreicht, wie sie vor der landwirtschaftlichen Kollektivierung die Landschaft prägte.

Qualitativ ergänzt sind die Maßnahmevorschläge durch eine Bestimmung von Schwerpunkträumen für flächenhafte Restrukturierungsmaßnahmen innerhalb der Biotopverbundräume Sachsens, dort sollten also aufgrund akuten Mangels bevorzugt Feldgehölze und extensiv genutzte Flächen zusätzlich geschaffen werden.

Die Naturräume Mulde- und Mittelsächsisches Lösshügelland, Großhainer Pflege, Nordsächsisches Platten- und Hügelland, Oberlausitzer Gefilde und Östliche Oberlausitz, Westlausitzer Hügel- und Bergland, Sächsische Schweiz sowie Altenburg-Zeitzer Lösshügelland weisen einen sehr hohen Restrukturierungsbedarf mit überdurchschnittlichen Kosten auf. Insgesamt wurden für Sachsen Restrukturierungskosten von 12 Mio. Euro pro Jahr bilanziert, die auf 25.000 ha Fläche umzusetzen sind. Dies umfasst sowohl flächenhafte Nutzungsänderungen als auch linienartige Maßnahmen, welche zur Vermeidung von Doppelzählungen pauschal auf Flächen umgerechnet worden sind. Da der Bilanz- bzw. Realisierungszeitraum auf 10 Jahre festgesetzt wurde, wären im Schnitt pro Jahr 2.500 ha zu restrukturieren.

Hinsichtlich der Restrukturierung haben sich die Flächen gegenüber der Bilanz von 1999 (LfUG 1999) vergrößert. Der Kostenansatz fällt jedoch etwas niedriger aus, weil der Schwerpunkt nun auf der Umwandlung der Ackernutzung liegt, anstelle der 1999 geplanten umfangreicheren Gehölzpflanzungen. Bei der Restrukturierung von Gewässern ist zu beachten, dass nunmehr wichtige Aufgabenteile im Rahmen der Maßnahmenpläne nach der EU-WRRL abgearbeitet werden und in der Kostenbilanz nicht mehr der Landschaftspflege zugeordnet werden, obwohl sie gleichwohl zu erfüllen sind.

Spezifische Artenschutzmaßnahmen

Besondere Artenschutzmaßnahmen für gefährdete Tier- und Pflanzenarten sind notwendig, wenn die Bewirtschaftung im Rahmen der guten fachlichen Praxis, die Pflege- und Schutzmaßnahmen für Lebensräume oder Restrukturierungen bzw. Renaturierungen von Gewässer-, Gehölz- und Saumbiotopen nicht ausreichen, die Erhaltung dieser Arten langfristig zu sichern. Eine neue Artenschutzstrategie soll vor allem mit den Ergebnissen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Erarbeitung einer Konzeption für den Artenschutz als Beitrag zur Biodiversität“ (Artenschutzkonzeption) umgesetzt werden. Der methodische Rahmen wurde inzwischen entwickelt und in seiner Relevanz für die Landschaftspflegebilanz dargestellt.

In Sachsen existieren zurzeit Artenschutzprogramme für Flussperlmuschel, Weißstorch und Fischotter. Die gegenwärtig notwendigen Kosten für spezifische Aufgaben des Artenschutzes in Sachsen wurden mit 2,43 Mio. Euro pro Jahr abgeschätzt (ca. 1,68 Mio. €/a Bedarf der UNB und 0,75 Mio. €/a vorgesehene Aufwendungen seitens des SMUL/LfULG).

Die notwendigen Mittel für den spezifischen Artenschutz fallen in der vorliegenden Bilanzierung niedriger aus als 1999. Mit der Realisierung der Artenschutzkonzeption dürften sich die Aufwendungen allerdings wieder erhöhen. Andererseits ist hier zu beachten, dass erhebliche Mittel über die Eingriffs- und Ausgleichsregelung bzw. Projekt- und Stiftungsgelder generiert werden, die für Artenschutzmaßnahmen verwendet, hier aus methodischen Gründen aber nicht in die Bilanzen eingerechnet worden sind (ein Bedarf dieser Mittel für die Landschaftspflege besteht natürlich).

Stand der IST-Umsetzung (Bezugsjahr 2009) in Sachsen

Für die Umsetzung der Landschaftspflegeaufgaben stehen vor allem Förderprogramme in den Bereichen Umwelt und Naturschutz, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft sowie Ländlicher Raum als Finanzierungsinstrumente zur Verfügung. Dabei ist in den vergangenen Jahren der Einfluss internationaler Rechtsvorgaben auf die Förderangebote im Freistaat Sachsen weiter gestiegen. In der aktuellen Periode 2007 bis 2013 finanziert sich die Förderung überwiegend aus EU-Mitteln. Die wichtigste Grundlage für die Inanspruchnahme von EU-Finanzmitteln für Naturschutz und Landschaftspflege stellt der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) dar. In den Programmen zur Ländlichen Entwicklung mit seiner Vielfalt an Flächen-, Maßnahmen- und projektbezogenen Förderungen stehen Werkzeuge und Finanzmittel bereit, die schon sehr umfassend zu den Aufgaben des Biodiversitäts- und Naturschutzes in der Kulturlandschaft beitragen.

Zur Analyse der Förderumsetzung im Freistaat Sachsen wurden für das Referenzjahr 2009 die Daten des Agrarberichtes (Agrarbericht in Zahlen 2009) zu den Förderrichtlinien „Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung“ (RL AuW/2007), „Wald und Forstwirtschaft“ (RL WuF/2007) und „Natürliches Erbe“ (RL NE/2007) ausgewertet. Insgesamt betrug die IST-Förderumsetzung im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege für das Bezugsjahr 2009 aus den Programmen AuW, NE und WuF rd. 14,5 Mio. Euro. Sie sind überwiegend der pfleglichen Nutzung und Biotoppflege zuzuordnen. Rund 36.000 ha Fläche ist in Sachsen mit Naturschutzmaßnahmen belegt. Es wurden

- 2.500 ha Ackerfläche mit rund 916 T€ naturschutzkonform genutzt,
- 1.700 ha Biotope mit rund 2,44 Mio. Euro gepflegt und die Grünlandnutzung auf einer Fläche von rund 24.800 ha mit einer Gesamtsumme von fast 8,5 Mio. Euro gefördert,
- ca. 1,9 Mio. Euro für naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung ausgezahlt,
- landschaftspflegerrelevante Maßnahmen im Wald in Höhe von 58.000 Euro gefördert.
- ca. 710.000 Euro im für die Landschaftspflegebilanz relevanten „investiven“ Bereich bewilligt.

Wenn nach dem FFH-Monitoring sechs von 15 in Sachsen vorkommenden Lebensraumtypen der Agrar-Ökosysteme einen ungünstigen Zustand aufweisen (HETTWER et al. 2010), muss die Feststellung getroffen werden, dass es bisher nicht gelungen ist, eine grundsätzlich naturschonende Ausrichtung der Landbewirtschaftung zu erreichen.

Zunächst stellen Bundes- und Landesrecht (z. B. § 1c SächsNatschG) die „gute fachliche Praxis“ oder „ordnungsgemäße“ Landwirtschaft vom Eingriffsrecht (§ 8 Abs. 3) frei. Eine befriedigende Abgrenzung zwischen notwendigen Nutzungsprozessen und ökologisch nachteiligem Eingriff ist bis heute nur unzureichend gelöst. Das Bezugsniveau der „guten fachlichen Praxis“ ist sowohl im Agrar- als auch im Forstbereich nicht überall in befriedigender Weise definiert. Diese betrifft insbesondere die Wirkungen bezüglich Naturschutz und Landschaftspflege. Schon allein deshalb ist die Anerkennung ökologischer Leistungen aus der Land- und Forstwirtschaft, z. B. als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme, schwierig.

Die Integration von Naturschutzzielen in die Ziele des Landwirtes (wie aller Flächennutzer – eine Forderung der SPBV, SMUL 2009a), insbesondere mit Hilfe von Förderprogrammen, gelingt bisher nur unvollständig. Ein Grund dafür sind u. a. die dynamischen Entwicklungen am Agrarmarkt. Die Programme sind in dieser Hinsicht zu statisch und können mit ihren vergangenheitsbezogenen Prämien mit den kurzfristig erzielbaren, oft deutlich höheren Marktpreisen für Agrarprodukte nicht konkurrieren. Deshalb ist es notwendig, neben der direkten Förderung neue Instrumente (s. u.) zu entwickeln, welche Naturschutzarbeit zu einem ökonomisch tragfähigen Standbein von Landnutzern machen können.

Inzwischen ist die Waldfläche in Sachsen auf 28,2 % (523,3 Tha) angewachsen, an der Privatwaldbesitzer einen Anteil von 46 % haben. Der Freistaat verfügt über 38 %, die restliche Waldfläche verteilt sich auf Körperschaftswald (8 %), Bundeswald (6 %) sowie Kirchenwald (2 %). Alle Waldeigentümer sind gemäß § 1 des Waldgesetzes für den Freistaat Sachsen verpflichtet, den Wald in der Einheit seines Nutzens und seiner Bedeutung für die Umwelt (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten und nachhaltig zu sichern.

Der Staatsbetrieb Sachsenforst (SBS) nimmt seine besondere Verantwortung für Naturschutz und Landschaftspflege im Landeswald und den Großschutzgebieten (s. u.) in eigener Verantwortung wahr. Vom Grundsatz her verfolgt Sachsenforst einen integrativen Ansatz von Waldbewirtschaftung im Einklang mit den Anforderungen für die Naturerhaltung in Schutzgebieten, auf Einzelbiotopen, für Einzelarten und generell im Wirtschaftswald. Dieses Herangehen wird als ökologisch orientierte Waldwirtschaft unter Beachtung der auf der jeweiligen Waldfläche ausgewiesenen Waldfunktionen beschrieben. Andererseits ist es das Selbstverständnis des Staatsbetriebes, Holz zu produzieren und Einnahmen für den Landeshaushalt zu erzielen. Der SBS beansprucht für sich, das gegenwärtige Produktionsziel (2011/2012) von jährlich 1 Mio. m³ Rohholz mit den obigen Naturschutzzielen in Übereinstimmung zu bringen.

Weil sich auch rd. 40 % aller NSG im Landeswald befinden, bestehen zahlreiche spezifische Verpflichtungen zu Naturschutz und Landschaftspflege. In diesem Zusammenhang fallen viele Einzelmaßnahmen an, wie z. B. Horstschutz, Lebensräume für Fledermäuse, Reptilien, Insekten, Pflege von Sonderbiotopen, Stillgewässern, Wiesenpflege oder Flächenentwicklung ehemals militärisch genutzter Areale. Besondere Schwerpunkte sind u. a. Moor-Renaturierungen oder Einzelartenschutz (z. B. Birkhuhn). Die Erfüllung der rechtlichen und fachlichen Anforderungen des Naturschutzes ist auch im Privatwald zu gewährleisten. Auch hierbei kommt es – wie im Landeswald – auf ein zweckmäßiges Zusammenwirken der staatlichen Institutionen an. Die Beratung

der Waldbesitzer durch den Staatsbetrieb Sachsenforst sollte auch naturschutzfachliche und -rechtliche Inhalte insbesondere zum Umgang mit Waldbiotopen und FFH-Waldlebensraumtypen umfassen, während die Beratung in Fragen des Artenschutzes und zum Erhalt von Offenlandbiotopen im Wald schwerpunktmäßig durch die Naturschutzbehörden und ihre ehrenamtlichen Mitarbeiter wahrzunehmen ist. Die inhaltlichen Aussagen und ggf. auch besondere räumliche Beratungsschwerpunkte sind zwischen den Institutionen abzustimmen.

Im Privatwald ist der Umsetzungsgrad der Naturschutzförderung unbefriedigend. Hier wurden die Ziele beim Waldumbau, im Bereich „Investive Maßnahmen zur Förderung von struktureller Vielfalt und natürlichem Arteninventar im Wald“ und zum Erhalt und zur Wiederherstellung von Mooren und Feuchtbiotopen im Wald im Bezugsjahr 2009 deutlich verfehlt.

Die derzeitigen Fördermöglichkeiten zur Restrukturierung von Fließgewässern stehen in einem ungünstigen Verhältnis zum ermittelten Renaturierungsbedarf. Die Renaturierung von Gewässern ist in der Förderrichtlinie RL GH/2007 ausgewiesen und teilweise auch nach RL NE/2007 möglich.

Restrukturierungsmaßnahmen für die Wiederherstellung fehlender oder stark veränderter Fließgewässer wurden für Einzugsgebiete kleiner als 10 km² bilanziert, weil diese unterhalb des Erfassungsrahmens der WRRL liegen und nicht in deren Maßnahmenplanung enthalten sind. Ufergehölzpflege an Gewässern ist gute fachliche Praxis der Gewässerunterhaltung und daher keine explizite Aufgabe, die im Rahmen der Bilanz zu behandeln ist. Eine Ausnahme stellt die Pflege häufig an Gewässern stehender Kopfweiden dar, denn diese ist für den Artenschutz und als Kulturgut relevant. Konflikte zwischen Gewässerunterhaltung und Naturschutzerfordernissen bedürfen künftig eines verbesserten behördeninternen Managements (z. B. im Rahmen der Beseitigung von Uferbäumen zugunsten eines gefahrlosen Hochwasserabflusses). Für Moore ist ein intakter Wasserhaushalt von besonderer Bedeutung. Hier geht es bei der Verbesserung oder Wiederherstellung der Gewässersysteme in erster Linie um den Rückbau der Meliorationssysteme.

Förderungen für „weiterführende Artenschutzmaßnahmen“ kommen in Sachsen nur sehr zögerlich zum Einsatz. Im Jahr 2009 betrug die Auszahlung nur 104.000 Euro (vgl. Kap. 6). Das Pilotprojekt zum Schutz von Bodenbrütern in ca. 15 Maßnahmegebieten ist ein erster Ansatz zur Verbesserung der Situation. Dynamische Prozesse müssen bei der Umsetzung von Artenschutzprojekten beachtet werden. Es muss deshalb regelmäßig kontrolliert und ggf. neu nachjustiert werden können. In die Förderrichtlinie NE (Natürliches Erbe) müsste ein flexibel einsetzbarer und finanziell die Landwirte anreizender Zuwendungstatbestand aufgenommen werden, der dann landesweit wirken könnte. Bei Umstellung der Fördersäulen der GAP ab 2014 in Europa sollte versucht werden, ein hohes, aber dennoch zumutbares Maß an ökologischen Zielen mit der Säule I zu verbinden (z. B. Feldlerchenfenster flächendeckend als Grundanforderung für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand als Grundforderung der cross compliance; vgl. auch ZÄHRNT 2010). Zumindest sollte die Erhaltung der Flächenprämien bei verringerter Bewirtschaftungsfläche dann garantiert sein, wenn diese Verminderung durch extensiv genutzte Säume und andere ökologisch wertvolle Flächen zustande kommt.

Ergebnisse des SOLL-IST-Vergleichs

Als SOLL-Größe der Landschaftspflege in Sachsen wurde eine Summe von 63,4 Mio. Euro pro Jahr ermittelt (= abgeschätzte Mindestaufwendungen für Landschaftspflege), davon 49 Mio. Euro für Biotoppflege und pflegliche Nutzung, 12 Mio. Euro für Restrukturierungsmaßnahmen und 2,4 Mio. Euro für den speziellen Artenschutz. Insgesamt ist damit eine um ca. 20 Mio. Euro höhere Bedarfssumme als vor einer Dekade kalkuliert worden, was durch einen größeren Aufgabenumfang, die Teuerungsrate, aber auch durch methodische Abweichungen bedingt ist. In der Rangfolge des Bedarfs folgen in den strategisch festgelegten Maßnahmebereichen auf die Biotoppflege die Restrukturierung und dann der Artenschutz. Der Schwerpunkt hat sich weiter in Richtung Erhaltung (Biotoppflege: Vierfünftel des Kostenbedarfs) gegenüber Entwicklung (Restrukturierungsmaßnahmen) verschoben. Die Pflege von Grünland nimmt weiterhin einen hohen Stellenwert ein, wird in der jetzigen Bedarfsermittlung allerdings deutlich vom ausgewiesenen Mittelbedarf für „zu extensivierende Ackerflächen“ übertroffen.

Für das Bezugsjahr 2009 wurden verausgabte Mittel in Höhe von ca. 14 Mio. Euro für die flächenbezogene Landschaftspflegemaßnahmen in Sachsen ermittelt. Demnach klafft eine Finanzierungslücke zum SOLL-Wert von 35 Mio. Euro. Während für Grünland oder Teichbiotope der SOLL-IST-Vergleich recht positiv ausfällt, sind die realisierten Förderungen auf Acker- und Waldflächen marginal. Die Mittelausstattung ist vor allem für Maßnahmen, die mit deutlichen Ertragseinbußen verbunden sind (z. B. naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung), in der Regel unzureichend und unattraktiv. Aufgrund der

SOLL-IST-Lücke kann nicht erwartet werden, dass die aktuell vorgegebenen Naturschutzziele, wie Umsetzung Natura 2000 oder Stopp des Biodiversitätsverlustes, erreicht werden können.

In den letzten Jahrzehnten hat die Zahl der in Sachsen ausgestorbenen, vom Aussterben bedrohten oder in ihrem Bestand gefährdeten Arten stark zugenommen: „Bei den Muscheln und Schnecken sind in den letzten 15 Jahren 14 Arten vermutlich ausgestorben. Besonders kritisch ist die Situation bei einigen Tierarten wie Abbiss-Scheckenfalter, Hirschkäfer, Feldhamster oder bei Lebensraumtypen wie Moorwäldern und Trockenrasen“ (SMUL 2009a). Ein Beleg sind die vielen ungünstigen Bewertungsergebnisse aus dem letzten FFH-Monitoring, namentlich 65 als „unzureichend“ und neun als „schlecht“ bewertete (von 110) Arten der FFH-Richtlinie sowie die elf „unzureichenden“ und sechs als „schlecht“ eingestuft Lebensraumtypen (von 47), s. HETTWER et al. (2010).

Das vorliegende Konzept schreibt nicht nur die strategischen Überlegungen von 1999 (LfUG 1999) fort, sondern soll dazu beitragen, Forderungen der spezifischen Programme zur Erhaltung der biologischen Vielfalt (NBS, SPBV, MBV) im Bereich der Landschaftspflege zu erfüllen. Dabei sind die unbestrittenen Erfolge der bisherigen Anstrengungen herauszustellen. Fast 50 Prozent der biologischen Vielfalt in Deutschland und in Sachsen ist auf traditionelle oder extensive Bewirtschaftungsformen angewiesen, die im Weltmarkt ökonomisch nicht wettbewerbsfähig sind. So ist es nicht nur gelungen, anthropogene Biotope wie Trocken- und Halbtrockenrasen, Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen, Berg- und Feuchtwiesen oder Steinrücken und Weinbergsmauern zu erhalten, es haben sich auch Bestände früher stark bedrohter Arten wie der Seeadler wieder erholt, einst ausgestorbene Arten wie der Wolf sind zurückgekehrt oder sie konnten wie der Lachs wieder angesiedelt werden (SMUL 2010b). Die vorliegende Bearbeitung zeigt neben umfangreichen Analysen eine Vielzahl von Ansätzen, wie die verbleibenden Defizite überwunden werden können und möchte zur engagierten Mitarbeit mit vielen kreativen Lösungen anregen.

Literatur

- BÄBLER, R., SCHIMKAT, J., ULBRICHT, J. (2000): Artenschutzprogramm Weißstorch in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2000. Hrsg. Landesamt für Umwelt und Geologie. Dresden.
- BAUMANN, A., OPPERMAN, R. & ERDMANSKI-SASSE, W. (2007): Bioenergie? – Aber natürlich! Nachwachsende Rohstoffe aus der Sicht des Umwelt- und Naturschutzes. – DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“ 12: 50 S.
- BECKMANN, V., SCHLEYER, C. (2010): Institutionen und öffentliche Güter in der Landwirtschaft. *LandInForm* Spezial 1/2010: 23-27.
- BERNHARDT, A., HAASE, G., MANNSFELD, K., RICHTER, H., SCHMIDT, R. (1986): Naturräume der sächsischen Bezirke. In: Sächs. Heimatblätter 32 H. 4 u. 5.
- BFN (2010A): Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, erstellt im Rahmen des FuE-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“, Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 805 82 013, Bonn, 87 S.
- BFN (2010B): Naturbewusstsein 2009. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. Hrsg. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Berlin, 68 S.
- BNATSCHG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. BGBl. I S. 2542.
- CLEARINGSTELLE EEG (2009): Empfehlung der Clearingstelle EEG zum Empfehlungsverfahren 2008/48 „Landschaftspflege-Bonus im Sinne des § 27 Abs. 4 Nr. 2 i.V.m. Anlage 2 EEG 2009“. – <http://www.clearingstelle-eeeg.de/EmpfV/2008/48> (20.04.2011)
- CZYBULKA, D., HAMPICKE, U., LITTERSKI, B., SCHÄFER, A., WAGNER A. (2009): Integration von Kompensationsmaßnahmen in die landwirtschaftliche Produktion. Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (8), S. 245-255.
- DÖRING, J. (2005): Hinweise zur Landschaftspflege. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Abteilung Natur, Landschaft, Boden.
- DRUCKENBROD, C., ELSSEN VAN, T., HAMPICKE, U. (2011): Produktionsintegrierte Kompensation: Umsetzungsbeispiele und Akzeptanz. Natur und Landschaft 43 (4), S. 111-116
- EDOM, F., DITTRICH, I., KESSLER, K. (2010): Hydrogenetische und hydromorphologische Grundlagen der Bewertung von Moor- und Moorwald- Lebensräumen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU – Erfahrungen aus dem Erzgebirge. Coll. Tourbières, Ann. Sci. Rés. Bios. Trans. Vosges du Nord-Pfälzerwald 15 (2009-2010), S. 230-250.
- EDOM, F., DITTRICH, I., KESSLER, K., MÜNCH, A., PETERS, R., THEUERKAUF, M., WENDEL, D. (2011): Klimatische Stabilität von Mittelgebirgsmooren. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.): Schriftenreihe des LfULG 1/2011. 80 S.
- EEG (2008/2011): Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1634) geändert worden ist.
- ENZIAN, S., GUTSCHE, V. (2005): GIS-gestützte Berechnung der Ausstattung von Agrarräumen mit naturnahen terrestrischen Biotopen auf der Basis der Gemeinden – 2. Ausgabe des Verzeichnisses der regionalisierten Kleinstrukturanteile. Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Folgenabschätzung im Pflanzenschutz. Kleinmachnow.
- FINDEIS, T. (2010): 20 Jahre Naturschutzarbeit am „Grünen Band“. Naturschutzarbeit in Sachsen 51 (2009), S. 4-13.
- GELLERMANN, M. (2003): Artenschutz in der Fachplanung und der kommunalen Bauleitplanung. – Natur und Recht 7: 385-394.
- GRÖGER, T., SCHWARZBACH, S., ENDE, G., HOMANN, M. (2007): Neuausrichtung der Naturschutzförderung im Freistaat Sachsen. „Naturschutzarbeit in Sachsen“, 49, S. 13-20.
- GRUNEWALD, K., SCHEITHAUER, J., SUDBRACK, R., HEISER, A., FREIER, K., ANDREAE, H. (2011): Untersuchungen zum Wasser- und Stoffhaushalt in Einzugsgebieten mit degradierten Hochmooren im oberen Erzgebirge, Talsperre Carlsfeld. TELMA, Band 41, S. 171-190.
- HETTWER, C., MALT, S., SCHULZ, D., WARNKE-GRÜTTNER, R., ZÖPHEL, U. (2010): Berichtspflichten zur europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Sachsen. Naturschutzarbeit in Sachsen 51 (2009), S. 36-59.
- JEDICKE, E. (Hrsg.)(1996): Praktische Landschaftspflege – Grundlagen und Maßnahmen. Eugen Ulmer, Stuttgart, 2. Auflage, 310 Seiten.
- KRÄMER, I. (2006): Verrohrte Fließgewässer bei der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Books On Demand, 128 S.
- KOWARIK, I. (2010): Biologische Invasionen. Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. 2. Auflage. Ulmer, Stuttgart. 492 S.
- KUSCHKA, V. (2010): Erfahrungen zum Amphibienschutz an Straßen. „Naturschutzarbeit in Sachsen“, 52, S. 14-31.

- LANGGEMACH, T., BELLEBAUM, J. (2005): Prädation und der Schutz bodenbrütender Vogelarten in Deutschland. *VOGELWELT* 126: S. 259-298.
- LfUG (Landesamt für Umwelt und Geologie) (1996): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1996. Hrsg. Landesamt für Umwelt und Geologie. Dresden.
- LfUG (Landesamt für Umwelt und Geologie) (1999): Landschaftspflegekonzeption für den Freistaat Sachsen. Dresden (unveröffentlicht).
- LfULG (Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (2009): Perle der Natur – Schutz der Flussperlmuschel in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2000. Hrsg. Landesamt für Umwelt und Geologie. Dresden.
- LfULG (Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (2012): Neobiota und deren Invasionspotenzial. Schriftenreihe des LfULG, Heft 37/2012, 43 S.; <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/12983>
- LUDWIG, G.; HAUPT, H.; GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze, Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 19-71.
- LUTTMANN, A. (2011): GIS-gestützte Analyse der Schutzgebietsvernetzung in Sachsen – Habitatverbund als Lösung? Dipl.-Arb. TU Dresden/IÖR Dresden.
- MANNSELD, K., SYRBE, R.-U. (Hrsg.) (2008): Naturräume in Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde, Band 257, Deutsche Akademie für Landeskunde, Selbstverlag, Leipzig, 288 S.
- MENZER, H. (2009): Das Bergwiesenprojekt im Osterzgebirge – eine Erfolgsgeschichte im Naturschutz. Dokumentation der Fachtagung „Biodiversität“ der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Sächsischen Landtag. Hrsg.: Bündnis 90/Die Grünen Fraktion im Sächsischen Landtag. Dresden. S. 101-105.
- NIEHOFF, N. (1996): Ökologische Bewertung von Fließgewässerlandschaften. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.
- PETERS, W. (2009): Biomassepotenziale aus der Landschaftspflege in Sachsen. FuE-Bericht im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (unveröff.), Bosch & Partner, Berlin.
- PETERS, W. (2011): Naturschutzstandards erneuerbarer Energien. <http://www.naturschutzstandards-erneuerbarer-energien.de/index.php/impressum> (04.05.2011)
- PRANTL, T. (2011): Möglichkeiten und Grenzen der bioenergetischen Nutzung von Landschaftspflegematerial. Skript des LPV Erzgebirgskreis (unveröff.).
- REINHARDT, F., HERLE, M., BASTIANSEN, F., STREIT, B. (2003): Ökonomische Folgen der Ausbreitung von Neobiota. UBA-Forschungsbericht 201 86 211. Texte 79. Umweltbundesamt, Berlin. 248 S.
- RICHERT, E., ACHTZIGER, R., GÜNTHER, A., OLIAS, M. (2011): Erarbeitung einer Konzeption für den Artenschutz als Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität in Sachsen. Zwischenbericht (unveröff.) im Auftrag des LfULG, Freiberg, 47 S.
- RINGLER, A., ROSSMANN, D., STEIDL, I. (1997): Hecken und Feldgehölze. BayStMLU & ANL (Hrsg.).
- ROTH, D., SCHWABE, M., UNGER, H.J., DIEMANN, R., PLEINER, I. (2001): Der Anteil an ökologisch und landeskulturell bedeutsamen Flächen (ÖLF) im Agrarraum als Kriterium einer umweltverträglichen, nachhaltigen Landbewirtschaftung. Standpunkt VDLUFA, Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten, Darmstadt.
- RUNGE, H., SIMON, M., WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Hannover, Marburg.
- SächsNatSchG (2007): Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz) in der Fassung der vom 3. Juli 2007, SächsGVBl. S. 321.
- SBS (Staatsbetrieb Sachsenforst) (2009): Geschäftsbericht 2008. Graupa. 93 S.
- SBS (Staatsbetrieb Sachsenforst) (2010): Geschäftsbericht 2009. Graupa. 103 S.
- SCHMELZ, F. T. (2001): Lineare anthropogene Gehölz- und Saumstrukturen im Bachgau (Gmde. Großostheim, Lkrs. Aschaffenburg). Diss., Geogr. Inst. Justus-Liebig-Universität Gießen.
- SCHMIDT, C., RICHTER, K. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsgrundlagen für die Ausstattung mit Arten, Lebensgemeinschaften und Lebensräumen in „Normallandschaften“, Teil A Historischer Ansatz.
- SCHMIDT, P. A. (1996): Naturschutz. In: FIEDLER, H. J.; GROBE, H.; LEHMANN, G.; MITTAG, M.: Umweltschutz - Grundlagen, Planung Technologien, Management. Jena Stuttgart: Gustav Fischer: S. 52 - 84.

- SCHMIDT, P.A., WILHELM, E.-G., SCHMIEDEL, D., ZIMMERMANN, M. (2011): Neobiota und deren Invasionspotenzial im Zusammenhang mit dem Klimawandel sowie wirtschaftlichen Prozessen – Grundlagen für Handlungskonzepte. Abschlussbericht (erster Projektteil); im Auftrag des LfULG (unveröff.), Tharandt, 54 S.
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2009a): Programm zur Biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft. Dresden, März 2009.
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2009c): Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen; Fassung 5/2009.
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2010a): Naturschutzgebiete in Sachsen. 720 S.
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2010b): Maßnahmenplan des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen. Dresden. 18 S.
- STEFFENS, R. (2009): Eine kritische Einführung zur Biodiversität in der Agrarlandschaft des Freistaates Sachsen. Dokumentation der Fachtagung „Biodiversität“ der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Sächsischen Landtag. Hrsg.: Bündnis 90/Die Grünen Fraktion im Sächsischen Landtag. Dresden. S. 25-45.
- STEFFENS, R., BANGERT, U., JENEMANN, K. (2007): Fachliche Arbeitsgrundlagen für einen landesweiten Biotopverbund im Freistaat Sachsen, hrsg. vom Sächs. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden.
- STEGNER, J. (2010): Rahmenkonzept zur energetischen Verwertung von Biomasse aus der Landschaftspflege im Freistaat Sachsen. Abschlussbericht im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (unveröff.), Dresden, 154 S.
- STRECKER et al. (2010): Bericht zur Halbzeitbewertung des Entwicklungsprogramms für den Ländlichen Raum im Freistaat Sachsen 2007 bis 2013 (2010). AFC Management Consulting AG, BonnEval, entera, TSS Forstplanung i. A. des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft. Dresden. 232 S.
- SYRBE, R.-U., GRUNEWALD, K. (2013): RESTRUKTURIERUNGSBEDARF FÜR REGIONALTYPISCHE LANDSCHAFTSELEMENTE UND BIOTOPSTRUKTUREN AM BEISPIEL SACHSENS. NATUR UND LANDSCHAFT, 88. JG. HEFT 3, S. 103-111.
- THRÄN, D., LENZ, V., ZELLER, V., SCHWENKER, A., LORENZ, H., PETERS, W. (2009): Gutachterliche Einordnung des Landschaftspflegebonus im EEG 2009. – Deutsches BiomasseForschungsZentrum: 58 S.
- VOß, J. (2010): Erosionsschutz in reliefbedingten Abflussbahnen. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
- WACHTER, T., LÜTTMANN, J., MÜLLER-PFANNENSTIEL, K. (2004): Berücksichtigung von geschützten Arten bei Eingriffen in Natur und Landschaft. – Naturschutz und Landschaftsplanung 36: 371-377.
- ZAHRNT, V. (2010): Eine Gemeinsame Agrarpolitik für europäische Gemeingüter: Deklaration einer Gruppe führender AgrarökonomInnen (www.reformthecap.eu/Declaration-on-CAP-reform, am 02.11.2010).
- ZERBE, S., WIEGLEB, G. (2008): Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.
- ZÖPHEL, U., KLENKE, R., STEFFENS, R. (1996): Strategien und Grundsätze des Fischotter-schutzes in Sachsen. - In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Radebeul. S. 64-67.

Anlagen

Anlage A.1:	Kalkulationsgrundlagen der Biotoppflege	97
Anlage A.2:	Maßnahme­flächen und Kostensätze der Biotoppflege	108
Anlage A.3:	Abschätzung der aktuellen, jährlichen Aufwendungen (€) der Unteren Naturschutzbehörden in Sachsen für spezifische Aufgaben des Artenschutzes	142
Anlage A.4:	Pflegebedarf in Schutzgebieten (NSG, Natura-2000-Gebiete) Quelle: SMUL (2010a)	143
Anlage A.5:	Förderumsetzung in Sachsen (Bezugsjahr 2009)	167
Anlage A.6:	Anzahl und Kosten LaNU-geförderter Projekte (Quelle: Mitteilung der LaNU)	175
Anlage A.7:	Steckbriefe der Landschaftspflege der sächsischen Land- und Stadtkreise.....	176
Anlage A.8:	Fragebögen der Expertenbefragung	203
Anlage A.9:	Aufbau eines Metadaten­systems	207

Anlage A.1: Kalkulationsgrundlagen der Biotoppflege

1a) Regelhafte Maßnahmen und Kosten

Gebüsche, Hecken, Feldgehölze

Biotoptyp „Streuobstwiese“ (BS)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt- Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G 3a	373	79,04	86,18	321,43
G 3b	394	0,66	0,72	2,84
G 7a	385	0,50	0,55	2,10
G 9	536	1,00	1,09	5,84
NB 2b	818	1,98	2,16	17,66
NB 3b	1.725	1,60	1,74	30,09
NG 1a	84	2,45	2,67	2,24
NG 2a	243	0,18	0,20	0,48
NG 2d	366	0,18	0,20	0,72
NG 3a	229	0,55	0,60	1,37
NG 3b	277	0,22	0,24	0,66
NG 3c	350	1,45	1,58	5,53
NG 3f	448	0,23	0,25	1,12
NG 5	392	1,28	1,40	5,47
NG 7a	385	0,40	0,44	1,68
B.2 Reihe/Fläche	11€/Baum	90 Bäume/ha	8.657 Bäume	96,00
gesamt		91,72	100,00	495,23
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				49,53
Gerundeter Pflegekostensatz „Streuobstwiese“ (BS)				545

Naturnahe Fließgewässer

Biotoptyp „(Naturnaher) Graben/Kanal“ (FG)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt- Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
NB3c Staudenflur feuchter Standorte	350		33,33	116,67 450,00
gesamt				566,67
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				56,67
Gerundeter Pflegekostensatz „(Naturnaher) Graben/Kanal“ (FG)				625

Der Wert von feuchten Hochstaudenfluren wurde um 1/3 des Fördersatzes der Maßnahme NB 3c erweitert.

Stillgewässer

Biototyp „Naturnaher Teich/Weiher“ (SS)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt- Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
T 2	269	42,57	0,74	2,00
T 3	392	2.144,09	37,36	146,45
T 4a	267	2.849,57	49,65	132,57
T 4 b	232	371,50	6,47	15,02
T 5	490	331,36	5,77	28,29
gesamt		5.739,09	100,00	324,53
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				32,46
Gerundeter Pflegekostensatz „Naturnaher Teich/Weiher“ (SS)				360

Moore, Sümpfe

Biototypen „Niedermoor und Sumpf“ (MN) und „Binsen-, Waldsimsen- und Schachtelhalmsumpf“ (MB)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
TG3b	394	0,55	100,00	394,00
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				39,40
Gerundeter Pflegekostensatz „Niedermoor und Sumpf“ (MN) und „Binsen-, Waldsimsen- und Schachtelhalmsumpf“ (MB)				435

Biototypen „Großseggenried“ (MG), „Kleinseggenried“ (MK) und „Röhricht“ (MR)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
MG: NB3c	2.930	0,44	30,00 (da nur alle 2-3 Jahre notwendig)	879,00
MR:				
T2	269	38,14	20,16	54,23
T3	392	0,94	0,50	1,95
T4a	267	150,08	79,32	211,79
T5	490	0,04	0,02	0,10
Ø aus MG und MR				573,54
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				57,36
Gerundeter Pflegekostensatz „Großseggenried“ (MG), „Kleinseggenried“ (MK) und „Röhricht“ (MR)				635

Grünland

Biotoptyp „Pfeifengraswiese“ (GP)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G 3b	394	19,60	78,27	308,40
NB 1d	555	0,67	2,68	14,85
NB 1f	1.557	0,69	2,76	42,90
NB 2d	840	0,75	3,00	25,16
NB 2f	1.848	1,24	4,95	91,51
NB 3b	1.725	0,72	2,88	49,60
NB 3c	2.930	1,09	4,35	127,54
NG 3e	394	0,28	1,12	4,41
gesamt		25,04	100,00	664,37
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				66,44
Gerundeter Pflegekostensatz „Pfeifengraswiese“ (GP)				735

Biotoptyp „Sonstiges Feucht- und Nassgrünland“ (GF)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G 2	312	63,01	5,00	15,61
G 3a	373	270,88	21,50	80,20
G 3b	394	422,89	33,57	132,26
G 4	352	4,38	0,35	1,22
G 5	392	120,12	9,53	37,38
G 6	190	172,83	13,72	26,07
G 7a	385	5,98	0,47	1,83
G 9	536	91,44	7,26	38,91
NB 1b	548	3,13	0,25	1,36
NB 1d	555	8,52	0,68	3,75
NB 1f	1.557	29,15	2,31	36,03
NB 2b	818	0,58	0,05	0,38
NB 2d	840	3,09	0,25	2,06
NB 2f	1.848	35,26	2,80	51,72
NB 3b	1.725	1,42	0,11	1,94
NB 3c	2.930	24,11	1,91	56,08
NG 3a	229	1,87	0,15	0,34
NG 3c	350	1,12	0,09	0,31
gesamt		1.259,78	100,00	478,44
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				47,85
Gerundeter Pflegekostensatz „Sonstiges Feucht- und Nassgrünland“ (GF)				530

Biotoptyp „Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte“ (GM)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G 2	312	279,94	7,43	23,18
G 3a	373	2.589,47	68,73	256,36
G 3b	394	202,98	5,39	21,23
G 4	352	60,10	1,60	5,61
G 5	392	118,07	3,13	12,28
G 6	190	337,11	8,95	17,00
G 7a	385	76,95	2,04	7,86
G 9	536	23,65	0,63	3,36
NB 1b	548	9,63	0,26	1,40
NB 1d	555	1,58	0,04	0,23
NB 1f	1.557	1,85	0,05	0,76
NB 2a	409	3,96	0,11	0,43
NB 2b	818	5,22	0,14	1,13
NB 2d	840	11,57	0,31	2,58
NB 2e	1.050	0,72	0,02	0,20
NB 2f	1.848	4,76	0,13	2,33
NB 3a	1.074	0,82	0,02	0,23
NB 3b	1.725	3,82	0,10	1,75
NB 3c	2.930	5,59	0,15	4,35
NG 3a	229	16,40	0,44	1,00
NG 3c	350	0,56	0,01	0,05
NG 3e	392	3,28	0,09	0,37
NG 5	392	9,38	0,25	0,98
NG 6	190	0,28	0,01	0,01
gesamt		3.767,69	100,00	364,68
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				36,47
Gerundeter Pflegekostensatz „Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte“ (GM)				405

Biotoptyp „Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte“ (GY)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G 2	312	185,35	7,68	23,96
G 3a	373	1.029,04	42,63	159,02
G 3b	394	268,55	11,13	43,84
G 4	352	17,38	0,72	2,53
G 5	392	102,26	4,24	16,61
G 6	190	755,43	31,30	59,46
G 7a	385	31,35	1,30	5,00
G 9	536	0,95	0,04	0,21
NB 1b	548	1,58	0,07	0,36
NB 1d	555	5,59	0,23	1,29
NB 1f	1.557	8,25	0,34	5,32
NB 2a	409	1,14	0,05	0,19
NB 3c	2.930	0,86	0,04	1,04
NG 3a	229	3,93	0,16	0,37
NG 3c	350	2,08	0,09	0,30
NG 5	392	0,00	0,00	0,00
NG 6	190	0,00	0,00	0,00
gesamt		2.413,74	100,00	319,51
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				31,96
Gerundeter Pflegekostensatz „Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte“ (GY)				355

Biotoptyp „Bergwiese“ (GB)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G2	312	114,87	10,88	33,95
G3a	373	532,65	50,46	188,23
G3b	394	317,55	30,08	118,53
G4	352	19,56	1,85	6,52
G6	190	52,64	4,99	9,48
G9	536	0,04	0,00	0,02
NB1d	555	6,52	0,62	3,43
NB1f	1.557	6,83	0,65	10,08
NB2d	840	0,20	0,02	0,16
NB2f	1.848	2,62	0,25	4,59
NB3c	2.930	2,03	0,19	5,64
gesamt		1.055,5	100,00	380,62
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				38,06
Gerundeter Pflegekostensatz „Bergwiese“ (GB)				420

Staudenfluren und Säume

Biotoptyp „Staudenflur feuchter Standorte“ (LF)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G 3b	394	2,31	23,57	92,87
G 7a	385	2,48	25,31	97,43
G 9	536	3,17	32,35	173,38
NB 1a	274	0,96	9,80	26,84
NB 1d	555	0,78	7,96	44,17
NB 3b	1.725	0,10	1,02	17,60
gesamt		9,80	100,00	452,30
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				45,23
Gerundeter Pflegekostensatz „Staudenflur feuchter Standorte“ (LF)				500

Heiden und Magerrasen

Biotoptyp „Zwergstrauchheide“ (HZ)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G 7b	534	1.046,57	83,00	443,22
NB 3a	1.074		10,00	107,40
NB 3b	1.725		5,00	86,25
NB 3c	2.930		2,00	58,60
gesamt			100,00	695,47
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				66,44
Gerundeter Pflegekostensatz „Zwergstrauchheide“ (HZ)				765

Für Zwergstrauchheiden werden zusätzlich zwischen 2 und 10 % Prozent der NB 3-Maßnahmen vorgesehen.

Biotoptyp „Borstgrasrasen“ (RB)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G 3b	394	2,06	72,54	285,79
NB 1d	555	0,50	17,61	97,71
NB 2f	1.848	0,28	9,86	182,20
gesamt		2,84	100,00	565,70
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				56,57
Gerundeter Pflegekostensatz „Borstgrasrasen“ (RB)				625

Nur sehr wenige Werte

Biotoptyp „Sand- und Silikatmagerrasen“ (RS)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G 3a	373	22,96	2,40	8,97
G 3b	394	6,18	0,65	2,55
G 6	190	29,28	3,07	5,83
G 7a	385	312,90	32,77	126,17
G 7b	534	582,70	61,03	325,91
NB 2f	1.848	0,74	0,08	1,43
gesamt		954,76	100,00	470,86
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				47,09
Gerundeter Pflegekostensatz „Sand- und Silikatmagerrasen“ (RS)				520

Biotoptyp „Trocken- und Halbtrockenrasen“ (RH)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
G 3a	373	57,22	82,19	306,57
G3b	394	0,25	0,36	1,41
G7a	385	7,93	11,39	43,85
NB 3c	2.930	4,22	6,06	177,60
gesamt		69,62	100,00	529,43
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				52,95
Gerundeter Pflegekostensatz „Trocken- und Halbtrockenrasen“ (RH)				585

Weitere Biotope

Biotoptyp „Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker“ (UA)

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
A3a	451	-	50	226
A4	463	-	50	231
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				45,70
Gerundeter Pflegekostensatz „Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker“ (UA)				505

Zu extensivierende Ackerflächen

Maßnahme (AuW, NE)	Fördersatz [€/ha]	Förderfläche Maßnahme [ha]	Anteil Maßnahme an Gesamt-Förderfläche [%]	Pflegekostensatz [€/ha/a]
A3a-d (Mittel)	485	-	50	243
A4	463	-	50	231
Aufschlag Kostensteigerung und Transaktionskosten (10 %)				47,40
Gerundeter Pflegekostensatz für „Anteil zu extensivierender Äcker“				525

1b) Maßnahmen und investive (episodische) Kosten

* Es wurden jeweils 10 % Kostensteigerung eingerechnet: Für den Betrachtungszeitraum von 10 Jahren entspricht das einer Steigerung des gegenwärtigen Pflegekostensatzes auf ca. 105 %. Darüber hinaus wurden 5 % Transaktionskosten aufgeschlagen.

Code	Biototyp	Maßnahmenauswahl (Kostensatz)	Realisierungsansatz (Zeitraum / Fläche)	Kalkulierter Kostensatz [€/ha/a]*
WÄLDER				
WB	Bruchwald	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10
WM	Moorwald	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha) Entnahme standortsfremder Übergangsbaumarten, Auflichtung entlang von Gräben (10.000 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche 10 Jahre / 20 % der Biotopfläche	10 220 ges. 230
WP	Sumpfwald	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10
WW	Weichholz-Auwald (Weiden- Auwald)	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10
WH	Hartholz-Auwald (Eichen-Eschen- Ulmen-Auwald)	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha) Pflanzung, Zaunauf- und -abbau (9.500 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10 210 ges. 220
WA	Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha) Pflanzung (3.600 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10 80 ges. 90
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10
WE	Eichen-Hainbuchenwald	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha) Pflanzung, Zaunauf- und -abbau (9.500 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10 210 ges. 220
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha) Pflanzung, Zaunauf- und -abbau (9.500 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10 210 ges. 220
WT	Laubwald trockenwarmer Standorte	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10
WK	Naturnaher Kiefernwald	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10
WF	Naturnaher Fichtenwald	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10
WR	Strukturreicher Waldbestand	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	Belassen von Biotopbäumen und starkem Totholz (375 €/ha)	50 Jahre / Gesamt- biotopfläche	10
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE				
BH	Feldhecke	Auf-Stock-Setzen, Auslichten (35.000 €/ha)	10 Jahre / 50 % der Biotopfläche	1.925
BA	Feldgehölz	Auf-Stock-Setzen, Auslichten (35.000 €/ha)	20 Jahre / 50 % der Biotopfläche	965

Code	Biototyp	Maßnahmenauswahl (Kostensatz)	Realisierungsansatz (Zeitraum / Fläche)	Kalkulierter Kostensatz [€/ha/a]*
BS	Streuobstwiese	Neuanlage, Nachpflanzung von Bäumen (108 €/Baum, 90 Bäume/ha) (9.720 €/ha)	10 Jahre / 5 % der Biotopfläche	55
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbestand	Nachpflanzung (1.000 €/ha)	10 Jahre / 5 % der Biotopfläche	6
STILLGEWÄSSER				
SK	Naturnahes Kleingewässer	Teilentlandung u. a. (15.000 €/ha)	10 Jahre / 7,6 % = „C“-Fläche	130
SS	Naturnaher Teich/Weiher	Teilentlandung u. a. (15.000 €/ha)	10 Jahre / 7,6 % = „C“-Fläche	130
SY	Sonstiges naturnahes Stillgewässer	Teilentlandung u. a. (15.000 €/ha)	10 Jahre / 7,6 % = „C“-Fläche	130
MOORE UND SÜMPFE				
MH	Hoch- und Zwischenmoor	Grabenverbau (10.000 €/ha)	10 Jahre / 13,8 % = „C“-Fläche	155
MN	Niedermoor und Sumpf	Reaktivierung Oberflächenzuflüsse, z. T. Entbuschung (10.000 €/ha)	10 Jahre / 5 % = „C“-Fläche	55
MT	Moordegenerations- und - regenerationsstadien	Hydrologie prüfen, Revitalisierung (15.000 €/ha)	10 Jahre / 51,8 % = „C“-Fläche	855
GRÜNLAND				
GP	Pfeifengraswiese	Ersteinrichtende Pflege-maßnahmen (1.000 €/ha)	10 Jahre / 7,6 % = „C“-Fläche	9
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	Ersteinrichtende Pflege-maßnahmen (1.000 €/ha)	10 Jahre / 5,3 % = „C“-Fläche	6
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	Ersteinrichtende Pflege-maßnahmen (1.000 €/ha)	10 Jahre / 7,0 % = „C“-Fläche	8
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	Ersteinrichtende Pflege-maßnahmen (1.000 €/ha)	10 Jahre / 7,0 % = „C“-Fläche	8
GB	Bergwiese	Ersteinrichtende Pflege-maßnahmen (1.000 €/ha)	10 Jahre / 7,9 % = „C“-Fläche	9
STAUDENFLUREN UND SÄUME				
LR	Ruderalflur	Entfernung von Gehölzen u. Neophyten (1.000 €/ha)	10 Jahre / 5 % der Biotopfläche	6
HEIDEN UND MAGERRASEN				
HG	Besenginsterheide	Partielle Entbuschung, z.T. Plaggen, Abbrennen etc. (1.000 €/ha)	10 Jahre / 50 % der Biotopfläche	55
HZ	Zwergstrauchheide	Ersteinrichtende Pflege-maßnahmen (1.000 €/ha)	10 Jahre / 6,5 % = „C“-Fläche	8
RB	Borstgrasrasen	Ersteinrichtende Pflege-maßnahmen (1.000 €/ha)	10 Jahre / 2,8 % = „C“-Fläche	4
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	Ersteinrichtende Pflege-maßnahmen (1.000 €/ha)	10 Jahre / 4,4 % = „C“-Fläche	5
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE				
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	Entfernung von Gehölzen u. Neophyten, Anbringen von Geländer (1.000 €/ha)	10 Jahre / 4,6 % = „C“-Fläche	6
YB	Offene Binnendüne	Entbuschung, Rodung (1.000 €/ha)	10 Jahre / 1,9 % = „C“-Fläche	3
YS	Steinrücken	Gehölzentnahme, Auf-Stock-Setzen, Totholz erhalten u. a. (35.000 €/ha)	10 Jahre / 50 % der Biotopfläche	1.925
YM	Natursteinmauer	Restauration (1.500.000 €/ha)	10 Jahre / 5 % der Biotopfläche	8.250
WEITERE BIOTOPE				
UR	Weinberg, extensiv	Restauration (1.500.000 €/ha)	10 Jahre / 5 % der Biotopfläche	8.250

1c) Kalkulation der Kostenpauschale für neue Offenland-Biotope in Bergbaugebieten

Code	Biotoptyp	Anteil	Pflege [€]	Kosten (€) x Anteil
STILLGEWÄSSER				
SK	Naturnahes Kleingewässer	1 %	0	0
SS	Naturnaher Teich/Weiher	1 %	360	3,6
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	21 %	0	0
SV	Verlandungsbereich eutropher Gewässer	8 %	0	0
GRÜNLAND				
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	3 %	530	15,9
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	2 %	355	7,1
HEIDEN UND MAGERRASEN				
HZ	Zwergstrauchheide	10 %	765	76,5
HG	Besenginsterheide	1 %	0	0
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	23 %	520	119,6
WEITERE BIOTOPE				
ZB	sonstiger zoologisch wertvoller Bereich	24%	0	0
Summe		94 %		222,7
Pauschale		100 %		240 €

Anlage A.2: Maßnahmeflächen und Kostensätze der Biotoppflege

2a) Übersicht für Sachsen (in allen Tabellen Waldbiotope ohne Staatswald kalkuliert)

Code	Biotoptyp	regelhafte Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	0	0	0	796	10	7.960
WM	Moorwald	0	0	0	387	230	89.010
WP	Sumpfwald	0	0	0	622	10	6.220
WW	Weichholz-Auwald	0	0	0	127	10	1.270
WH	Hartholz-Auwald	0	0	0	776	220	170.720
WA	Erlen-Eschenwald	0	0	0	1.515	90	136.350
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	0	0	0	680	10	6.800
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	0	0	0	466	10	4.660
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	0	0	0	5.933	10	59.330
WE	Eichen-Hainbuchenwald	0	0	0	4.209	220	925.980
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	0	0	0	1.271	220	279.620
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	0	0	0	292	10	2.920
WK	Naturnaher Kiefernwald	0	0	0	484	10	4.840
WF	Naturnaher Fichtenwald	0	0	0	5.056	10	50.560
WR	Strukturreicher Waldbestand	0	0	0	1.623	10	16.230
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	0	0	0	54	10	540
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	0	0	0	690	1.925	1.328.250
BA	Feldgehölz	0	0	0	3.778	965	3.645.770
BS	Streuobstwiese	4.633	545	2.524.985	4.633	55	254.815
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	0	0	0	4.658	6	27.948
NATURNAHE FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	779	625	486.875	0	0	0
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	0	0	0	1.765	130	229.450
SS	Naturnaher Teich/Weiher	7.036	360	2.532.960	7.036	130	914.680
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	0	0	0	2.434	130	316.420
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	0	0	0	529	155	81.995
MN	Niedermoor und Sumpf	332	435	144.420	332	55	18.260
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	0	0	0	147	855	125.685
MK	Kleinseggenried	279	635	177.165	0	0	0
MG	Großseggenried	290	635	184.150	0	0	0
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	760	435	330.600	0	0	0
MR	Röhricht	1.205	635	765.175	0	0	0

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	95	735	69.825	95	9	855
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	6.982	530	3.700.460	6.982	6	41.892
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	5.001	405	2.025.405	5.001	8	40.008
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	6.501	355	2.307.855	6.501	8	52.008
GB	Bergwiese	1.600	420	672.000	1.600	9	14.400
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	1.188	500	594.000	0	0	0
LR	Ruderalflur	0	0	0	547	55	30.085
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	3.149	765	2.408.985	3.149	8	25.192
HG	Besenginsterheide	0	0	0	471	55	25.905
RB	Borstgrasrasen	183	625	114.375	183	4	732
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	4.818	520	2.505.360	0	0	0
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	157	585	91.845	157	5	785
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	0	0	0	1.823	6	10.938
YB	Offene Binnendüne	0	0	0	540	3	1.620
YS	Steinrücken	0	0	0	348	1.925	669.900
YM	Natursteinmauer	0	0	0	35	8.250	288.750
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	205	505	103.525	0	0	0
UR	Weinberg, extensiv	0	0	0	22	7.875	173.250
	zu extensivierende Äcker	33.000	525	17.325.000	0	0	0
	Bergbaubiotope	1.113	240	267.120			
Gesamt				39.332.085			10.055.800

2b) Übersicht für den Landkreis Bautzen

Code	Biotoyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	257	10	2.573
WM	Moorwald	-	0	-	69	230	15.809
WP	Sumpfwald	-	0	-	224	10	2.235
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	25	10	250
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	51	220	11.146
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	184	90	16.537
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	15	10	152
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	22	10	219
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	357	10	3.571
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	408	220	89.760
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	173	220	38.087
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	23	10	230
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	54	10	542
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	23	10	230
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	198	10	1.981
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	6	10	58
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	36	1.925	69.679
BA	Feldgehölz	-	0	-	390	965	376.551
BS	Streuobstwiese	482	545	262.596	482	55	26.501
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	963	6	5.776
NATurnaHE FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	96	625	60.047	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	630	130	81.882
SS	Naturnaher Teich/Weiher	3.030	360	1.090.757	3.030	130	393.884
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	990	130	128.675
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	132	155	20.403
MN	Niedermoor und Sumpf	244	435	106.153	244	55	13.422
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	5	855	4.381
MK	Kleinseggenried	12	635	7.874	-	0	-
MG	Großseggenried	52	635	33.132	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	169	435	73.564	-	0	-
MR	Röhricht	260	635	165.207	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	65	735	47.775	65	9	585
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	913	530	484.039	913	6	5.480
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	296	405	119.880	296	8	2.368
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	336	355	119.435	336	8	2.691
GB	Bergwiese	0	420	0	0	9	0
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	165	500	82.488	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	426	6	2.557
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	760	765	581.400	760	8	6.080
HG	Besenginsterheide	-	0	-	104	55	5.696
RB	Borstgrasrasen	4	625	2.431	4	4	16
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	2.237	520	1.163.474	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	1	585	765	1	5	7
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	44	6	261
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	113	3	339
YS	Steinrücken	-	0	-	26	1.925	49.258
YM	Natursteinmauer	-	0	-	1	8.250	9.544
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	9	505	4.545	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	3.529	525	1.852.725	0	0	0
Gesamt				6.258.288			1.389.417

2c) Übersicht für die kreisfreie Stadt Chemnitz

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	55	10	551
WM	Moorwald	-	0	-	0	230	0
WP	Sumpfwald	-	0	-	20	10	202
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	0	10	0
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	0	220	27
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	22	90	1.945
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	2	10	18
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	9	10	88
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	33	10	331
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	5	220	1.047
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	0	220	1
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	0	10	0
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	0	10	0
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	0	10	0
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	0	10	3
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	0	10	3
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	7	1.925	14.056
BA	Feldgehölz	-	0	-	46	965	44.428
BS	Streuobstwiese	17	545	9.056	17	55	914
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	123	6	741
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	15	625	9.590	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	7	130	951
SS	Naturnaher Teich/Weiher	6	360	2.230	6	130	805
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	2	130	217
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	0	155	0
MN	Niedermoor und Sumpf	0	435	0	0	55	0
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	0	855	0
MK	Kleinseggenried	0	635	159	-	0	-
MG	Großseggenried	1	635	631	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimsen- und Schachtelhalmsumpf	1	435	511	-	0	-
MR	Röhricht	3	635	2.189	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	0	735	33	0	9	0
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	38	530	20.028	38	6	227
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	21	405	8.505	21	8	168
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	77	355	27.198	77	8	613
GB	Bergwiese	0	420	0	0	9	0
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	22	500	10.757	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	2	6	11
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	0	765	293	0	8	3
HG	Besenginsterheide	-	0	-	0	55	0
RB	Borstgrasrasen	0	625	52	0	4	0
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	1	520	663	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	0	585	0	0	5	0
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	0	6	0
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	0	3	0
YS	Steinrücken	-	0	-	0	1.925	0
YM	Natursteinmauer	-	0	-	0	8.250	0
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	0	505	0	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	308	525	161.700	0	0	0
Gesamt				253.593			67.350

2d) Übersicht für die kreisfreie Stadt Dresden

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	3	10	32
WM	Moorwald	-	0	-	0	230	0
WP	Sumpfwald	-	0	-	6	10	65
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	3	10	31
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	4	220	849
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	11	90	998
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	8	10	79
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	1	10	14
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	197	10	1.967
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	129	220	28.380
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	46	220	10.028
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	20	10	202
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	1	10	8
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	0	10	0
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	51	10	509
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	8	10	80
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	4	1.925	6.871
BA	Feldgehölz	-	0	-	28	965	27.018
BS	Streuobstwiese	169	545	91.993	169	55	9.284
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	83	6	501
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	3	625	1.638	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	8	130	1.048
SS	Naturnaher Teich/Weiher	6	360	2.230	6	130	805
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	5	130	656
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	1	155	88
MN	Niedermoor und Sumpf	0	435	27	0	55	3
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	0	855	0
MK	Kleinseggenried	2	635	1.217	-	0	-
MG	Großseggenried	2	635	1.382	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimsen- und Schachtelhalmsumpf	13	435	5.453	-	0	-
MR	Röhricht	8	635	5.395	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	0	735	245	0	9	3
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	72	530	38.208	72	6	433
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	264	405	106.920	264	8	2.112
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	260	355	92.396	260	8	2.082
GB	Bergwiese	0	420	0	0	9	0
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	5	500	2.620	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	6	6	39
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	1	765	410	1	8	4
HG	Besenginsterheide	-	0	-	1	55	55
RB	Borstgrasrasen	0	625	245	0	4	2
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	40	520	20.781	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	6	585	3.363	6	5	29
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	23	6	135
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	115	3	345
YS	Steinrücken	-	0	-	0	1.925	424
YM	Natursteinmauer	-	0	-	3	8.250	21.671
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	0	505	0	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	3	7.875	25.625
	zu extensivierende Äcker	354	525	185.850	354	0	0
Gesamt				560.372			142.471

2e) Übersicht für den Landkreis Erzgebirge

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	2	10	15
WM	Moorwald	-	0	-	183	230	42.003
WP	Sumpfwald	-	0	-	17	10	172
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	0	10	4
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	0	220	100
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	135	90	12.116
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	42	10	417
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	31	10	308
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	1657	10	16.569
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	4	220	982
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	72	220	15.892
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	0	10	1
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	2	10	18
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	2843	10	28.430
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	136	10	1.360
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	4	10	38
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	254	1.925	489.040
BA	Feldgehölz	-	0	-	361	965	348.175
BS	Streuobstwiese	34	545	18.262	34	55	1.843
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	254	6	1.523
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	77	625	48.005	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	93	130	12.052
SS	Naturnaher Teich/Weiher	6	360	2.041	6	130	737
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	70	130	9.156
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	135	155	20.993
MN	Niedermoor und Sumpf	31	435	13.473	31	55	1.704
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	106	855	90.233
MK	Kleinseggenried	124	635	79.001	-	0	-
MG	Großseggenried	40	635	25.647	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	57	435	24.848	-	0	-
MR	Röhricht	11	635	6.695	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	2	735	1.470	2	9	18
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	1.208	530	640.281	1.208	6	7.248
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	438	405	177.390	438	8	3.504
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	1.033	355	366.584	1.033	8	8.261
GB	Bergwiese	862	420	362.040	862	9	7.758
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	239	500	119.534	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	13	6	75
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	35	765	26.775	35	8	280
HG	Besenginsterheide	-	0	-	3	55	163
RB	Borstgrasrasen	97	625	60.513	97	4	387
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	2	520	799	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	0	585	118	0	5	1
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	333	6	1.996
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	0	3	0
YS	Steinrücken	-	0	-	157	1.925	302.229
YM	Natursteinmauer	-	0	-	5	8.250	44.403
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	0	505	0	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	2.382	525	1.250.550	2.382	0	0
Gesamt				3.224.028			1.470.207

2f) Übersicht für den Landkreis Görlitz

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	136	10	1.362
WM	Moorwald	-	0	-	67	230	15.346
WP	Sumpfwald	-	0	-	84	10	840
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	14	10	145
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	36	220	7.886
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	212	90	19.047
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	99	10	993
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	89	10	892
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	361	10	3.609
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	375	220	82.500
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	269	220	59.228
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	24	10	240
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	65	10	649
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	350	10	3.500
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	473	10	4.731
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	4	10	42
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	28	1.925	54.796
BA	Feldgehölz	-	0	-	387	965	373.383
BS	Streuobstwiese	475	545	259.125	475	55	26.150
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	827	6	4.965
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	124	625	77.457	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	188	130	24.462
SS	Naturnaher Teich/Weiher	2.417	360	870.068	2.417	130	314.191
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	459	130	59.668
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	101	155	15.650
MN	Niedermoor und Sumpf	29	435	12.808	29	55	1.619
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	1	855	440
MK	Kleinseggenried	8	635	4.908	-	0	-
MG	Großseggenried	31	635	19.866	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	108	435	47.174	-	0	-
MR	Röhricht	159	635	101.065	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	15	735	11.025	15	9	135
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	609	530	322.751	609	6	3.654
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	489	405	198.045	489	8	3.912
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	798	355	283.125	798	8	6.380
GB	Bergwiese	5	420	2.100	5	9	45
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	87	500	43.446	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	5	6	32
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	1.597	765	1.221.705	1.597	8	12.776
HG	Besenginsterheide	-	0	-	35	55	1.926
RB	Borstgrasrasen	1	625	841	1	4	5
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	1.164	520	605.405	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	4	585	2.312	4	5	20
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	76	6	456
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	185	3	555
YS	Steinrücken	-	0	-	6	1.925	11.787
YM	Natursteinmauer	-	0	-	2	8.250	17.482
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	4	505	2.020	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	3.075	525	1.614.375	3.075	0	0
	Bergbaubiotope	1.113	240	267.120			
Gesamt				5.966.741			1.135.501

2g) Übersicht für die kreisfreie Stadt Leipzig

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	0	10	0
WM	Moorwald	-	0	-	0	230	0
WP	Sumpfwald	-	0	-	3	10	26
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	2	10	16
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	353	220	77.572
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	9	90	847
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	0	10	0
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	0	10	1
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	0	10	0
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	64	220	14.073
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	0	220	0
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	0	10	0
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	0	10	0
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	0	10	0
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	2	10	16
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	1	10	11
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	18	1.925	35.051
BA	Feldgehölz	-	0	-	5	965	4.931
BS	Streuobstwiese	37	545	19.958	37	55	2.014
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	142	6	852
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	7	625	4.441	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	29	130	3.789
SS	Naturnaher Teich/Weiher	0	360	0	0	130	0
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	4	130	528
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	0	155	0
MN	Niedermoor und Sumpf	1	435	369	1	55	47
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	0	855	0
MK	Kleinseggenried	0	635	22	-	0	-
MG	Großseggenried	0	635	15	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	1	435	420	-	0	-
MR	Röhricht	59	635	37.652	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	0	735	0	0	9	0
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	140	530	74.366	140	6	842
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	39	405	15.795	39	8	312
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	551	355	195.704	551	8	4.410
GB	Bergwiese	0	420	0	0	9	0
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	5	500	2.554	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	2	6	14
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	0	765	0	0	8	0
HG	Besenginsterheide	-	0	-	0	55	0
RB	Borstgrasrasen	0	625	0	0	4	0
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	0	520	0	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	33	585	19.136	33	5	164
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	0	6	0
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	0	3	0
YS	Steinrücken	-	0	-	0	1.925	0
YM	Natursteinmauer	-	0	-	0	8.250	0
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	1	505	505	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	350	525	183.750	-	0	0
Gesamt				554.687			145.517

2h) Übersicht für den Landkreis Leipzig-Land

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	49	10	491
WM	Moorwald	-	0	-	0	230	108
WP	Sumpfwald	-	0	-	36	10	358
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	12	10	120
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	167	220	36.774
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	102	90	9.135
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	15	10	146
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	1	10	14
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	152	10	1.519
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	860	220	189.200
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	11	220	2.385
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	23	10	235
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	0	10	0
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	0	10	0
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	45	10	448
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	4	10	39
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	33	1.925	63.173
BA	Feldgehölz	-	0	-	347	965	334.863
BS	Streuobstwiese	803	545	437.596	803	55	44.161
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	321	6	1.926
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	78	625	48.818	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	174	130	22.651
SS	Naturnaher Teich/Weiher	233	360	84.011	233	130	30.337
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	449	130	58.398
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	1	155	146
MN	Niedermoor und Sumpf	6	435	2.623	6	55	332
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	0	855	0
MK	Kleinseggenried	1	635	434	-	0	-
MG	Großseggenried	22	635	14.054	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	28	435	12.148	-	0	-
MR	Röhricht	155	635	98.421	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	1	735	735	1	9	9
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	566	530	299.936	566	6	3.396
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	312	405	126.360	312	8	2.496
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	110	355	39.114	110	8	881
GB	Bergwiese	0	420	0	0	9	0
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	34	500	16.760	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	20	6	121
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	1	765	398	1	8	4
HG	Besenginsterheide	-	0	-	11	55	578
RB	Borstgrasrasen	0	625	215	0	4	1
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	71	520	37.133	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	20	585	11.688	20	5	100
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	58	6	350
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	0	3	0
YS	Steinrücken	-	0	-	0	1.925	895
YM	Natursteinmauer	-	0	-	1	8.250	4.538
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	0	505	0	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	3.317	525	1.741.425	-	0	0
Gesamt				2.971.870			810.329

2i) Übersicht für den Landkreis Meißen

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	53	10	532
WM	Moorwald	-	0	-	3	230	770
WP	Sumpfwald	-	0	-	80	10	805
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	10	10	103
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	23	220	5.007
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	107	90	9.640
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	17	10	168
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	16	10	161
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	191	10	1.911
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	631	220	138.820
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	174	220	38.171
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	36	10	356
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	13	10	132
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	9	10	90
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	121	10	1.215
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	2	10	16
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	6	1.925	11.418
BA	Feldgehölz	-	0	-	205	965	197.950
BS	Streuobstwiese	1.099	545	598.805	1.099	55	60.430
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	416	6	2.496
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	19	625	12.015	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	105	130	13.682
SS	Naturnaher Teich/Weiher	566	360	203.853	566	130	73.613
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	21	130	2.733
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	16	155	2.499
MN	Niedermoor und Sumpf	1	435	597	1	55	76
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	0	855	0
MK	Kleinseggenried	5	635	3.374	-	0	-
MG	Großseggenried	34	635	21.348	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	57	435	24.865	-	0	-
MR	Röhricht	97	635	61.689	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	3	735	2.205	3	9	27
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	717	530	380.135	717	6	4.303
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	362	405	146.610	362	8	2.896
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	786	355	278.961	786	8	6.286
GB	Bergwiese	0	420	0	0	9	0
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	60	500	29.769	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	31	6	183
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	481	765	367.965	481	8	3.848
HG	Besenginsterheide	-	0	-	300	55	16.498
RB	Borstgrasrasen	1	625	784	1	4	5
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	684	520	355.508	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	65	585	38.199	65	5	326
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	26	6	154
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	62	3	186
YS	Steinrücken	-	0	-	1	1.925	1.153
YM	Natursteinmauer	-	0	-	15	8.250	121.090
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	6	505	3.030	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	19	7.875	150.035
	zu extensivierende Äcker	3.331	525	1.748.775	-	0	0
Gesamt				4.278.487			869.784

2k) Übersicht für den Landkreis Mittelsachsen

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	4	10	44
WM	Moorwald	-	0	-	9	230	1.983
WP	Sumpfwald	-	0	-	24	10	239
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	4	10	38
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	6	220	1.269
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	134	90	12.076
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	89	10	890
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	81	10	812
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	608	10	6.080
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	593	220	130.460
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	58	220	12.835
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	26	10	258
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	0	10	0
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	37	10	370
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	117	10	1.172
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	2	10	21
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	42	1.925	80.443
BA	Feldgehölz	-	0	-	1.033	965	996.372
BS	Streuobstwiese	640	545	348.884	640	55	35.208
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	443	6	2.655
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	38	625	23.715	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	128	130	16.624
SS	Naturnaher Teich/Weiher	83	360	30.054	83	130	10.853
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	50	130	6.480
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	3	155	489
MN	Niedermoor und Sumpf	2	435	934	2	55	118
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	0	855	120
MK	Kleinseggenried	12	635	7.588	-	0	-
MG	Großseggenried	20	635	12.784	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	59	435	25.609	-	0	-
MR	Röhricht	42	635	26.890	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	0	735	329	0	9	4
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	524	530	277.709	524	6	3.144
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	307	405	124.335	307	8	2.456
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	253	355	89.947	253	8	2.027
GB	Bergwiese	116	420	48.720	116	9	1.044
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	173	500	86.502	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	20	6	119
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	20	765	15.300	20	8	160
HG	Besenginsterheide	-	0	-	0	55	0
RB	Borstgrasrasen	7	625	4.166	7	4	27
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	10	520	5.078	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	2	585	1.437	2	5	12
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	90	6	538
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	0	3	0
YS	Steinrücken	-	0	-	39	1.925	74.220
YM	Natursteinmauer	-	0	-	5	8.250	37.149
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	0	505	0	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	4.847	525	2.544.675	-	0	0
Gesamt				3.674.655			1.438.810

2I) Übersicht für den Landkreis Nordsachsen

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	250	10	2.497
WM	Moorwald	-	0	-	19	230	4.273
WP	Sumpfwald	-	0	-	42	10	417
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	52	10	521
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	127	220	27.832
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	176	90	15.869
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	0	10	5
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	3	10	25
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	399	10	3.993
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	477	220	104.940
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	70	220	15.441
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	0	10	4
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	1	10	7
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	0	10	0
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	77	10	770
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	6	10	56
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	35	1.925	67.195
BA	Feldgehölz	-	0	-	144	965	139.336
BS	Streuobstwiese	152	545	82.662	152	55	8.342
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	487	6	2.923
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	116	625	72.209	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	113	130	14.726
SS	Naturnaher Teich/Weiher	549	360	197.767	549	130	71.416
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	78	130	10.170
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	88	155	13.603
MN	Niedermoor und Sumpf	12	435	5.195	12	55	657
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	1	855	1.267
MK	Kleinseggenried	2	635	1.465	-	0	-
MG	Großseggenried	61	635	38.880	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	43	435	18.845	-	0	-
MR	Röhricht	330	635	209.234	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	5	735	3.675	5	9	45
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	890	530	471.684	890	6	5.340
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	789	405	319.545	789	8	6.312
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	100	355	35.417	100	8	798
GB	Bergwiese	0	420	0	0	9	0
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	46	500	23.076	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	16	6	94
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	18	765	13.770	18	8	144
HG	Besenginsterheide	-	0	-	8	55	418
RB	Borstgrasrasen	1	625	359	1	4	2
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	562	520	292.012	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	3	585	1.680	3	5	14
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	9	6	52
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	62	3	186
YS	Steinrücken	-	0	-	0	1.925	52
YM	Natursteinmauer	-	0	-	0	8.250	916
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	165	505	83.325	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	4.043	525	2.122.575	-	0	0
Gesamt				3.993.374			520.657

2m) Übersicht für den Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	8	10	78
WM	Moorwald	-	0	-	14	230	3.228
WP	Sumpfwald	-	0	-	67	10	668
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	1	10	13
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	1	220	127
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	208	90	18.728
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	313	10	3.130
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	176	10	1.755
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	1571	10	15.706
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	531	220	116.820
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	286	220	62.858
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	112	10	1.116
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	322	10	3.222
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	46	10	460
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	248	10	2.482
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	8	10	84
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	89	1.925	171.775
BA	Feldgehölz	-	0	-	415	965	400.087
BS	Streuobstwiese	577	545	314.327	577	55	31.721
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	243	6	1.456
NATurnaHE FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	64	625	40.305	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	55	130	7.204
SS	Naturnaher Teich/Weiher	19	360	6.940	19	130	2.506
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	40	130	5.201
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	17	155	2.670
MN	Niedermoor und Sumpf	1	435	399	1	55	50
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	4	855	3.490
MK	Kleinseggenried	27	635	17.043	-	0	-
MG	Großseggenried	8	635	5.344	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	113	435	49.135	-	0	-
MR	Röhricht	26	635	16.505	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	2	735	1.470	2	9	18
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	498	530	263.721	498	6	2.986
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	525	405	212.625	525	8	4.200
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	1.064	355	377.841	1.064	8	8.515
GB	Bergwiese	389	420	163.380	389	9	3.501
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	149	500	74.535	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	6	6	33
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	7	765	5.355	7	8	56
HG	Besenginsterheide	-	0	-	1	55	58
RB	Borstgrasrasen	26	625	16.495	26	4	106
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	5	520	2.450	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	2	585	1.206	2	5	10
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	1.060	6	6.359
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	0	3	0
YS	Steinrücken	-	0	-	109	1.925	209.939
YM	Natursteinmauer	-	0	-	3	8.250	27.264
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	2	505	1.010	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	2.796	525	1.467.900	-	0	0
Gesamt				3.037.988			1.119.678

2n) Übersicht für den Landkreis Vogtland

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	20	10	199
WM	Moorwald	-	0	-	15	230	3.412
WP	Sumpfwald	-	0	-	23	10	231
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	1	10	12
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	0	220	0
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	113	90	10.162
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	66	10	658
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	20	10	201
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	176	10	1.756
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	12	220	2.640
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	22	220	4.847
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	26	10	262
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	26	10	265
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	1175	10	11.750
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	72	10	721
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	8	10	77
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	94	1.925	181.319
BA	Feldgehölz	-	0	-	244	965	235.940
BS	Streuobstwiese	60	545	32.770	60	55	3.307
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	199	6	1.192
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	52	625	32.268	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	119	130	15.447
SS	Naturnaher Teich/Weiher	62	360	22.406	62	130	8.091
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	106	130	13.731
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	27	155	4.181
MN	Niedermoor und Sumpf	3	435	1.358	3	55	172
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	18	855	15.331
MK	Kleinseggenried	70	635	44.165	-	0	-
MG	Großseggenried	13	635	8.439	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	77	435	33.406	-	0	-
MR	Röhricht	44	635	27.732	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	1	735	735	1	9	9
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	720	530	381.781	720	6	4.322
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	913	405	369.765	913	8	7.304
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	1.012	355	359.264	1.012	8	8.096
GB	Bergwiese	227	420	95.340	227	9	2.043
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	159	500	79.310	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	0	6	1
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	162	765	123.930	162	8	1.296
HG	Besenginsterheide	-	0	-	9	55	494
RB	Borstgrasrasen	43	625	26.852	43	4	172
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	43	520	22.129	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	19	585	11.367	19	5	97
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	83	6	496
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	0	3	0
YS	Steinrücken	-	0	-	8	1.925	14.627
YM	Natursteinmauer	-	0	-	1	8.250	5.257
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	1	505	505	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	2.114	525	1.109.850	-	0	0
Gesamt				2.783.372			560.119

2o) Übersicht für den Landkreis Zwickau

Code	Biotoptyp	regelhafte Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	13	10	129
WM	Moorwald	-	0	-	9	230	2.069
WP	Sumpfwald	-	0	-	11	10	112
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	1	10	15
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	7	220	1.568
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	103	90	9.278
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	10	10	103
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	5	10	48
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	210	10	2.100
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	109	220	23.980
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	74	220	16.197
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	1	10	13
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	0	10	0
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	493	10	4.930
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	62	10	618
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	2	10	16
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	43	1.925	82.999
BA	Feldgehölz	-	0	-	172	965	166.293
BS	Streuobstwiese	89	545	48.750	89	55	4.920
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	157	6	942
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	90	625	56.068	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	94	130	12.162
SS	Naturnaher Teich/Weiher	28	360	10.233	28	130	3.695
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	144	130	18.660
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	8	155	1.285
MN	Niedermoor und Sumpf	1	435	528	1	55	67
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	13	855	10.807
MK	Kleinseggenried	15	635	9.656	-	0	-
MG	Großseggenried	4	635	2.577	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimsen- und Schachtelhalmsumpf	34	435	14.652	-	0	-
MR	Röhricht	11	635	6.674	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	0	735	0	0	9	0
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	86	530	45.732	86	6	518
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	244	405	98.820	244	8	1.952
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	121	355	42.852	121	8	966
GB	Bergwiese	3	420	1.260	3	9	27
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	46	500	22.779	-	0	-
LR	Ruderaflur	-	0	-	1	6	4
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	67	765	51.255	67	8	536
HG	Besenginsterheide	-	0	-	0	55	0
RB	Borstgrasrasen	3	625	1.684	3	4	11
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	2	520	803	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	1	585	523	1	5	4
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	21	6	123
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	0	3	0
YS	Steinrücken	-	0	-	2	1.925	4.675
YM	Natursteinmauer	-	0	-	0	8.250	1.485
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	31	505	15.655	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	1.894	525	994.350	-	0	0
Gesamt				1.424.852			373.307

2p) Übersicht für die Naturregionen: Tiefland Sachsens

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	532	10	5.317
WM	Moorwald	-	0	-	156	230	35.972
WP	Sumpfwald	-	0	-	258	10	2.580
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	45	10	453
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	117	220	25.754
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	171	90	15.412
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	1	10	9
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	1	10	9
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	568	10	5.682
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	528	220	116.160
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	472	220	103.945
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	0	10	0
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	91	10	909
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	383	10	3.830
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	0	10	0
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	9	10	87
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	57	1.925	109.862
BA	Feldgehölz	-	0	-	223	965	215.398
BS	Streuobstwiese	166	545	90.642	166	55	9.147
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	1.599	6	9.594
NATurnaHE FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	205	625	128.390	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	693	130	90.070
SS	Naturnaher Teich/Weiher	5.815	360	2.093.253	5.815	130	755.897
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	1.374	130	178.684
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	323	155	50.011
MN	Niedermoor und Sumpf	268	435	116.790	268	55	14.767
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	7	855	6.088
MK	Kleinseggenried	21	635	13.514	-	0	-
MG	Großseggenried	113	635	72.030	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimsen- und Schachtelhalmsumpf	208	435	90.631	-	0	-
MR	Röhricht	550	635	349.249	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	86	735	63.210	86	9	774
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	1.834	530	971.975	1.834	6	11.003
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	1.162	405	470.610	1.162	8	9.296
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	1.138	355	403.894	1.138	8	9.102
GB	Bergwiese	0	420	0	0	9	0
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	142	500	71.106	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	264	6	1.583
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	2.832	765	2.166.480	2.832	8	22.656
HG	Besenginsterheide	-	0	-	408	55	22.428
RB	Borstgrasrasen	3	625	2.091	3	4	13
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	4.417	520	2.296.782	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	10	585	5.941	10	5	51
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	7	6	41
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	427	3	1.281
YS	Steinrücken	-	0	-	5	1.925	8.917
YM	Natursteinmauer	-	0	-	0	8.250	1.092
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	109	505	55.045	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	5.158	525	2.707.950	-	0	-
	Bergbaubiotope	1.113	240	267.120			
Gesamt				12.436.703			1.843.876

2q) Übersicht für die Naturregionen: Lösshügelland Sachsens

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	221	10	2.213
WM	Moorwald	-	0	-	2	230	510
WP	Sumpfwald	-	0	-	238	10	2.383
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	78	10	779
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	653	220	143.559
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	811	90	72.962
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	252	10	2.524
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	195	10	1.954
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	1422	10	14.220
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	3322	220	730.840
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	491	220	108.086
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	149	10	1.495
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	12	10	118
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	0	10	0
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	713	10	7.135
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	23	10	228
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	172	1.925	330.146
BA	Feldgehölz	-	0	-	2.234	965	2.156.203
BS	Streuobstwiese	3.690	545	2.011.116	3.690	55	202.957
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	1.946	6	11.679
NATurnaHE FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	363	625	226.729	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	721	130	93.749
SS	Naturnaher Teich/Weiher	1.022	360	368.054	1.022	130	132.908
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	796	130	103.445
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	16	155	2.489
MN	Niedermoor und Sumpf	26	435	11.490	26	55	1.453
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	0	855	0
MK	Kleinseggenried	12	635	7.382	-	0	-
MG	Großseggenried	101	635	64.238	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	221	435	96.326	-	0	-
MR	Röhricht	539	635	342.183	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	4	735	2.940	4	9	36
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	2.282	530	1.209.630	2.282	6	13.694
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	1.932	405	782.460	1.932	8	15.456
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	2.177	355	772.918	2.177	8	17.418
GB	Bergwiese	0	420	0	0	9	0
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	392	500	195.832	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	252	6	1.514
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	29	765	22.185	29	8	232
HG	Besenginsterheide	-	0	-	48	55	2.636
RB	Borstgrasrasen	3	625	1.721	3	4	11
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	342	520	177.758	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	126	585	73.626	126	5	629
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	256	6	1.539
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	116	3	348
YS	Steinrücken	-	0	-	17	1.925	33.199
YM	Natursteinmauer	-	0	-	22	8.250	179.754
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	108	505	54.540	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	18	7.875	145.283
	zu extensivierende Äcker	19.031	525	9.991.275	-	0	0
Gesamt				16.412.402			4.538.783

2r) Übersicht für die Naturregionen: Bergland Sachsens

Code	Biotoptyp	regelmäßige Kosten			episodische Kosten		
		Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]	Fläche [ha]	Kostensatz [€/ha*a]	Kosten [€/a]
WÄLDER							
WB	Bruchwald	-	0	-	445	10	4.448
WM	Moorwald	-	0	-	230	230	52.886
WP	Sumpfwald	-	0	-	124	10	1.241
WW	Weichholz-Auwald	-	0	-	4	10	37
WH	Hartholz-Auwald	-	0	-	9	220	1.983
WA	Erlen-Eschenwald	-	0	-	558	90	50.213
WS	Schlucht- und Blockschuttwald	-	0	-	434	10	4.341
WL	Mesophiler Buchen(misch)wald	-	0	-	309	10	3.092
WC	Bodensaurer Buchen(misch)wald	-	0	-	3979	10	39.794
WE	Eichen-Hainbuchenwald	-	0	-	375	220	82.500
WQ	Bodensaurer Eichen(misch)wald	-	0	-	304	220	66.889
WT	Laubwald trockenwarmer Sto.	-	0	-	139	10	1.390
WK	Naturnaher Kiefernwald	-	0	-	381	10	3.814
WF	Naturnaher Fichtenwald	-	0	-	4687	10	46.870
WR	Strukturreicher Waldbestand	-	0	-	590	10	5.895
WZ	Höhlenreiche Altholzinsel	-	0	-	23	10	226
GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZE							
BH	Feldhecke	-	0	-	460	1.925	885.936
BA	Feldgehölz	-	0	-	1.316	965	1.269.657
BS	Streuobstwiese	764	545	416.619	764	55	42.044
BY	Sonstiger wertvoller Gehölzbest.	-	0	-	787	6	4.719
NATurnahe FLIESSGEWÄSSER							
FG	(Naturnaher) Graben/Kanal	209	625	130.562	-	0	-
STILLGEWÄSSER							
SK	Naturnahes Kleingewässer	-	0	-	349	130	45.380
SS	Naturnaher Teich/Weiher	164	360	59.053	164	130	21.325
SY	Sonst. naturnahes Stillgewässer	-	0	-	254	130	33.079
MOORE UND SÜMPFE							
MH	Hoch- und Zwischenmoor	-	0	-	194	155	30.034
MN	Niedermoor und Sumpf	37	435	16.077	37	55	2.033
MT	Moordeg.- und -Reg.stadien	-	0	-	140	855	120.124
MK	Kleinseggenried	245	635	155.454	-	0	-
MG	Großseggenried	75	635	47.634	-	0	-
MB	Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf	318	435	138.528	-	0	-
MR	Röhricht	111	635	70.740	-	0	-

GRÜNLAND							
GP	Pfeifengraswiese	6	735	4.410	6	9	54
GF	Sonstiges Feucht- und Nassgrünland (extensiv)	2.826	530	1.497.569	2.826	6	16.954
GM	Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	1.946	405	788.130	1.946	8	15.568
GY	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	3.180	355	1.129.037	3.180	8	25.443
GB	Bergwiese	1.621	420	680.820	1.621	9	14.589
STAUDENFLUREN UND SÄUME							
LF	Staudenflur feuchter Standorte	657	500	328.638	-	0	-
LR	Ruderalflur	-	0	-	30	6	181
HEIDEN UND MAGERRASEN							
HZ	Zwergstrauchheide	293	765	224.145	293	8	2.344
HG	Besenginsterheide	-	0	-	14	55	771
RB	Borstgrasrasen	180	625	112.648	180	4	721
RS	Sand- und Silikatmagerrasen	54	520	28.317	-	0	-
RH	Trocken- und Halbtrockenrasen	23	585	13.575	23	5	116
FELS-, GESTEINS- U. ROHBODENBIOTOPE							
YF	Offene natürliche und naturnahe Felsbildung	-	0	-	1.562	6	9.371
YB	Offene Binnendüne	-	0	-	0	3	0
YS	Steinrücken	-	0	-	326	1.925	627.130
YM	Natursteinmauer	-	0	-	13	8.250	109.026
WEITERE BIOTOPE							
UA	Extensiv genutzter wildkrautreicher Acker	4	505	2.020	-	0	-
UR	Weinberg, extensiv	-	0	-	0	7.875	0
	zu extensivierende Äcker	8.774	525	4.606.350	-	0	0
Gesamt				10.450.326			3.642.219

Anlage A.3: Abschätzung der aktuellen, jährlichen Aufwendungen (€) der Unteren Naturschutzbehörden in Sachsen für spezifische Aufgaben des Artenschutzes

Landkreis/kreisfreie Stadt	Weißstorch	Amphibien	Gebäudebewohner	Bodenbrüter	Konflikt Biber	Weitere Arten und Aufgaben	Umsetzung Artenschutzkonzeption	gesamt
Regierungsbezirk Dresden								
Landkreis Bautzen	65.000	40.000	5.000	47.000	0	30.000	20.000	207.000
Landkreis Meißen	48.000	25.000	7.000	14.000	10.000	120.000	20.000	244.000
Kreisfreie Stadt Dresden	5.000	12.000	0	4.000	500	10.000	10.000	41.500
Landkreis Görlitz	46.000	35.000	10.000	47.000	0	130.000	20.000	288.000
Landkreis Sächs. Schweiz-Ostergebirge	1.500	25.000	24.000	15.000	500	100.000	20.000	186.000
Regierungsbezirk Chemnitz								
Landkreis Mittelsachsen	2.500	25.000	0	9.000	1.000	30.000	20.000	87.500
Erzgebirgskreis	0	20.000	0	24.000	0	20.000	20.000	84.000
Vogtlandkreis	1.500	25.000	0	15.000	0	20.000	20.000	81.500
Landkreis Zwickau	1.500	25.000	8.000	14.000	0	25.000	20.000	93.500
Kreisfreie Stadt Chemnitz	1.000	12.000	23.000	5.000	0	22.000	10.000	73.000
Regierungsbezirk Leipzig								
Landkreis Nordsachsen	40.000	30.000	0	17.000	20.000	20.000	20.000	147.000
Landkreis Leipzig	25.000	30.000	0	17.000	8.000	10.000	20.000	110.000
Kreisfreie Stadt Leipzig	1.000	12.000	0	2.000	0	10.000	10.000	35.000
Sachsen	238.000	316.000	77.000	230.000	40.000	547.000	230.000	1.678.000

Anlage A.4: Pflegebedarf in Schutzgebieten (NSG, Natura-2000-Gebiete)

Quelle: SMUL (2010a)

1) Sächsisch-Niederlausitzer Heideland/Tiefland

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Handlungsbedarf / Defizite
Düben-Dahlener Heide DDH	L 59 Vereinigte Mulde Eilenburg-Bad Düben FFH-Gebiet 65 E SPA-Gebiet 19	Auengrasland u. a. Kulturbiotope <i>Artenschutz:</i> Fischadler Eremit, Heldbock	Fortführung traditioneller extensiver Landnutzungsformen Kunsthörste Pflanzen geeigneter Gehölze
	L 5 Gruna FFH-Gebiet 65 E SPA-Gebiet 19	Schwarzerlen-Bruchwald	Entfernen nichtheimischer, standortfremder Gehölze
	L 44 Pressel... FFH-Gebiet 196 SPA-Gebiet 20	Umgebende Kie-Forste Gewässer Moore, Moorabschnitte	Waldumbau zu Laubmischwäldern, Grabenverschluss → Erhöhung der Gw-Neubildung Renaturierung → Stabilisierung des Gebietswasserhaushalts Verschluss Drainagegräben, Aufhöhung Grundwasserstand → Verringerung des Wasserentzuges; Wiederherstellung von Niedermooren im Abstrombereich → hydrologische Pufferzonen, Klimaschutzzone
	L 7 Roitzsch FFH-Gebiet 313 SPA-Gebiet 20	Hainsimsen-Ei-Bu-Wald	Neophyt Späte Traubenkirsche als Problemart Bevorzugter Aushieb/Nutzung nicht standortgerechter Gehölze
	L 48 Gr. Teich Torgau FFH-Gebiet 59 E SPA-Gebiet 25	Kiefernforsten (Ratsforst) Teich Melioriertes Grünland	Waldumbau zu Laubmischwäldern Extensive Bewirtschaftung Entwicklungspotenzial für Feucht- u. Nasswiesen
	L 38 Reudnitz FFH-Gebiet 55 E SPA-Gebiet 21	Hainsimsen-Buchenwald	Teilweise Umwandlung (Waldumbau), v. a. von gewässerbegl. Nadelholzforsten in standortgerechte Laubholzbestände
Elbe-Elster- Niederung EEN	L 52 Prudel Döhlen FFH-Gebiet 64 E SPA-Gebiet 25	Altwasserarm insges. Auenwiesen	Sicherung/Wiederherstellg. des natürlichen Abflussregimes (Horstgraben) Naturschutzgerechte Nutzung u. Pflege
	L 54 Alte Elbe Kathewitz FFH-Gebiet 64 E SPA-Gebiet 25	Altwasserarm insges.	Schutz-, Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen zur ungestörten Entwicklung und Erhaltung der Strukturvielfalt des Altarms

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Handlungsbedarf / Defizite
	D 95 Gohrischheide, Elbniederterrasse Zeithain FFH-Gebiet 63 E SPA-Gebiet 28	Trockenes Grasland u. Heiden mit ihrer typischen Fauna Kiefernforsten Fledermausschutz	Ganzjährige Beweidung durch Bentheim-Schafe → Aufhalten der Verbuschung (Besenginster), Entwickl. zur halboffenen Heidelandschaft mit Hutewald; Artenschutz Umformung zu standorts- u. gebietstypischen Laubmischwäldern: Förderung der Eiche, Zurückdrängen von Robinie, Roteiche und Später Traubeneiche Optimierung von milit. Gebäuderesten als Winterquartiere;
Königsbrück- Ruhlander Heiden KRH	D 4 Zschornaer Teichgebiet FFH-Gebiet 151 SPA-Gebiet 32	Traditionelles Rast- u. Überwinterungsgebiet für Zugvögel	Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität → Herbeiführung mäßig eutropher Nährstoffverhältnisse gemäß den wasserwirtsch. Qualitätszielen (WRRL) Unterhaltung der Möweninseln
	D 99, Waldmoore bei Großdittmannsdorf, D97, Moorwald am Pechfluss FFH-Gebiet 152 SPA-Gebiet 34	Entwässerte Moorstandorte (Torflager)	Revitalisierung und Ausdehnung von Moor-Ökosystemen
	D 89, Königsbrücker Heide (ehem. TÜP) FFH-Gebiet 49 SPA-Gebiet 35	Calluna-Heide, offene Dünen u. Sandmagerrasen Mähwiesen, Fischeiche im Randbereich	Auf ca. 1000 ha Pflegemaßnahmen zur Erhaltung der Offenlandbiotope Traditionelle extensive Bewirtschaftung
	D 5 Lugteich bei Grüngräbchen FFH-Gebiet 24 E SPA-Gebiet 36	Mesotroph-saures Verlandungs- Zwischenmoor	Verschluss entwässernder Gräben auf der Grundlage hydrologischer Untersuchung → Stoppen entwässerungsbedingter Torfzersetzung mit Eutrophierungsfolgen
	D 6 Erlenbruch-Oberbusch Grüngräbchen FFH-Gebiet 25 E	Kiefernforste Wandernde Tierarten Buschwiese (Artenschutz)	Waldumbau: Förderung der Verjüngung von Stiel- u. Traubeneiche → Revitalisierung standortgerechter Mischwälder Durchgängigkeit des Stauwehrs im Wasserstrich herstellen Regelmäßige Pflege (Mahd) zum Erhalt von seltenen Offenlandarten
	D 94 Teichgebiet Biela-Weißen FFH-Gebiet 62 E SPA-Gebiet 37	Bielaer Teiche: Binsen- u. seggenreiche Nasswiesen, feuchte Hochstaudenfluren Kiefernforste	Schnitt → Aufhalten von Verbuschung u. Bewaldung Förderung eines standorttypischen Artgefüges, Aufbau natürlicher Altersstrukturen
	D 78 Dubringer Moor FFH-Gebiet 47 SPA-Gebiet 43	Moor- u. Feuchtgebiete Fischeiche	Vernässung durch Grabenanstau und -verlandung → Stabilisierung des Wasserhaushaltes zur Sicherung hoher Wasserstände Naturschutzgerechte fischereiliche Bewirtschaftung
Oberlausitzer Bergbaurevier OBR	ES Geierswalder Heide	Naturferne Aufforstungen auf Kippböden Offene Sandflächen, Sandmagerrasen, Calluna-Heiden	Waldumbau zu standortgemäßen Waldbeständen auf arm-sauren Kippböden: strukturreiche Kie-Bi-Ei-Wälder sowie bodensaure Sand-Kiefernwälder Aus Biotop- und Artenschutzsicht Erhaltung der Offenlandflächen durch geeignete Pflegemaßnahmen
	D 77 Spannteich Knappenrode FFH-Gebiet 125 SPA-Gebiet 45	Kiefernforsten Ehem. Spannteich mit Verlandungsvegetation	Waldumbau → naturnaher Beerstrauch-Kiefernwald zur Erhaltung seltener Pfl.-arten Sanierung des Wasserhaushaltes → ständige Wasserführung im Teich u. in Zuläufen → Zunahme offener Wasserstellen mit mesotropher Tauchblatt- u. Riedvegetation /Artenschutz

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Handlungsbedarf / Defizite
	D 101 Innenkippe Nochten	Offene Flächen mit fragment. Sandmagerrasen und Calluna-Heide Temporäre Tümpel	Extensive Nutzung und Pflege (Entbuschung); Ausnahme: Großblättr. Ampferarten stehen lassen (Habitat Feuerfalter) Pflege (Freihalten) wertvoller temp. Gewässer (flor. u. faun. Artenschutz)
Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet OLH	D 75 Wollschank und Zschark FFH-Gebiet 45 E SPA-Gebiet 39	Teiche Frischwiesen im S-Teil	Naturverträgliche Teichbewirtschaftung Pflechl. Mahd → Nährstoffentzug durch Aushagerung
	D 9 Caßlauer Wiesenteiche FFH-Gebiet 45 E SPA-Gebiet 39	Pfeifengraswiesen (obere Teiche)	Späte Mahd → Erhaltung der Wiesenstruktur, Artenschutz (Rohrdommel, seltene Wechselfeuchtezeiger) Anlage eines Waldrandes an der S-Grenze des NSG → Pufferzone zur Abschirmung von Nähr- u. Schadstoffeinträgen aus umliegenden ldw. Nutzflächen
	D 93 Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft 21 Teilflächen im Biosphärenreservat FFH-Gebiet 61 E SPA-Gebiet 46	Teiche Fließgewässer Moore Artenreiches Frisch- u. Feuchtgrünland, Heiden und Sandflächen Sandäcker Aue Kl. Spree (wechsellustig bis feucht)	Erhaltung der traditionellen Karpfenteichwirtschaft durch Förderprogramme Renaturierung: Durchgängigkeit an Wasserbauwerken, Ausweisung unbewirtschafteter Uferstreifen Sicherung/Stabilisierung des Wasserhaushaltes; hydrologische Untersuchungen erforderlich! Räumlich differenzierte Pflege (Mahd/Beweidung) zur Erhaltung der Struktur und Förderung der florist. u. faunist. Artenvielfalt Extensive Bewirtschaftung: Flächenerweiterung durch (mehr) Fördermittel Invasive Neobiota (<i>Spiraea tomentosa</i> u. a.): Gegenmaßnahmen für betroffene naturschutzfachlich wertvolle Flächen auf Grdl. wiss. Untersuchungen
	D 10 Auwald und Eisenberg Guttau FFH-Gebiet 116	Gesamtes Gebiet	Einrichtung von Waldmänteln/-säumen als Pufferzonen zur Abschirmung von Nähr- u. Schadstoffeinträgen aus umliegenden Ackerflächen
	D 70 Litzenteich FFH-Gebiet 118 SPA-Gebiet 40	Fischteich mit Verlandungszonen; Brut- u. Rastgebiet für Wasservögel	Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität (Zuflussgraben) → Absenkung des Nährstoffniveaus gemäß den wasserwirtsch. Qualitätszielen (WRRL)
	D 60 Dubrauer Horken FFH-Gebiet 30 E	Gesamtes Gebiet	Einrichtung von Waldmänteln/-säumen als Pufferzonen zur Abschirmung von Nähr- u. Schadstoffeinträgen aus umliegenden Ackerflächen
	D 18 Loose FFH-Gebiet 115	N und O des Gebietes Nadelholzforsten	Einrichtung von Waldmänteln/-säumen als Pufferzonen zur Abschirmung von Nähr- u. Schadstoffeinträgen aus umliegenden Ackerflächen Waldumbau zum standorttypischen Bi-StEi-Wald
	D 16 Hohe Dubrau FFH-Gebiet 28 E	Laubmischwälder Streuobstwiese S-Seite des Gebietes	Entnahme von Nadelhölzern, Unterbau von Laubholz → Entwicklung standortgerechter Laubmischwälder Schonende Beweidung zur Erhaltung schützenswerter Wiesenvegetation; Artenschutz Anlage von Strauchmänteln und Staudensäumen zur Abschirmung von Nähr- u. Schadstoffeinträgen aus umliegenden Ackerflächen
	D 13 Niederspreer Teichgebiet FFH-Gebiet 27 E SPA-Gebiet 49	Gesamtgebiet / Gewässer und Moore Naturferne Kiefernforste Grünland Ackerflächen	Einrichtung und Betrieb einer Wasserbewirtschaftung → ausreichende Wasserversorgung (PEP!) Waldumbau in Richtung Eichenmischwälder (auf feuchten Standorten v. a. Pfeifengras-Bi-StEi-Wald) Ext. Grünlandnutzung → Entwicklungspotenzial zu Glatthafer-Frischwiesen Ext. Ackernutzung (Sandäcker) → Entw.-potenzial zu Wildkrautäckern
Muskauer Heide MHE	D 79 Schleife	Naturraumtypisches Kiefernwald- Ökosystem	Eindämmung des Landreitgrases → Förderung der Naturverjüngung

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Handlungsbedarf / Defizite
	D 84 Hermannsdorf	Birkhuhn - einziges Lokalvorkommen im nordostdeutschen Tiefland	Maßnahmen zu Erhalt / Entwicklung verbliebener Teilräume und ihres Arteninventars (v. a. Birkhuhn) während des Kohlebergbaus im Tagebau Nochten; vordringlicher Artenschutz!
	D 87 Hammerlugk FFH-Gebiet 96	Erlenbruchwälder u. a. Feuchtstandorte Grünland	Künstliche Wasserzufuhr (Floßgraben) ist sicherzustellen → Aufhebung der Grundwasserabsenkung mit Moormineralisierung Extensive Bewirtschaftung
	D 85 Altes Schleifer Teichgelände FFH-Gebiet 48 E	Feuchtlebensräume	Zusätzliche Wasserversorgung aus der Randriegelentwässerung des Tagebaus Nochten → Kompensation von Grabenentwässerungen und den Folgen der Devastierung bei Ausdehnung des Tagebaus Nochten Entbuschungsmaßnahmen im Bereich der Feuchtheiden
	D 88 Trebendorfer Tiergarten FFH-Gebiet 97	Moorstandorte Kiefernforsten Geschützte / seltene Arten arm-saurer Feuchtbiootope aus Abbaubereichen	Zusätzliche Wasserversorgung (Brunnen) Waldumbau (Förderung der Stieleiche) → Etablierung standortgerechter trockener bis feuchter (Kiefern-) Eichenmischwälder mit azidophiler Bodenvegetation; Neuansiedlung auf adäquaten Standorten im NSG
	D 96 Südbereich Braunsteich FFH-Gebiet 96	Mesotroph-saure Zwischenmoorbereiche Kiefernforsten	Langfristige Stabilisierung der gestörten Wasserzuführung (Rothwassergraben); Abschirmung von Grubenwässern Waldumbau (Förderung der Stieleiche) → Etablierung standortgerechter (Kiefern-)Eichenmischwälder mit azidophiler Bodenvegetation
Niederlausitzer Grenzwall LGW	D 81 Keulaer Tiergarten FFH-Gebiet 96	Moor- und Bruchwälder, Laubmischwälder frischer bis trockener Standorte	Verhinderung des Ausbreitens standort- u. gebietsfremder Gehölze (Entnahme der Samenträger)

2) Sächsisches Lössgefilde

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf
Leipziger Land LLA	L 45 Luppeaue FFH-Gebiet 50 E SPA-Gebiet 5	Gesamtgebiet Hartholz-Auwälder, Ei-Hb-Wälder mit ihrer Tier- u. Pflanzenwelt Auengrünland	Langfristige Gesamtlösung mit komplexen Maßnahmen zur Revitalisierung eines naturnahen Gebietswasserhaushaltes (v. a. Deichrückbau, Reaktivierung der Aue als Retentionsraum) – durch technische Hochwasserschutzmaßnahmen in Frage gestellt Waldpflegemaßnahmen zur Förderung auentypischer Gehölzarten und zur Sicherung von Habitatfunktionen (Erhalt von Alt- und Totholz) Fortsetzung der Bewirtschaftung bzw. Pflege nach naturschutzfachlichen Erfordernissen (Biotop- und Artenschutz)
	L 9 Burgau FFH-Gebiet 50 E SPA-Gebiet 5	Gesamtgebiet Hartholz-Auwälder, Ei-Hb-Wälder mit ihrer Tier- u. Pflanzenwelt Auengrünland	Langfristige Gesamtlösung mit komplexen Maßnahmen zur Revitalisierung eines naturnahen Gebietswasserhaushaltes (v. a. Deichrückbau, Reaktivierung der Aue als Retentionsraum) – durch technische Hochwasserschutzmaßnahmen in Frage gestellt Forstliche Sicherung einer auentypischen Baumartenzusammensetzung (v. a. Stieleiche) und zur Sicherung von Habitatfunktionen (Erhalt von Alt- und Totholz) Fortsetzung der Bewirtschaftung bzw. Pflege nach naturschutzfachlichen Erfordernissen (Biotopschutz; Artenschutz)
	L 43 Kulkwitzer Lachen FFH-Gebiet 217	Grünland Gewässer-Biotope	Fortführung der Beweidung mit Extensiv-Rinderrasse (Schott. Hochlandrind) sowie der Heu-Mahd Anlage von Flutmulden bzw. Feuchtsenken → bessere Vernetzung der Amphibien-Laichgewässer; Artenschutz
	L 56 Lehmlache Lauer FFH-Gebiet 50 E SPA-Gebiet 5	Hartholz-Auwälder, Ei-Hb-Wälder mit ihrer Tier- u. Pflanzenwelt	Forstliche Bewirtschaftung ist auf die Entwicklung naturnaher, reich strukturierter Laubmischwälder und die Sicherung von Habitatfunktionen (Erhalt von Alt- und Totholz) zu richten. Langfristig: Einbindung des Gebietes in ein aktives Auensystem
	L 10 Elster- und Pleiße-Auwald FFH-Gebiet 50 E SPA-Gebiet 5	Gesamtgebiet	Regelmäßige künstliche Flutung einer Teilfläche Erneuerung von Altwässern Langfristige Wiederherstellung der Überflutungsfähigkeit der Aue (ansatzweise natürliche Auendynamik) Forstliche Sicherung einer auentypischen Baumartenzusammensetzung (v. a. Stieleiche) und zur Sicherung von Habitatfunktionen (Erhalt von Alt- und Totholz)
	L 36 Spröde FFH-Gebiet 209 SPA-Gebiet 3	Buschwiese: Basophile Pfeifengraswiese	Fortführung der extensiven Nutzung nach naturschutzfachlichen Vorgaben Basophile Pfeifengraswiesen von landesweiter Bedeutung !
	L 40 Wölperner Torfwiesen FFH-Gebiet 211	Arten- u. strukturreiche Seggenriede, seggenreiche Kohldistel-Nasswiesen, Pfeifengraswiesen, Glatthaferwiesen, Borstgrasrasen, Sandmagerrasen	Fortführung einer differenzierten Wiesenpflege, Eindämmung von Gehölzaufwuchs unter Einsatz von Leineschafen u. Schott. Hochlandrindern (NABU): Basophile Pfeifengraswiesen von landesweiter Bedeutung ! Einrichtung von Pufferflächen in den Randbereichen → Abschirmung vor Stoffeinträgen
	L 19 Rohrbacher Teiche FFH-Gebiet 225 SPA-Gebiet 6	Teiche u. ihre Biozönosen Brutvogelvorkommen (91)	Umstellung von intensiver auf naturverträgliche fischereiliche Bewirtschaftung → Abbau von Nährstoffbelastungen Vermeidung von Störungen durch Kormoran- u. Graureiherpopulation (Vergrämung/ggf. Dezimierung)

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf
	L 18 Alte See FFH-Gebiet 214 SPA-Gebiet 6	Gesamtgebiet Artenreiche Feuchtwiesenbrachen, Weidenbüsche u. Erlenbruchwald	Wiederherstellung des optimalen Wasserhaushaltes im Teich; Abstellen von Nährstoffeinträgen und Müllablagerungen Aufnahme und Sicherung der Wiesenpflege zur Erhaltung des Artenreichtums; Fortsetz. Artenschutzmaßnahmen für den Kammwurmfarne (letztes Vorkommen im Reg.-Bez.-Leipzig): Erhaltungskultur durch Walter-Meusel-Stiftung
	L 28 Prießnitz FFH-Gebiet 229	Fließgewässer Eula u. Frankenhainer Bach	Renaturierung zur Sanierung des Wasserhaushaltes
Bergbaurevier Südraum Leipzig BSL	L 27 Pfarrholz Groitzsch FFH-Gebiet 218 SPA-Gebiet 8	Gesamtgebiet im guten Zustand	Beispiel für erfolgreiche Pflegemaßnahmen: Grünlandpflege 1: Reduzierung Stumpfb. Ampfer nach Idw. Übernutzung → Etablierung Wiesenknopf (ABM-Gruppe mit Fördermitteln) Grünlandpflege 2: Selekt. Entnahme beschattender Bäume + diff. Schafbeweidung → Neuausbreitg. Stättl. Knabenkraut Kalktrockenrasen-Pflege: privat / mit Fördermitteln Hangwald-Pflege: Reduzierung Efeu → Förderung der Geophytenflora
	L 57 Rückhaltebecken Stöhma SPA-Gebiet 7	Grünlandflächen Flachwasser-Standgewässer	Fortsetzung der Schafbeweidung Dynamische Wasserstandsregelung (An- und Abstau); Verpachtg. des landeseigenen Fischereirechtes unter Berücksichtigung der Schutzziele für das EU-Vogelschutzgebiet
	L 60 Bockwitz FFH-Gebiet 228 SPA-Gebiet 15	Ausgewählte Teilgebiete	Alternative zum Prozessschutz (Sukzession): Beweidung durch große Weidegänger (Heckrinder?) zur Herausbildung eines Biotopmosaiks analog einer halboffenen Landschaft
Ostthüringisches Lösshügelland OTL	L 29 Eschefelder Teiche SPA-Gebiet 16	Gesamtgebiet Teiche	Nach erfolgten Entwicklungsmaßnahmen Erhaltungspflege zur Sicherung der besonderen Funktion als EU-Vogelschutzgebiet und zum Fortbestand der Tier- u. Pflanzenwelt
	L 30 Streitwald FFH-Gebiet 54 E SPA-Gebiet 17	Labkr.-Ei-Hb-Wälder	Gezielte waldbauliche Maßnahmen: Lichtstellung, Wildschutzzäunung, Entnahme von standortsfremden Nadelhölzern → langfristiger Fortbestand der Ei-Hb-Wälder
Nordsächsisches Platten- und Hügelland NLP	L 12 Polenzwald FFH-Gebiet 52 E SPA-Gebiet 6	Naturnahe Waldgesellschaften (Ei-Hb-Wälder) Wiesenknopf-Silgenwiese, Glatthaferwiese	Anlage von Waldmänteln (gestufte Waldränder) um naturnahe Waldbereiche (Prozessschutz) → Abschirmung von Stoffeinträgen (Ackerflächen) und Störeinflüssen Pflegedefizite sind zu beheben: Extensive Mahd bzw. Beweidung → ausgeglichene, artenreiche Wiesenstruktur – Habitatsicherung für Insekten (Tagfalter)
	L 49 Haselberg-Straßenteich FFH-Gebiet 52 E SPA-Gebiet 6	Strukturreiche naturraumtypische Kuppen- u. Felslandschaft Habitate f. Lurche, Kriechtiere u. Fledermäuse	Sanierung: Beseitigung von Müllablagerungen (Steinbruchgewässer) Offenhalten des Straßenteiches als Amphibien-Laichgewässer Leiteinrichtungen für Amphibienwanderungen an der S 45 Abstellen erheblicher Störeinflüsse: Einschränkung des Besucherverkehrs – ggf. Verbot schädigender, illegaler Freizeitnutzungen

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf
	L 58 Schmielteich Polenz FFH-Gebiet 52 E SPA-Gebiet 6	Waldausbildungen Waldwiese im N	Langfristiger Waldumbau von Forstbeständen → Förderung der Bi-StEi-Wälder; Entnahme von standortfremden Gehölzen Pflege der artenreichen Feuchtwiesen (Mahd mit Mähgutberäumung)
	L 47 Wachtelberg-Mühlbachtal FFH-Gebiet 65 E	Heiden und Magerrasen	Pflegemaßnahmen zur Entbuschung
	L 55 Am Spitzberg FFH-Gebiet 199 SPA-Gebiet 22	Magerrasen, Borstgrasrasen, Heiden	Pflegemaßnahmen zur Entbuschung, extensive Schafbeweidung Maßnahmen gegen Beeinträchtigungen durch illegale Freizeitnutzungen
	L 39 Kleiner Berg Hohburg FFH-Gebiet 56 E	Naturnahe Laubmischwälder	Forstliche Bewirtschaftung in Richtung standortgerechter, strukturreicher Laubmischwälder Anlage von Waldmänteln (gestufte Waldränder) um naturnahe Waldbereiche → Abschirmung von Stoffeinträgen aus umgebenden Ackerflächen
	L 17 Döbener Wald FFH-Gebiet 65 E SPA-Gebiet 19	Naturnahe Laubmischwälder Streuobstwiesen, Wiesen, Weiden und Teiche	Forstliche Bewirtschaftung in Richtung standortgerechter, strukturreicher Laubmischwälder Anlage von Waldmänteln (gestufte Waldränder) um naturnahe Waldbereiche (Prozessschutz) → Abschirmung von Stoffeinträgen aus umgebenden Ackerflächen Sicherung der pfleglichen Nutzung bzw. Pflegemaßnahmen → Erhaltung und Entwicklung der Tier- u. Pflanzenwelt; Artenschutz
	L 53 Kohlbachtal FFH-Gebiet 234	Nadelholzforsten (Colditzer Forst) Frischwiesen, Halbtrockenrasen Offene Trockenhänge und quellige Nasswiesen Altteich	Langfristiger Waldumbau zu standortgerechten, einheimischen Laubmischwäldern (hier v. a. Ei-Hb-Wälder, Hainsimsen-Bu-Wald) Fortführung der Pflege über Fördermittel, aber: Änderung der Beweidung (Schafe statt Rinder) → Vermeidung von Trittschäden und Nitrophytenansiedlungen Pflegemaßnahmen gegen Verbuschung und Ruderalisierung dringlich → v. a. zur Erhaltung des Vorkommens Breitbl. Knabenkraut Abkehr von intensiver zu naturverträglicher fischereilicher Bewirtschaftung → Schutz der Lurchpopulationen und der Teichvegetation (Artenschutz) Extensivierungsmaßnahmen und Waldmäntel zw. Unterem Kohlachtal u. Ackerflächen → Abschirmung von Stoffeinträgen
	L 15 An der Klosterwiese FFH-Gebiet 203 SPA-Gebiet 23	Naturferne Forste (Wermsdorfer Forst) Wiesenflächen	Langfristiger Waldumbau → Überführung in naturnahe Waldbestände (Sternmieren-Ei-Hb-Wald, Hainsimsen-Ei-Hb-Wald) Fortführung des Pflegeregimes (1-2-schürige Mahd)
	L 14 Langes Holz-Radeland FFH-Gebiet 201	Radelandwiesen (frisch bis feucht) Artenreiche Feuchtwälder	Fortführung der extensiven Nutzung Fortführung der extensiven Nutzung; schrittweise Entnahme nichtheimischer Gehölze

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf
	D 1 Jahna-Auenwälder FFH-Gebiet 169 SPA-Gebiet 27	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald Fließgewässer	Förderung der Naturverjüngung typischer Baumarten Förderung der eigendynamischen Entwicklung Minderung der Eutrophierung aus umliegenden Ackerflächen durch Pufferzonen: Fortgesetzte pflegliche Nutzung der (meist randlichen) Frischwiesen sowie Anlage von Waldsäumen
Mittelsächsisches Lösshügelland MSL	C 93 Kirstenmühle- Schanzenbachtal FFH-Gebiet 169 SPA-Gebiet 24	Täler u. Hanglagen Schanzenbach mit Zuflüssen, Freiburger Mulde; mit naturnahen Laubmischwäldern, Felsbiotopen, Magerrasen u. Teichen	Anlage von Waldmänteln (gestufte Waldränder) → Abschirmung von Stoffeinträgen aus umgebenden Ackerflächen Sanierung des Mühlenteichdamms → Erhalt des Teiches als Lebensraum
	C 94 Eichberg FFH-Gebiet 237 SPA-Gebiet 24	Naturnahe Laubmischwälder (Ei-Hb-Wälder, Erlen-Eschenwald)	Anlage von Waldmänteln (gestufte Waldränder) um naturnahe Waldbereiche am SO-Rand → Abschirmung von Stoffeinträgen aus umgebenden Ackerflächen
	C 91 Scheergrund FFH-Gebiet 237 SPA-Gebiet 24	Repräsentative naturnahe Laubmischwälder (frisch bis feucht)	Anlage von Waldmänteln (gestufte Waldränder) um naturnahe Waldbereiche am N-Rand → Abschirmung von Stoffeinträgen aus umgebenden Ackerflächen
	L 51 Kreuzgrund FFH-Gebiet 204	Offenland der Bachaue (Feucht- u. Frischwiesen, Magerwiesen)	Regelmäßige Pflege (Mahd, optimierte Beweidung, Entbuschung) → Abpufferung von Stoffeinträgen aus umgebenden Ackerflächen, Aufhalten von Verbrachung und Gehölzaufwuchs → Erhaltung / Fortbestand typischer u. seltener Tier- u. Pflanzenarten; Artenschutz
	C 97 Alte Halde-Dolomitgebiet Ostrau FFH-Gebiet 207	Trockenhang Zschochau (Streuobstwiese, Glatthaferwiese) Fledermäuse	Gezielte Bewirtschaftung bzw. Pflege zur Erhaltung der Biotopstrukturen als Rückzugsgebiete vieler Arten in strukturarmer Agrarlandschaft Betreuung Fledermausquartiere. – Aufgrund der isolierten Lage des NSG Bedarf für Biotopverbund mit umgebender Agrarlandschaft
	D 28 Großholz FFH-Gebiet 170	Größter Laubwaldkomplex in der waldarmen Lommatzcher Pflege (Waldlabkraut-Ei-Hb-Wald)	Vordringliche Anlage von Waldmänteln (gestufte Waldränder) um naturnahe Waldbereiche → Abschirmung von Stoffeinträgen durch Wasser- und Wind-Bodenerosion aus umgebenden Ackerflächen; Forstliche Bewirtschaftung in Richtung eines strukturreichen Laubmischwaldes; Entnahme einer standortsfremden Lärchenkultur

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf
	D 102 Elbtalhänge zwischen Rottewitz und Zadel FFH-Gebiet 167	Elsbeeren-Hb-TrEI-Wald Streuobstwiese Halbtrockenrasen Alte Bauernwälder Robinienbestände Gesamtgebiet	Freischneiden von kennzeichnenden Gehölzen (Elsbeere, Wildobstarten), Auflichtg. Zugunsten der Bodenvegetation → Maßnahmen gegen Verbuschung und Ausdunkelung für Erhalt/Entwicklung der Trockenwaldbiotope und ihres spezifischen Artenreichtums Nachpflanzung von Obstbäumen → Habitat-Erneuerung für Eremit Spezielle Artenschutzmaßnahmen für vom Aussterben bedrohte Arten Behutsame Auslichtung → Wiederherstellung der lockeren Bestandsstruktur für licht- u. wärmebedürftige Arten der Bodenvegetation Wo vom Gelände her möglich: Langfristige Beseitigung durch Gehölzschnitt und Ringeln - in Kombination mit Schaf-/Ziegenbeweidung, anschließend dauerhafte Weide- und Mahdnutzung Schutzstreifen zur Verbesserung des Erosionsschutzes auf den am Oberhang anschließenden Weinbergen und Äckern → Verminderung von Nährstoffeinträgen
	D 30 Elbleiten FFH-Gebiet 168	Naturnahe Hang-Laubmischwälder an NO-exponierten Hängen zum Elbtal	Fortführung der pflegerischen Forstnutzung → Erhaltung von Rückzugsgebieten für seltene und gefährdete Arten Nicht standortheimische Bestände sind in naturnahe Waldtypen zu überführen. Anlage von Waldmänteln (gestufte Waldränder) an der S-Grenze → Abschirmung von Stoffeinträgen aus umgebenden Ackerflächen
Mulde- Lösshügelland MLH	C 59 Callenberg Nord II (ehem. Nickelgrube in Serpentinitvorkommen)	Initiale Magerrasen, ackerwildkrautreiche Pionier-Kraut- und Ruderalfluren, Trittfluren auf Rohböden Serpentinit-Flora	Periodische Neuanlage von Rohbodenflächen (intensive Pflegemaßnahmen durch NABU) → Unterbrechung der Sukzession (Gehölzaufwuchs) zur Neuausbreitung artenreicher Sekundärbiotope als Lebensraum für seltene, geschützte Arten Gezielte Neuetablierung von Serpentin-Magerrasen (v. a. Serpentin-Streifenfarne)
	C 1 Um die Rochsburg FFH-Gebiet 2 E SPA-Gebiet 76	Kerbtal mit naturnahen Wäldern, Felsen, Blockhalden und Nebentälern	Waldumbau naturferner Forstflächen
	C 84 Schafteich FFH-Gebiet 245	Teiche Röhrichtgürtel mit röhrichtbewohnenden Vogelarten artenarmes Grünland	Fortführung der naturschutzgerechten fischereilichen Nutzung Beseitigung des Erlenaufwuchses im mehrjähr. Abstand → Erhaltung der Rohrkolben-, Schilf-, Großseggen- u. Binsenröhrichte als Habitate für röhrichtbewohnende Vogelarten; Artenschutz Extensive Nutzung → Einwanderung von Arten der Frisch- und Feuchtwiesen; Pufferfunktion Anlage von Waldrändern mit Pufferfunktion zur Abschirmung von Stoffeinträgen aus umgebenden Agrarflächen
	C 82 Sandgrube Penna Aktive Abbauf Flächen FFH-Gebiet 2 E SPA-Gebiet 76	Mosaik aus Stillgewässern, temp. Kleinstgewässern, Röhrichten, Ruderal- u. Sukzessionsflächen	Fortführung der Gestaltungs- u. Pflegemaßnahmen im Zuge naturschutzverträglicher Nutzung (Rohstoffabbau): Gewährleistung des räumlich-zeitlichen Wechsels von offenen Gewässer- und Rohboden-Pionierstandorten als Habitate v. a. für eine Reihe seltener und geschützter Tierarten
	C 79 Sandberg Wiederau und Klinkholz FFH-Gebiet 242	Mosaik mit differenzierter Nutzung und entsprechender Biotop- u. Artenausstattung	Waldumbau und extensive Land- und Teichwirtschaft Offenhalten der Sandgrube (Lebensraum seltener Krötenarten); Bereitstellung offener, sonnenexponierter Sandstandorte (Vogel- und Insektenfauna)
	C 95 Maylust FFH-Gebiet 237 SPA-Gebiet 24	Naturnahe, strukturreiche Laubmischwälder am N-exponierten Talhang der Freiburger Mulde	Entnahme standortsfremder Gehölze; Anlage von Waldmänteln (gestufte Waldränder) am S-Rand → Abschirmung von Stoffeinträgen aus anstoßenden Äckern der Hochfläche

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf
	C 96 Staupenbachtal FFH-Gebiet 237 SPA-Gebiet 24	Naturnahe, strukturreiche Laubmischwälder in Hang- u. Tallagen	Entnahme standortfremder Gehölze; Erhaltungspflege für die letzten Tannenvorkommen am N-Rand ihres Areals (Zaunschutz für Altbäume mit Naturverjüngung, Zusatzpflanzung) Anlage von Waldmänteln (gestufte Waldränder) am SW-Rand → Abschirmung von Stoffeinträgen aus anstoßenden Äckern der Hochfläche
	C 60 Aschbachtal FFH-Gebiet 20 SPA-Gebiet 24	Waldbestände der Talau Quellsümpfe Grünland (Unterlauf)	Waldumbau von Fichtenforsten zu standortgerechter Vegetation: Sternmieren-Ei-Hb-Wald, Erlen- u. Erlen-Eschen-Bachwälder Renaturierung meliorierter (entwässerter) Standorte → pot. Entwicklung zu azidophilen Quellfluren u. zum Schaumkraut-Erlen-Quellwald Naturverträgliche extensive Bewirtschaftung ohne Gülleeintrag
Erzgebirgsbecken EGB	C 87 Am Rümpfwald (ehem. TÜP) FFH-Gebiet 247	Großflächiger und reich strukturierter Offenland-Lebensraum vieler konkurrenzschwacher, gefährdeter Arten	Fortführung und auf Verbrachungsflächen auszudehnende extensive Weidenutzung (Schafferde) bzw. Mahd (Frischwiesen) Biotopgestaltung: Öffnung verlandender Gewässer sowie deren Neuanlage (Artenschutz Kammmolch, Gr. Moosjungfer)
	C 77 Höhlteich	Höhlteich u. Kleingewässer mit Verlandungsbereichen u. angrenzenden Waldgesellschaften	Unbefriedigender Gesamtzustand – Gebietsberuhigung – Kanalisierung des Besucherdruckes Müllberäumung u. geordnete Müllsammlung/Abfuhr Waldumbau standortfremder Wald- bzw. Forstbestände
Großenhainer Pflege GHP	D 103 Röderauwald Zabeltitz FFH-Gebiet 87 E SPA-Gebiet 29	Komplex Auen-, Bruch- u. Niederungswälder	Optimierung des Wasserhaushalts zur Bewahrung, Wiederherstellung und naturschutzgerechten Entwicklung der grundwasserbeherrschten Biotopkomplexe, insbesondere strikte Berücksichtigung ökologischer Erfordernisse bei wasserbaulichen Maßnahmen (aktuell: ungerechtfertigte Baumfällungen an den deichfreien Röderufern als Hw-Schutzvorsorge) Forstliche Maßnahmen: Hinwirken auf das gebietstypische Vegetationspotenzial: Förderung der Verjüngung in standortgerechten Beständen, Umbau gebietsfremder Forsten
	D 2 Seußlitzer Grund FFH-Gebiet 23 E SPA-Gebiet 30	Überregional bedeutsamer Komplex von Laubmischwäldern mit Talwiesen, Bächen, kl. Teichen, Felshängen, Trockengebüschen und thermophilen Säumen	Anlage von Gebüschsäumen an Waldrändern als Pufferzonen → Abschirmung von Stoffeinträgen aus anstoßenden Äckern und Weinbergen Unterhaltung der Teiche ohne Fischbesatz Fortsetzung der Wiesenmahd in Feucht- u. Frischwiesen zur Erhaltung ihrer Flora und Fauna, Artenschutz
	D 3 Winzerwiese und Gosebruch FFH-Gebiet 157 SPA-Gebiet 30	Nass- u. Feuchtwiesen Bruch-, Auen- u. Trockenwälder; Gosebach	Regelmäßige Mahd → Revitalisierung der artenreichen Nass- u. Feuchtwiesen; Entbuschung der Wiesenränder; geeignete Pufferzonen zur Abschirmung von Stoffeinträgen aus anstoßenden Äckern Auffichtungen im Erlen-Eschenwald → Artenverarmung (durch Lichtmangel) stoppen
	D 29 Ziegenbuschhänge bei Oberau FFH-Gebiet 156	Thermophiler Elsbeeren- Ei-Hb-Wald Streuobstwiesen Halbtrockenrasen Kalkäcker	Waldpflege (Auffichtung) dringend erforderlich → Erhaltung der Elsbeere u. a. licht- u. wärmebedürftiger Arten durch Verjüngung Fortsetzung der naturschutzgerechten Bewirtschaftung von Streuobstwiesen, Magerweiden und Äckern zur Erhaltung seltener und geschützter Arten

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf
	D 76 Molkenbornteiche Stölpchen FFH-Gebiet 157 SPA-Gebiet 32	Feuchtgebietskomplex aus Fischteichen, mageren Feucht- u. Frischwiesen	Fortführung der an Naturschutzbelange angepassten Teichbewirtschaftung bei optimaler Wasserhaltung (betrifft besonders Molkenborn) sowie Mahd des Grünlandes
Dresdner Elbtalweitung DEW	D 35 Elbinseln Pillnitz und Gauernitz FFH-Gebiet 34 E SPA-Gebiet 26	Verbliebene Elbinseln mit auen- u. stromaltypischen Lebensräumen u. Arten	Gauernitzer Insel: Überströmung der Damm-Verbindung zum Kötzter Altwasserarm zulassen → Vermeidung von direkten Störungen Entnahme nicht standortheimischer Gehölze → langfristig ungestörte Auenwaldentwicklung durch Naturverjüngung
Östliches Erzgebirgs-vorland OEV	D 36 Windberg Freital FFH-Gebiet 37 E	Überregional bedeutsame großflächige naturnahe Laubwälder (v. a. TrEi-Bu- und Ei-Hb-Wälder) mit gefährdeten u. seltenen Tier- u. Pflanzenarten	Weitgehend eigendynamische Entwicklung, ansonsten bestandsschonende Waldpflege Offenhalten orchideenreicher Bergbauhalden
	D 68 Spargründe bei Dohna FFH-Gebiet 43 E SPA-Gebiet 59	Artenreiche Laubmischwaldges. in 3 Seitengründen des Müglitztales; seltene thermophile u. kalkholde Pflanzenarten; Riemenblume, Elsbeere, Duft-Rose; Fischotter, Fledermäuse	Erhaltung und forstl. Bestandspflege naturnaher Wälder unter bes. Berücksichtigung der lichtliebenden Bodenflora Geeignete Pufferstreifen zu intensiv bewirtschafteten Agrarflächen und Obstplantagen → Minimierung der Stoffeinträge
	D 92 Mittleres Seidewitztal FFH-Gebiet 85 E SPA-Gebiet 59	Mosaik von artenreichen Laubmischwald-, Fels- und Haldenbiotopen , Tal- u. Hangwiesen auf geomorphologisch sehr heterogenen Standorten	Auffichtung trocken-warmer Ei- u. Ei-Hb-Wälder → Förderung lichtliebender Arten Fortführung der zeitweisen Entbuschung von Kalkschotterhalden und Hangwiesen Weitere Extensivierung der Frischwiesen u. Weiden (zur zweischürigen Pflegemahd ist Nachbeweidung erforderlich)
	D 69 Hochstein-Karlsleite FFH-Gebiet 182	Artenreiche Laubwaldgesellschaften auf geomorphologisch heterogenen Standorten	Forstliche Bestandspflege naturnaher Waldgesellschaften mit Förderung der Naturverjüngung, Entnahme von Fichten Wiederaufnahme der historischen Waldnutzung → Bewahrung von Niederwaldresten Pflege der Waldränder → Abschirmung von Stoffeinträgen aus umliegenden Äckern
Westlausitzer Hügel- und Bergland WHB	D 65 Neuteich FFH-Gebiet 159	Eutropher Fischteich mit Verlandungszonierungen mit schützenswerter Teichflora	Naturschutzkonforme pflegliche Teichbewirtschaftung → Erhaltung des strukturreichen Gewässers und der Teichflora, als Lebensraum zahlreicher Gewässer-Tierarten (Brutvögel, Amphibien, Wasserinsekten) Ehem.u. potenzielles Habitat der Wassernuss!
	D 66 Oberer Altenteich FFH-Gebiet 154 SPA-Gebiet 22	Letztes größeres nährstoffarmes Stillgewässer der Moritzburger Teichlandschaft	Fortführung der extensiven fischereilichen Nutzung – seit 2001 Förderprogr. Naturschutzgerechte Teichwirtschaft → Wiederherstellung mesotropher Bedingungen zum Erhalt bzw. zur Wiedereinbürgerung gebietstypischer Pflanzen- u. Tierarten; Ehem.u. potenzielles Habitat der Wassernuss!

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf
	D 32 Dippelsdorfer Teich FFH-Gebiet 154 SPA-Gebiet 22	Teichausschnitt mit Brut- u. Rasthabitaten für Wasservögel; geschützte und seltene typische Arten meso- bis eutropher Verlandungs- und Uferstandorte	Entlandungsmaßnahmen im Teich → Entfernung nährstoffreicher Schlamm- und Sedimente (PO ₄ -Mobilisierung!); Verwendung zur Anlage von (Brut)inseln und Rabatten Extensivierung der Wiesen- u. Ackernutzung im Umfeld → Verminderung von Stoffeinträgen
	D 31 Frauentich Moritzburg FFH-Gebiet 154 SPA-Gebiet 22	Komplexes Teich-Ökosystem mit umgebendem vielfältigem, kleinflächigem Biotopmosaik	Extensive Grünlandnutzung (Förderprogramme!) → Verringerung der Nährstoffeinträge → Trophieabnahme der Standgewässer Entwicklung der Forste zu naturnahen, strukturreichen Waldgesellschaften
	D 100 Kutschgeteich Moritzburg	Feuchtgebiets-Mosaik; Brut- u. Nahrungshabitat für seltene Sumpf- u. Wasservögel	Regulierung der Stauhöhen → Optimierung der Lebensbedingungen für die Avifauna; Auflichtung zu dichter Weidengebüsche und Bruchwald-Initialen Entschlammung des Kanals → Minderung der Eutrophierung
	D 104 Dresdner Elbtalhänge FFH-Gebiet 33 E	Naturnahe Laubmischwälder der Elbtalhänge u. ihrer Nebentälchen	Forstliche Bestandspflege naturnaher Waldgesellschaften, ggf. Waldumbau → Erhaltung und weitere Ausprägung naturnaher Bestände
	D 33 Seifersdorfer Tal FFH-Gebiet 143	Kulturhistorisch bedeutender Landschaftspark im Röder-Durchbruchstal mit naturnahen Laubmischwäldern und Auenwiesen	Beseitigung der Tornadoschäden Pfingsten 2010: nach Abschluss der Beräumungen Waldumbau → langfristige Wiederherstellung standortgerechter Gehölzbestände unter Berücksichtigung der früheren Sichtbeziehungen, Entnahme von Fichten- und Lärchen Aufbau eines Waldmantels an den äußeren Waldrändern → Abschirmung von Stoffeinträgen aus umliegenden Äckern
	D 8 Tiefental bei Königsbrück FFH-Gebiet 26 E	Durchbruchstal der Pulsnitz mit natürlicher Fließgewässerdynamik und Mosaik naturnaher Laubmischwälder	Waldumbau auf ca. 20 ha Forsten → Komplettierung der sich naturnah entwickelnden Waldbestände Schutz der Jungtannen vor Verbiss
	D 53 Märzenbecherwiese FFH-Gebiet 163	Frisch- u. Feuchtwiesen im Polentzetal mit Massenvorkommen des Märzenbechers	<ul style="list-style-type: none"> Fortsetzung der regelmäßigen Wiesenmahd (ein- bis zweischürig/Ende Juni sowie September; Abtransport der Biomasse); Wartung u. Unterhaltung des Bewässerungssystems (Gräben) Bekämpfung von Neophyten → Erhaltung der historisch entstandenen Wiesenstruktur und feuchter Standortbedingungen als Voraussetzung für Fortbestand u. Entwicklung der Wiesenvegetation mit Märzenbechervorkommen
Oberlausitzer Gefilde OLG	D 12 Lausker Skala FFH-Gebiet 116 SPA-Gebiet 42	Durchbruchstal des Kotitzer Wassers; Mosaik aus Laubmischwäldern, Felsbildungen, Bachlauf u. Offenlandbereichen	Eindämmung der Robinienvorkommen Extensivierung der Grünlandnutzung
	D 11 Gröditzter Skala FFH-Gebiet 116 SPA-Gebiet 42	Durchbruchstal des Löbauer Wassers mit naturnahen Ei-Hb-Wäldern und Auen-Nasswiesen (verbracht)	Aufbau eines Waldmantels an den äußeren Waldrändern → Abschirmung von Stoffeinträgen aus umliegenden Äckern Extensive Nutzung/Pflege (Mahd) → Revitalisierung der Auenwiesen

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf
	D 22 Georgewitzer Skala FFH-Gebiet 116	Durchbruchstal des Löbauer Wassers mit naturnahen Flussabschnitten, Mosaik aus Schluchtwäldern, thermophilen Laubwäldern u. Säumen, magerrasen u. offenen Felsen	Forstliche Nutzung ist auf Nadelgehölze und Robinien zu beschränken Aufbau von Waldmänteln an den äußeren Waldrändern im O u. W → Abschirmung von Stoffeinträgen aus umliegenden Äckern
Östliche Oberlausitz OOL	D 17 Monumentshügel FFH-Gebiet 91 SPA-Gebiet 42	Hügelbereich mit naturnaher Laubwaldbestockung (Waldlabkr.-Ei-Hb-Wald)	Forstliche Bestandspflege: Erhöhung der Anteile an stehendem u. liegendem Totholz sowie Höhlenbäumen Aufbau eines Waldmantels an den äußeren Waldrändern → Abschirmung von Stoffeinträgen aus umliegenden Äckern
	D 19 Hochstein FFH-Gebiet 29 E	Gipfelbereich der Königshainer Berge mit naturnahen TrEi-Bu-Wäldern	Forstliche Bestandspflege: Fortsetzung des Buchen-Voranbaus
	D 21 Rotstein FFH-Gebiet 30 E	Basaltischer Höhenrücken mit Komplex naturnaher Laubwälder, Felsbiotope sowie Extensivwiesen	Kleinräumige differenzierte Nutzung der Waldbestände → Erhaltung der standörtlichen und nutzungsbedingten Vielfalt; z. B. Wiederaufnahme mittelwaldartiger Bewirtschaftung im Bereich der Haselgebüsche (Habitat Haselmaus) Zeitlich-räumlich gestaffelte Entbuschung der Felsbiotope → Erhaltung des Reichtums an Pflanzen- und Tierarten offener, sonniger Standorte
	D 106 Rutschung P (ehem. Tagebau Berzdorf)	Biotopmosaik in Böschungsbereich (Rutschungsgebiet) sowie in der Uferzone des (künftigen) Restsees	Pflegeeingriffe zum Erreichen der optimalen Biotop- u. Artenvielfalt Naturnahe Ausführung noch ausstehender Wasserbaumaßnahmen
	D 24 Hengstberg FFH-Gebiet 114	Bewaldete Kuppe im Herrnhuter Bergland mit submont. Hainsimsen-Buchenwald	Waldumbau mit Förderung standortgerechter Laubhölzer und der Weißtanne
	D 25 Schönbrunner Berg FFH-Gebiet 30 E	Basaltkuppe mit weitgehend naturnahen Laubwaldbeständen	Waldumbau: Überführung standortsfremder Fichten- u. Lärchenaufforstungen (W-Hang) in naturnahe Laubmischwaldbestände

3) Sächsisches Bergland und Mittelgebirge

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf/Defizite
Vogtland VGT	C 73 Pausaer Weide FFH-Gebiet 296	Teichgruppe mit Verlandungszonen, Fließgewässer u. Gräben, Feucht- u. Nasswiesen, Feuchtgebüsche u. Bruchwälder	Extensive Teichbewirtschaftung → Erhaltung der reichhaltigen Brutvogelwelt Weiterführung der Pflegemahd auf artenreichen Wiesen nach fachl. Vorgaben (Förderung geschützter, seltener Arten) Umwandlung von Fichtenbeständen mit standortgerechten Gehölzarten → Entwickl. zu Erlenbruch u. Moorbirkenwald
	C 58 Großer Weidenteich (ehem. TÜP) FFH-Gebiet 19 SPA-Gebiet 80	Großfl., historisch alte Hutelandschaft mit Magerweiden u. –rasen, Felsgrusges. u. – heiden, Nasswiesen, Fettweiden, Vorwäldern, bodens. Ei-Mischwäldern, Tümpeln u. Stillgewässern	Fortsetzung der Schaffhutung, verstärkte Mahdnutzung ausgewählter Flächen → Erhaltung und potenz. Erhöhung des Artenspektrums geschützter, seltener Arten des Offenlandes Langfristige Umwandlung von Fichtenforsten in naturnahe Mischwälder Ggf. Entlandung verwachsener Tümpel → Neuentwicklung von initialen Ufer- u. Verlandungsstandorten mit hohem Artenpotenzial
	C 88 Syrau-Kauschwitz Heide (ehem. TÜP) FFH-Gebiet 74 SPA-Gebiet 80	Großfl. offene Heiden, Magerweiden, dazu Nasswiesen, Röhrichte, kl. Fließ- u. Standgewässer, Mooren u. Eichen- Mischwälder	Fortsetzung der Schaf- u. Ziegenbeweidung (jährl. 3-4 Weidegänge), begleitende Entbuschung u. Mahd (Schlegelmäher) → Erhalt./Pflege der Heiden u. Magerweiden Ggf. Entlandung verwachsener Kleingewässer → Neuentwicklung von initialen Ufer- u. Verlandungsstandorten mit hohem Artenpotenzial
	C 75 Sandgrubenteich	Teich mit umgebenden Bruch- u. Auwäldern, Flachmooren, Stillgewässern u. Magerrasen	Waldumbau: Fichtenforsten sind durch standortgemäße Mischbestände zu ersetzen Weiterführung der Biotoppflege zur Erhaltung der Magerrasen
	C 38 Wartberg Thossen FFH-Gebiet 15 E SPA-Gebiet 81	N- u. W-Hang des Wartberges mit naturnahen submontanen Waldmeister- u. Hainsimsen-Bu-Wäldern	Forstliche Bestandspflege/Walderneuerung: Naturverjüngung sowie An- bzw. Voranbau standortgemäßer Baumarten Bejagung (ehe, Mufflons) → Vermeidung von Verbisschäden
	C 39 Elsterhang bei Pirk FFH-Gebiet 300 SPA-Gebiet 81	SW-exponierter Steilhang der Weißen Elster mit naturnahen Laubmischwäldern, Blockschutthängen u. Felsgebieten	Waldumbau von Fichtenbeständen zu naturnahen Mischbestockungen (potenziell: wärmeliebende Ei-Mischwälder, Ahorn-Sommerlinden-Hangschuttwald) Aufbau von Waldmänteln an den äußeren Waldrändern → Abschirmung von Stoffeinträgen
	C 37 Vogelfreistätte Burgteich SPA-Gebiet 81	Burgteich mit umgebender Verlandungs-, Wald- u. Offenlandvegetation;	Waldumbau großflächiger Fichtenforsten zu naturnahen Laubmischwäldern , z. B. (Kie-)Bi-StEi-Wald
	C 41 Brauhauspöhl FFH-Gebiet 305, SPA-Gebiet 81	Naturnah waldbestockte Diabaskuppe (Bu- Mischwälder mit zahlreichen Arten; kollin bis montan)	Aufbau eines strukturierten Waldmantels → Abschirmung von Stoffeinträgen u. a. Randeinflüssen
	C 71 Sachsenwiese FFH-Gebiet 21 E SPA-Gebiet 82	Grünes Band: Frisch- u. Feuchtwiesen mit Flachmooren, Magerrasen, Hst.-fluren u. Gebüschen	Pflegemahd der Frischwiesen zum Abbau von Defiziten → Zieltypen Gold- u. Glatthaferwiese Fortführung der Pflegemahd in Feucht- u. Nasswiesen Entbuschung der Magerrasen/Heideflächen Oberlauf des Heubaches: Überführung in naturnahen Zustand (evtl. über Ausgleichsmaßnahme)

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf/Defizite
	C 69 Pfarrwiese FFH-Gebiet 21 E SPA-Gebiet 82	Grünes Band: Nass- u. Feuchtwiesen mit Flachmooren, Zwergstrauchheiden u. Magerrasen, Gewässertypen	Fortsetzung der einschürigen Mahd in Frisch-, Feucht- u. Nasswiesen; Schafhaltung → Erhaltung der Heiden u. Magerrasen Eindämmung des Land-Reitgrases (wiederholte intensive Mahd der Verbreitungsherde) → Erhaltung der Heiden u. Magerrasen
	C 67 Himmelreich FFH-Gebiet 21 E SPA-Gebiet 82	Grünes Band: Nass- u. Feuchtwiesen mit Flachmooren, Zwergstrauchheiden, Borstgras- u. Magerrasen, Birken-Sumpfwald	Fortsetzung der einschürigen Mahd in Frisch-, Feucht- u. Nasswiesen Schafhaltung (2-3 x / Jahr) im Grenzstreifen → Erhaltung der Heiden u. Magerrasen Eindämmung des Land-Reitgrases (wiederholte intensive Mahd der Verbreitungsherde) → Erhaltung der Heiden u. Magerrasen Unterpflanzg. von Laubgehölzen in Fichtenbeständen → langfristige Umwandlung in Mischwälder
	C 66 An der Ullitz FFH-Gebiet 21 E SPA-Gebiet 82	Grünes Band: Grünland (Frischwiesen), Trocken- u. Magerrasen, Hecken, Schlehen-Eichen-Trockengebüsch	Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung, Beweidung (Hutung) mit Schafen u. Ziegen → Sicherung artenreicher Übergangsbiotope zw. Gehölzen u. Offenland, Zurückdrängen der Verbuschung
	C 70 Feilebach FFH-Gebiet 21 E SPA-Gebiet 82	Grünes Band: Frisch- u. Feuchtwiesen, Magerrasen, naturnahe unverbaute Bachabschnitte, Gehölz- u. Stauden-Ufersäume, Altholzinseln, Schluchtwälder, offene Felsbildungen	Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (Heumahd), Pflegemaßnahmen für brachliegende Hangbereiche u. Auenwiesen erforderlich Beweidung (Hutung) mit Schafen u. Ziegen → Sicherung artenreicher Magerrasen, Übergangsbiotope zw. Gehölzen u. Offenland sowie artenreicher Säume, Zurückdrängen der Verbuschung
	C 65 Fuchspöhl FFH-Gebiet 21 E SPA-Gebiet 82	Grünes Band: Wiesengesellsch. u. Magerrasen, Felsbildg., Stillgewässer mit Röhricht u. Hst.-fluren, naturnahe Feldgehölze u. Hecken	Fortführung und partielle Ausweitung der regelmäßigen extensiven Nutzung für Wiesen- u. Rasengesellschaften, Überwachung, ggf. Eindämmung von Lupinenherden (wiederholte intensive Mahd) Aufkommende Gehölze im Offenland sind auf den Stock zu setzen (mehrjähr. Rhythmus)
	C 68 Hasenreuth FFH-Gebiet 21 E SPA-Gebiet 82	Grünes Band: Heideflächen, magere Frisch- und Feuchtwiesen, Bachaue (Holzlohbach) mit Gehölzsaum u. Hst.-fluren	Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (Heumahd) von Frisch- u. Feuchtwiesen, Beweidung (Hüteschafhaltung) und Entbuschung für Heiden
	C 74 Dreiländereck FFH-Gebiet 21 E SPA-Gebiet 82	Grünes Band: Aue des Wolfsbaches, mesophile Frischwiesen, Feucht- u. Nasswiesen, bundesweit bedeutsames Vorkommen der Flussperlmuschel (> 2000 Individuen)	Fortsetzung der extensiven Grünlandbewirtschaftung (Heumahd) von Frisch- u. Feuchtwiesen; Belassen von Brachestreifen im Grünland → Strukturanreicherung für Wiesenbrüter u. wiesentypische Insekten Entbuschung und tw. Waldumwandlung → Entwicklung von Heideflächen Fortführung des Waldumbaus in Nadelholzforsten → Entwicklung von standortgemäßen Mischwäldern Maßnahmen zum Schutz der Flussperlmuschel auf Grundlage eines grenzübergreifendem Gewässerpflegeplanes
	C 3 Waschteich Reuth FFH-Gebiet 309	Stillgewässer mit Verlandungsgürteln, umgebenden naturnahen Laubmischwäldern u. extensiv genutzten Grünlandflächen	Fortführung der extensiven Teichbewirtschaftung (Wasch- u. Schafteich) und der naturschutzkonformen Nutzung der Glatthafer- u. Kohldistelwiesen (Mahd bzw. Mähweide)

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf/Defizite
	C 76 Steinicht FFH-Gebiet 75 E SPA-Gebiet 79	Engtal der Weißen Elster mit naturnahen Fließgewässerabschnitten, Laubwäldern verschiedener Hangexpositionen, Talwiesen u. vielgestaltigen Felsgebieten/-biotopen	Waldumbau in Fichtenforsten → Entwicklung von standortgemäßen Mischwäldern Pflegerische Nutzung der Talwiesen (Glatthafer- u. Kohldistelwiesen) unter Beachtung der Lebensansprüche geschützter, seltener Arten (v. a. Ameisenbläuling) Überwachung, ggf. Maßnahmen zur Eindämmung/Unterbindung der Neophytenausbreitung am Elsterufer (Drüsiges Springkraut) sowie des Efeus in Felslebensräumen
	C 36 Elsterhang bei Röttis FFH-Gebiet 75 E SPA-Gebiet 79	Linker, O-exp. Steilhang der Weißen Elster mit naturnahen Laubmischwäldern, Blockschutthängen und Felsgebieten	Waldumbau in Fichtenforsten → Entwicklung von standortgemäßen Mischwäldern
	C 35 Triebtal FFH-Gebiet 75 SPA-Gebiet 79	Unteres Triebtal mit naturnahen Fließgewässerabschnitten, Laubwäldern verschiedener Hangpositionen u. Felsgebieten	Waldumbau in Fichtenforsten → Entwicklung von standortgemäßen Mischwäldern Überwachung, ggf. Maßnahmen zur Eindämmung/Unterbindung der Neophytenausbreitung am Elsterufer (Drüsiges Springkraut) sowie des Efeus in Felslebensräumen
	C 56 Zeidelweide und Pfaffenloh FFH-Gebiet 17 E	Hochwertige, landes- u. europaweit gefährdete Offenlandlebensräume mit hoher Biotop- u. Artendiversität, v. a. Borstgrasrasen unterschiedl. Feuchteansprüche, basiphiler Braunseggensumpf	Vordringlich: Sicherung der Fortsetzung langjähriger Pflegemaßnahmen (ehrenamtl. Naturschutz + Landschaftspflegeverein) Maßnahmen gegen das Vordringen der Waldränder u. flächigen Verbuschung Überwachung, ggf. Maßnahmen zur Eindämmung/Unterbinden der Ausbreitung des Adlerfarns (anfangs 2-3-malige Mahd/Jahr)
	C 56 Rauner- und Haarbachtal FFH-Gebiet 80 E SPA-Gebiet 78	Struktur- u. artenreiches Fließgewässersystem mit gewässer- u. autotypischen Lebensräumen; Vielzahl an hochgradig gefährdeten Arten (v. a. Flussperlmuschel, Westgroppe, Bachneunauge, Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	Dringliche Artenhilfs-, Sanierungs- u. Extensivierungsmaßnahmen → Verhindern des lokalen Aussterbens der Flussperlmuschel Fortführung des extensiven Nutzungsregimes u. umfangreiche Maßnahmen der L-pflege (Mahd, Entbuschung) → Sicherung des guten Zustandes von Feucht- u. Nasswiesen, Nieder- u. Zwischenmooren
Elstergebirge ETG	C 81 Hirschberg FFH-Gebiet 305	Hirschberg-Massiv mit Kiefernwaldgesellsch. mit Schneeheide u. kryptogamenreichen Granitfelsen	Aufflichtung bis teilweise Räumung von Fichten - mit Bodenverwundung → Einbringen der Höhenkiefer
Westerzgebirge WEG	C 61 Steinwiesen FFH-Gebiet 73 E	Weitgehend offenes Feuchtgebiet mit montanen Bergwiesen, Borstgrasrasen, Feuchtwiesen, Quell- u. Niedermooren sowie Laubholzinseln	Extensive, naturverträgliche u. nachhaltige Nutzung/Pflege; Im Grünland zusätzlich Aushagerung artenarmer Bergwiesen Partielle Entbuschung (Weidengebüsche) Forstliche Förderung des Strukturreichtums der Waldbestände
	C 63 Sohrwiesen FFH-Gebiet 73 E	Komplex artenreicher montaner Bergwiesen, Borstgrasrasen, Nasswiesen, Ohrweidengebüschen, Gewässern u. Übergangsmooren	Extensive, naturverträgliche u. nachhaltige Nutzung/Pflege der Bergwiesen, Mahd der Nassbereiche mit Spezialtechnik – Mahd-Termine unter Berücksichtigung des Wiesenbrüterschutzes Partielle Entbuschung von Gehölzen

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf/Defizite
	C 78 Zwiebrandwiesen FFH-Gebiet 73 E	Montane Quellbereiche, Nieder- u. Zwischenmoore, Borstgrasrasen, Nass- u. Bergwiesen, feuchtgebüsche u. vernässte Fichtenwälder	Fortführung extensiver, naturverträglicher u. nachhaltiger Nutzung/Pflege; spätsommerliche Pflegemahd auf ca. 50 % der Fläche
	C 83 Muldenwiesen FFH-Gebiet 72 E	Zusammenh. Wiesen- u. Weidegebiet in der Talsenke der Ob. Zwickauer Mulde mit Feucht- u. Versumpfungsflächen: Feuchtwiesen, Borstgrasrasen, Berg-Mähwiesen sowie Birken-Moorwald	Ausgleich von Pflegedefiziten auf Grünland-Brachflächen mit Verbuschung u. Neophytenausbreitung Zweischürige Mahd der Bergwiesen → Erhaltung des Artenreichtums Auf Feuchtwiesen mit Wiesenbrütern extensive Beweidung mit Galloway-Rindern Gewährleistung eines günstigen Wasserhaushaltes
	C 45 Zauberwald FFH-Gebiet 295 SPA-Gebiet 78 C 44 Goldberg FFH-Gebiet 295	Naturnaher alt- u. totholzreicher Fichten- (Tannen- Höhenkiefer-) Buchenwald Naturnaher, alt- u. totholzreicher Bergmischwald mit hohem Bu-Anteil	Ausgewählte ehemals bewirtschaftete Bereiche (Hallenwald): Förderung der Bu-Naturverjüngung Fortsetzung des Waldumbaus naturferner Nadelholzforste (ca. 50 % der Fläche) zu naturnäheren Mischwäldern
	C 16 Steinberg FFH-Gebiet 288	Fi-Bu-(Tannen-) Höhenkieferwald mit Birken-Initialphasen am S-Hang des Steinbergmassivs	Waldumbau: Ablösung der Fichtendominanz durch Buche und Tanne
	C 17 Grünheider Hochmoor FFH-Gebiet 72 E	Rest eines ehem. Quellmulden-Hochmoores in Regeneration (Zwischenmoor-Status)	Einrichtung ausreichender klimatologischer und hydrologischer Schutzzonen/Pufferflächen
	C 42 Jägersgrüner Hochmoor FFH-Gebiet 72 E	Letztes Talsohlen-Hochmoor in der Talaue der Zw. Mulde, durch Eingriffe geschädigt. Fichtenmoorwald auf 30 % nicht abgebautem Torfkörper; Abbaufäche mit Sukzessionsstadien (Moorbirken) u. Hochmoor-Regeneration	Sanierung des Moorwasserhaushaltes auf moorhydrologischer Grundlage – zu prüfen: Indirekte Zuführung von Muldewasser zur Versickerung → Revitalisierung der verbliebenen Oberkantenlaggs
	C 43 Gottesberg FFH-Gebiet 295	Naturnaher, alt- u. totholzreicher Bergmischwald: Hains.-(Tannen-Fichten-) Buchenwald in NW-Hangexposition	Erhalt von Altbuchen (Defizite Uraltbäume u. Totholz) → Erhaltung zahlreicher lebensraumtypischer, seltener Pflanzen- u. Tierarten Langfristiger Umbau von naturfernen Fichtenforsten (50 % der Gebietsfläche) zu naturnäherem Mischwald, Fortführung des Einbringens von jg. Tannen u. Buchen
	C 22 Am Riedert FFH-Gebiet 72 E	Typ. Bergmischwald (Fi-(Ta-)Bu-wald) in NW-Hangexposition	Fallweiser Schutz des Jungholzes (Tannenverjüngung) vor Wildverbiss durch Einzäunung → ungestörte Entwicklung einer Totalreservatsfläche
	C 72 Jahnsgrüner Hochmoor FFH-Gebiet 284	Südteil des ausgetorften ehem. Hochmoores mit Tfst., Zwergstrauchheiden u. Resten natürlicher Feuchtbioptope u. Moor-Lebensräume	Beobachtung/Prüfung der Wiedervernässung Unterbindung von randlichen Nährstoffeinflüssen durch Pufferzonen

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf/Defizite
	C 49 Dreibächel FFH-Gebiet 16 E SPA-Gebiet 77	Naturnaher alt- u. totholzreicher Fichten-Buchenwald in SW-Hangexposition	Selektive Entnahme von Altfichten, Langfristige Erhöhung des Anteils von Buche u. Tanne → Wiederherstellung eines naturnahen Zustandes, Sicherung der Lebensbedingungen für typische, tw. seltene Pflanzen u. Tierarten
	C 48 Großer Kranichsee FFH-Gebiet 16 E SPA-Gebiet 77	Größtes natürliches Fichtenwaldgebiet Sachsens mit bedeutenden Hochmoorkomplexen mit spezialisierten Lebensgemeinschaften	Moorhydrologisch begründete Renaturierung des Hochmoorbereichs Große Säure (Grabenverbau) → Erhaltung und Ausdehnung Torf bildender LRT mit typischem Artenspektrum
	C 20 Bockautal FFH-Gebiet 282 SPA-Gebiet 77	Naturnahe montane Buchenwälder mit Fichten-(Tannen-)Buchenwald am westl. Talhang der Großen Bockau	Waldumbau nicht standortgemäßer Fichtenbestände in naturnahe Mischbestockungen unter Bevorzugung von Buche u. Tanne; selektive Entnahme („Ernte“) von Einzelstämmen unerwünschter Baumarten
	C 21 Friedrichsheider Hochmoor FFH-Gebiet 283	Teilweise abgebautes Hochmoor mit intaktem Moorkern; Spirkenbestände an Höhenverbr.-grenze im Erzgebirge	Entfernung von Fichten in angrenzenden Waldflächen → Ausbreitung der Spirken
	C 25 Kleiner Kranichsee FFH-Gebiet 10 E SPA-Gebiet 77	Kamm-Hochmoor mit typischem LRT-Mosaik und naturnahen Fichtenwäldern, zahlreiche geschützte u. seltene Arten	Fortführung von moorhydrologisch begründeten Renaturierungsmaßnahmen (Grabenverbau) → Erhaltung und Ausdehnung Torf bildender LRT mit typischem Artenspektrum
	C 4 Hartensteiner Wald FFH-Gebiet 277	Komplex alter, strukturreicher submontaner Hains.-Ei-Bu-Wälder u. Waldmeister-Bu-Wälder	Waldumbau nicht standortgemäßer Fichtenreinbestände in naturnahe Mischbestände; Förderung der Rotbuche In Buchenbeständen Förderung der Mischbaumarten
	C 18 Conradswiese FFH-Gebiet 317	Naturnahe bodensaure Fi-(Ta-)Bu-Wälder	Waldumbau nicht standortgemäßer Fichtenreinbestände in naturnahe Mischbestände (Rotbuche, Tanne) selektive Entnahme („Ernte“) von Einzelstämmen unerwünschter Baumarten
	C 62 Wettertannenwiese FFH-Gebiet 279	Offenland zw. Fichtenforsten: Bärwurz-Bergwiesen, Quellbereiche, Nasswiesen, Niedermoore u. Sümpfe	Fortführung von etablierten Landschaftspflegemaßnahmen (Wiesenmahd) zur Erhaltung der geschützten, seltenen LRT; Zeitl. Staffelung der Mahd → Sicherung der Verfügbarkeit von Nahrungspflanzen für die artenreiche Entomofauna sowie zum Erhalt der Pilzflora
	C 24 Schieferbach FFH-Gebiet 279	Naturnaher, alt- u. totholzreicher Bergmischwald; hoher Buchenanteil zw. dominierenden Fichten	Waldumbau nicht standortgemäßer Fichtenreinbestände in naturnahe Mischbestände (mit Rotbuche, Tanne) unter Nutzung der Naturverjüngung; selektive Entnahme („Ernte“) von Einzelstämmen unerwünschter Baumarten
Mittleres Erzgebirge MEG	C 52 Vordere Aue FFH-Gebiet 278	Artenreiches Offenland mit Berg- u. Tieflands- Frischwiesen, Hst.-fluren u. naturnahen Gehölzges.	Fortführung der regelmäßigen gestaffelten Mahd, Ablösung intensiver Beweidung im W des NSG Umbau von Fichtenforsten zu naturnahen Laubmischgehölzen Revitalisierung von Gewässern
	C 85 Kuttenbach FFH-Gebiet 278	Artenreiche Berg- u. Feuchtwiesen; Gewässer, Quellen, Sümpfe, Feuchtgebüsche, Altholzinseln	Fortführung kontinuierlicher Pflege der Wiesen durch naturschutzkonforme Nutzung Grabenverschluss zum Wasserrückhalt; Verbindung von isolierten Wiesenabschnitten am Kuttenbach; Eindämmung des Adlerfarns (Sonntagswiese)

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf/Defizite
	C 50 Halbmeiler Wiesen FFH-Gebiet 70 E	Überregional bedeutsames Offenlandgebiet der Kammlagen mit artenreichen Borstgrasrasen, Berg-Mähwiesen, Übergangs- u. Schwingrasenmooren	Fortführung der regelmäßigen pfleglichen Nutzung /Bewirtschaftung (Wiesenmahd) Stabilisierung des Wasserhaushaltes (Wasserrückhalt durch Grabenverschluss) → Erhaltung der Brauseggensümpfe u. Moorausbildungen Mit geschützten, seltenen Pflanzen- u. Tierarten
	C 30 Zweibach FFH-Gebiet 12	Artenreiche montane Hainsimsen-Buchenmischwälder am Hang des Pöhlwassertales	Einschränkung forstlicher Eingriffe - auch außerhalb der Naturwaldzelle → Ausgleich von Defiziten (Altersstruktur, Totholz)
	C 5 Hormersdorfer Hochmoor FFH-Gebiet 248	Ehem. Hochmoor mit Regenerationsflächen u. ihren Pflanzen- u. Tierarten - Spirkenbestand -	Moorhydrologisch begründete Revitalisierung der Moorfläche durch wirksame Maßnahmen: Schließung von Gräben, Erweiterung der NSG-Fläche zugunsten hydrologischer Schutzzonen
	C 26 Hermannsdorfer Wiesen FFH-Gebiet 11 E SPA-Gebiet 74	Nasse, nährstoffarme Hangmulde mit Berg-Mähwiesen, Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden, Hst.-fluren, Flach- u. Zwischenmooren, Tfst.-Regenerationsflächen, Birken- u. Fichtenmoorwäldern	Wiedervernässung durch Anstau von Gräben → Optimierung des Wasserhaushaltes Gestaffelte Mahd, tw. Entbuschung (Eindämmen der Gehölzsukzession) → Offenhalten der Wiesen, Heiden und Moore zum Schutz zahlreicher gebietstypischer, seltener u. z. T. vom Aussterben bedrohten Pflanzen- u. Tierarten Maßnahmen zum Abstellen von Störungen, Beseitigung von Vermüllungen, Verzicht auf den Ausbau von Waldwegen in Moorwaldbereichen
	C 27 Moor an der Roten Pfütze FFH-Gebiet 11 E SPA-Gebiet 74	Überwiegend abgetorfes Hochmoor mit Moorwald (Moorrest), größere Tfst.-Regenerationsflächen mit Zwischenmoorentwicklung	Moorhydrologisch begründete Renaturierung weiterer Moorbereiche durch Optimierung des Wasserhaushaltes
	C 86 Lohenbachtal FFH-Gebiet 11 E	Naturnahes Bachtal samt Zuflüssen mit Mosaik aus Bergwiesen, Zwischenmoor, Feuchtgebüsch, teich, Hst.-Flur sowie alte Steinmauer	Fortführung der jährlichen Pflegemaßnahmen (Wiesenmahd mit Heuwerbung) durch das Naturschutzzentrum Annaberg Freistellung aufgeforsteter Bereiche u. Integration in die Pflege
	C 31 Moor am Pfahlberg FFH-Gebiet 270 SPA-Gebiet 73	Ausgetorfte Plateau-Hochmoor mit Regenerationsfläche, Fichten-Moorwäldern u. Berg-Fichtenwäldern	Funktionsüberwachung der Staustufen in Entwässerungsgräben; Einrichtung von hydrologischen Schutzzonen (Wiederanbindung des Einzugsgebietes) nach FFH-Managementplan → Stabilisierung des Moorwasserhaushaltes
	C 98 Fichtelberg FFH-Gebiet 71 E SPA-Gebiet 73	Biotopmosaik aus zwergstrauchheiden, Bergwiesen, Borstgrasrasen, Mooren, Gewässern, Quellfluren, subalp. Staudenfluren u. hochmontanen Fi.-Wäldern; arktisch-alpine Pflanzen- u. Tierarten	Vordringlich: Sicherung regelmäßiger Pflege des Grünlandes sowie der Zwergstrauchheiden, Bergwiesen, Borstgrasrasen und tw. der Moorflächen; Beseitigung von landschaftsuntypischen Pflanzungen aus Blaufichte, Grauerle Bestandspflege in Fichtenwäldern: Erhöhung des Laubholzanteils: (Eberesche), Förderung der natürlichen Dynamik sowie der Naturverjüngung
	C 89 Um den Eibsee (ehem. TÜP)	Artenreiche Wiesenbiotope mit Sukzessionsstadien, Biotopmosaik auf trockenen bis nassen Standorten mit ihren Lebensgemeinschaften u. Arten	Fortführung der naturschutzgerechten Beweidung (Angus-Rinder sowie partiell Burenziegen) Einzelmaßnahmen nach Bedarf: Entbuschung, Wiederherstellg. von Kleingewässern sowie von verdichteten Fahrspuren (Staufläche-Tümpel), Müllberäumung, Sperrung von Zufahrtswegen Betreuung der ortsfesten Amphibienschutzanlagen

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf/Defizite
	C 64 Rauschenbachtal FFH-Gebiet 265	Reich strukturiertes Gebirgsbachtal mit Auwaldresten, Flach- u. Zwischenmooren, Hst.-fluren, Quellmulden, Borstgrasrasen, Berg- u. Nasswiesen	Fortführung der Wiesenpflege (Mahd mit Beräumung) durch das Naturschutzzentrum Annaberg Umbau oder Entfernung einer Fichtenaufforstung im unteren Gebietsteil
	C 28 Steinbach FFH-Gebiet 69 E SPA-Gebiet 71	Naturnahe Laubwälder (Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald)	Forstliche Bestandspflege: Mittelfristige Erhöhung der Anteile alter Buchen (Brutbäume zur Naturverjüngung) u. von Totholz Regelmäßige Pflege (Mahd) der Bergwiese „Götzeleck“ Verzicht auf Kalkungen
	C 14 Schwarze Heide – Kriegswiese FFH-Gebiet 263 SPA-Gebiet 71	Naturnahes bewaldetes Hochmoor, Sauer-Zwischenmoore, Moorregenerationsflächen mit Zwergstrauchheiden, Bergwiesen, Borstgrasrasen sowie montane Waldgesellschaften u. Fließgewässer	Vordringlich: Wiederherstellung des Wasserhaushaltes auf der Grundlage moorhydrologischer Untersuchungen u. Befunde: Verschluss der Entwässerungsgräben, vollständige Wiederanbindung der hydrologischen Einzugsgebiete Einrichtung von Klimaschutzzonen (abschirmende Waldriegel) durch Erweiterung des NSG Aufrechterhaltung der naturschutzgerechten Wiesenpflege Artenschutzmaßnahmen für das Birkhuhnvorkommen durch Bestandspflege und Förderung der Zwergstrauchheiden – sowie Verminderung von Störungen
	C 13 Mothäuser Heide FFH-Gebiet 7 E	Großflächiger Hochmoorkomplex (Plateau-Hm.) mit waldfreien Moorflächen, struktur- u. totholzreichen Fichten- u. Moorkiefern-Moorwäldern u. Krummholzgebüsch (größtes Vorkommen der Moorkiefer im sächs. Erzgebirge)	Vordringlich: Stabilisierung des Wasserhaushaltes auf der Grundlage moorhydrologischer Untersuchungen u. Befunde: Verbesserung der Wassereinspeisung durch Öffnung der Görkauer Straße für den Bodenwasserzustrom → Wiedervernässung zu trockener Moorabschnitte zur Ausbreitung sowie Wiederansiedlung nassebedürftiger hochmoortypischer Lebensräume mit geschützten, seltenen Pflanzen- u. Tierarten Forstliche Nutzung der bewaldeten Randbereiche mit dauerhafter Gewährleistung ihrer Funktion als hydrologische und klimatische Schutzzonen
	C 12 Schwarzwassertal FFH-Gebiet 6 E	Durchbruchkerbtal der Schw. Pockau mit naturnahem dystrophen Oberlauf, naturn. Ufer u. Auen, off. Silikatfelsen, Schutt- u. Blockhalden u. naturnahen montanen Waldgesellschaften	Pflegl. (extensive) forstliche Nutzung der Fichten- u. Laubwaldbestände mit Stark- u. Totholzanteilen, natürl. Verjüngung Umwandlg. von Talauen-Fichtenforsten in naturnahe montane Auwälder; Umbau nicht standortheimischen Bestände (serb. Fichte) in naturnahe Waldbestände unter Einbeziehung von Laubholz-Sukzessionsstadien Ggf. Freistellen von Felsen u. Blockhalden Erhaltg./Entwicklg. des Gebietes als Lebensraum-Mosaik typischer oder seltener Tier- u. Pflanzenarten
	C 7 Alte Leite FFH-Gebiet 251 SPA-Gebiet 69	O- bis NO-exp. Steilhänge der Flöha mit naturnahen, strukturreichen Laubmischwäldern	Naturschutzgerechte forstl. Bewirtschaftung der Fichtenanpflanzungen → Entwicklung von standortgemäßen Mischwäldern Aufbau eines strukturierten Waldmantels → Abschirmung von Stoffeinträgen u. a. Randeinflüssen vom angrenzenden Ackerland
	C 10 Rungstock FFH-Gebiet 4 E SPA-Gebiet 68	Naturnaher montaner Fi-(Ta-)Bu-Wald mit Quellbereichen u. naturnahen Bachläufen	Forstliche Bestandspflege: Belassen von Bruch- u. Wurfholz der Altbäume Waldumbau reiner Fichtenbestände zu standortgemäßen Laubwäldern

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf/Defizite
	C 8 Bärenbach FFH-Gebiet 4 E	Naturnaher montaner Hainsimsen-(Ta-Fi-) Buchenwald, Erlen-Eschen- u. Quellwälder	Forstliche Bestandspflege: Pflegliche Nutzung und Naturverjüngung, Belassen von Stark- u. Totholz Waldumbau reiner Fichtenbestände in naturnahe Laubmischwälder, Erhalten von Altfichten und Traubeneichen; Einbringung der Tanne durch Voranbau
Osterzgebirge OEG	C 2 Großhartmannsdorfer Großteich FFH-Gebiet 3 E SPA-Gebiet 67	Gewässerlebensraum mit Verlandungszonen, Sümpfen u. Kl. Stillgewässern, Teichschlamm-Ges., Strandlingsrasen, Hoch- u. Zwischenmoorresten u. Moor-Regenerations-stadien	Einhaltung eines günstigen Stauregimes Optimierung des Wasser- u. Nährstoffhaushaltes
	C 9 Hirschberg – Seiffener Grund FFH-Gebiet 4 E SPA-Gebiet 68	Naturnahe montane Wollreitgras-Fi-(Ta-) Buchenwälder sowie Eschen-Ahorn-Schatthangwald am Seiffenbach	Forstliche Bestandspflege: Verbesserung der Baumartenzusammensetzung u. Strukturvielfalt – vorrangig durch Naturverjüngung Waldumbau der Fichtenbestände in naturnahe Laubmischwälder
	C 51 Trostgrund FFH-Gebiet 253 SPA-Gebiet 65	Naturnahe Buchenwälder, Erlen-Eschen-Bach- u. Quellwälder mit naturnahen Mittelgebirgsbächen u. Quellgebieten	Beibehaltung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung → Erhaltung u. weitere Entwicklung der naturnahen Waldbestände Tannenförderung (Althölzer mit Naturverjüngung sowie Tannen-Unterbau)
	D 38 Weißeritztalhänge FFH-Gebiet 37 E SPA-Gebiet 64	Ausgedehnter, arten- u. strukturreicher Leitenwaldkomplex im Durchbruchstal der Wilden Weißeritz mit Waldgesellschaften unterschiedl. Höhenstufen u. Exposition, Wilder Weißeritz mit naturnaher Struktur u. Gewässerdynamik	Anlage strukturreicher Waldränder und –säume (Somsdorfer Leiten) → Abschirmung / Minimierung von Nährstoff- u. Bodeneinträgen vom angrenzenden Ackerland Forstliche Pflegemaßnahmen in noch nicht naturnahen Beständen sowie zur Erhaltung ausgewählter Niederwaldrelikte (historische Nutzungsform) u. Mittelwaldbestände Maßnahmen zur Verkehrssicherung an Hängen (Steinschlag) mit größtmöglicher Sorgfalt Artenschutz (Fledermäuse, Insekten): Störungsarme Erhaltung von spalten-, höhlen- u. totholzreichen Altbeständen Unterhaltungsmaßnahmen am Fluss unter Bewahrung u. Entwicklung der naturnahen Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit (Durchlässigkeit von Querbauwerken)
	D 37 Rabenauer Grund FFH-Gebiet 36 E SPA-Gebiet 64	Naturnahe, eng verzahnte Laubmischwälder unterschiedl. Position u. Exposition im Durchbruchstal der Roten Weißeritz; Fließgewässer mit naturnaher Struktur u. Gewässerdynamik	Förderung der Regeneration flussbegleitender Erlen-Eschenwälder u. Hst.-fluren Naturnaher Waldumbau Anlage strukturreicher Waldränder und –säume → Abschirmung / Minimierung von Nährstoff- u. Bodeneinträgen vom angrenzenden Ackerland
	D 67 Gimmilitziesen FFH-Gebiet 83 E	Komplex von Grünlandges. im oberen Gimmilitztal mit Bergwiesen, Feuchtwiesen und Kleinseggen Sümpfen unter kleinräumig differenzierten Standortbedingungen (sauer ↔ basisch)	Fortsetzung der jährl. Pflegemaßnahmen mit Belassung von ausgewählten Brachflächen in Feuchtbereichen → Erhaltung u. Entwicklung der Grünland- u. Niedermoor-Lebensräume mit seltenen Pflanzen- u. Tierarten, insbesondere der basen- u. kalkholden Arten

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf/Defizite
	D 72 Schwarzbachtal	Naturnaher Talabschnitt im Übergangsbereich kollin-submontan mit artenreichen Frisch- u. Feuchtwiesen u. Erlen-Eschen-bauchauenwald in der Talau; Bergwiesen u. bodensauren Ei-Bu-Wäldern an den Hängen	Regelmäßige Wiesenpflege durch einschürige Mahd; Zurückschneiden der Gehölzränder → Erhaltung u. Entwicklung der naturschutzbedeutsamen Wiesen mit ihren Pflanzen- u. Tierarten Schonende forstl. Bewirtschaftung: Einzelstammweise Nutzung; dauerhafte Erhaltung markanter Tr.-Eichen, Buchen u. Ahorne über Vertragsnaturschutz
	D 40 Hofehübel Bärenfels FFH-Gebiet 175	Alt-Waldstandort auf Bergrücken im ob. OEG, mit Fi-(Ta-)Buchenwald mit verbliebenen, bedeutsamen Tannenvorkommen; im Waldbereich kleinflächig Berg- u. Feuchtwiesen, offene Felsbildungen u. Quellfluren	Forstl. Bestandspflege durch großflächige Förderung der natürl. Dynamik in naturnahen Beständen, insbesondere Förderung der Weißtanne Einschürige Mahd der Berg- u. Feuchtwiesen
	D 86 Weißeritzwiesen Schellerhau FFH-Gebiet 176	Feuchter bis mooriger Wiesenkomplex in flach geneigter Senke, mit Borstgrasrasen, artenreichen Bergwiesen, Nasswiesen, Nieder- u. Zwischenmooren	Fortsetzung der regelmäßigen Mahd u. kleinflächigen Entbuschung → Erhaltung nährstoffarmer Standortverhältnisse, Förderung der Bestandszunahme gefährdeter, seltener Arten (v. a. Orchideen) auf Wiesen- u. Moorflächen Abstellen der Einleitung ungeklärter privater Haushalts-Abwässer
	D 47 Hemmschuh FFH-Gebiet 40 SPA-Gebiet 49	Bergrücken mit regional größtem Komplex montaner Fi-Ta-Bu-Wälder sowie mesophiler Bu-Wald, Eschen-Ahorn-Schatt-hangwald, Wollreitgr.-Fi-Bu-Wald; Goldhafer-Bergwiesen sowie Kalkfelsen (ehem. Stbr.)	Langfristige Überwindung der Rauchgas-Waldschäden durch forstl. Bestandspflege – keine Bodenschutzkalkungen im NSG Drückjagden zur Reduzierung der Wilddichte → Förderung der Naturverjüngung Fortsetzung der extensiven Wiesenbewirtschaftung
	D 39 Luchberg FFH-Gebiet 178	Basaltkuppe mit blockreichen basiphilen Laubwaldbeständen	Forstl. Bestandspflege → störungsarme Bewahrung und Entwickl. des naturnahen Bu.-Bestandes (S-Seite); Einstellen der Rinderbeweidung am südl. Waldsaum → Erholung der Bestände des Stättl. Knabenkrautes Fortführung extensiver Pflegemaßnahmen zur Erhaltung der artenreichen Saumgesellschaften u. Magerrasen;
	D 90 Am Galgenteich Altenberg FFH-Gebiet 176	Komplex aus artenreichen Bergwiesen, Borstgrasrasen, Kleinseggensümpfen u. halboffenen Sukz.-flächen auf nährstoffarmen Standorten (ehem. Biathlonanlage)	Fortführung der regelmäßigen Mahd; Entbuschung in den Randbereichen → Entwickl. u. Vernetzung der offenen Biotope Abplaggen von Flächen in feuchten Borstgrasrasen → neue Rohbodenstandorte zur Biotop-Ausbreitung (Borstgras- u. Kleinseggenrasen) mit ihren geschützten Arten (v. a. Orchideen)
	D 46 Georgenfelder Hochmoor FFH-Gebiet 174 SPA-Gebiet 63	Bedeut. Hochmoor im OEG-Kammgebiet mit Moorkiefern- u. Fichtenwäldern, lebendem Hochmoorrest (0,4 ha!) u. Borstgrasrasen	Moorregeneration (Wiedervernässung) durch Grabenverbaue in den Randbereichen, ungestörte weitere Grabenverlandung sowie weiteren Maßnahmen des Wasserrückhaltes Einrichten von Klimaschutzzonen um das Moor → wirksamer Wind- u. Verdunstungsschutz Fortführung der regelmäßigen Mahd in den Borstgrasrasen

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf/Defizite
	D 41 Weicholdswald FFH-Gebiet 38 E SPA-Gebiet 61	Repräs. Ausschnitt naturnaher, alt- u. totholzreicher Hains.-Bu-Wälder u. Waldmeister-Bu-Wälder	Forstl. Bestandspflege: Förderung der ungestörten Naturverjüngung Verzicht auf Ausbau der Bielatalstraße
	D 98 Geisingberg FFH-Gebiet 39 E SPA-Gebiet 62	Basaltkegel mit differenzierten, arten- u. strukturreichen Laubmischwäldern und umgebenden, national bedeutsamen artenreichen montanen Grünlandgesellschaften	Langfristige, kontinuierliche Fortsetzung der extensiven Wiesenpflege (Mahd u. Nachbeweidung durch Schafe u. Rinder) einschließlich ehem. Brach- u. Weideflächen sowie des früheren Intensivgrünlandes; dazu Entbuschung von Wiesenrändern u. Holznutzg. auf Steinrücken → Sicherung des beispielhaften Arten- u. Strukturreichtums durch Pflege i. R. des Naturschutzgroßprojektes „Bergwiesen im Osterzgebirge“
	D 105 Grenzwiesen Fürstenau und Fürstenauer Heide FFH-Gebiet 44 E SPA-Gebiet 60	National bedeutsamer, weitgehend störungsarmer Komplex artenreicher montaner Grünland- u. Moorges. im Kammergebiet des OEG: Berg- u. Feuchtwiesen mit Steinrücken, Nieder-, Zw.- u. Quellmoore, naturnahe Laub- u. Mischwälder sowie Moorwälder	Langfristige, kontinuierliche Fortsetzung der extensiven, nachhaltigen Wiesenutzung (Mahd u. Nachbeweidung durch Schafe u. Rinder) i. R. des Naturschutzgroßprojektes „Bergwiesen im Osterzgebirge“ → Stabilisierung von bedeutsamen Artvorkommen (Birkhuhn, Wachtelkönig) Fortsetz. der Entbuschung von Grünland u. Holznutzg. auf Steinrücken, Waldumbaumaßnahmen zur langfrist. Entwicklung artenreicher Laub- u. Mischwälder, Verbesserung des Wasserhaushaltes u. Schutz vor Stoffeinträgen in den Moor-Einzugsgebieten → Fortsetzung der Moorregeneration
	D 64 Müglitzhang bei Schlottwitz FFH-Gebiet 43 E SPA-Gebiet 59	W-exponierte Steilhänge des Müglitztals mit standörtlich vielfältigem u. artenreichem Waldmosaik u. off. Blockhalden; größtes heim. Vorkommen der Eibe in Sachsen	Forstl. Sicherung besonders der eibenreichen Steilhangwälder; keine Bewirtschaftung Waldumbau der Fichtenforste in naturnahe Bestände durch vorsichtige Entnahme - unter Schonung von Verjüngungen
	D 49 Trebnitzgrund FFH-Gebiet 41 E SPA-Gebiet 59	Naturnahes Bachtal des OEG mit Komplex typ. Waldgesellschaften einschl. alt- u. totholzreicher Bestände, Blockhalden, angrenzende Saum- u. Grünlandgesellsch. mit Quellbereichen	Pflegl. forstliche Nutzung → Erhaltung der Laubwälder als Vermehrungs- u. Rückzugsgebiet seltener u. gefährdeter Arten Dauerhafte Erhaltung der Niederwaldrelikte als Zeitzeugen hist. Nutzung durch traditionelle Bewirtschaftung Bewahrung der Trebnitz samt Nebenbächen als naturnahe Mittelgebirgsbäche mit hoher Wasserqualität u. wertvoller Gewässermorphologie
	D 50 Oelsen FFH-Gebiet 42 E SPA-Gebiet 59	Bedeutsamer Komplex submont. u. montaner Grünlandgesellsch.u. Laubmischwälder verschiedener Feuchte- u. Trophiegrade sowie ausgeprägte Steinrückenlandschaft	Nachhaltige, naturverträgliche u. extensive land- u. forstwirtsch. Nutzung: Offenland : Fortführung der Pflegemahd sowie zusätzl. Beweidung (Schafe); Bodenverwundung, regelmäßiger Gehölzschnitt an Wiesenrändern, auf-den-Stock-Setzen der Steinrückengehölze → Regeneration u. Vernetzung der artenreichen Bergwiesen Wälder (Talhänge Gottleuba, Mordgrundbach): Umbau u. Pflege zu naturnahen Bergmischwäldern mit Belassen alter Baumgruppen u. Höhlenbäume . Pflege durch LV Sächs. Heimatschutz

Naturräume (Makrochoren)	NSG mit Pflegebedarf	Pflegeobjekte Arten- und Biotopschutz	Aktueller Pflegebedarf/Defizite
Sächsische Schweiz SSZ	Nationalpark Sächsische Schweiz FFH-Gebiet 1 E SPA-Gebiet 57	Wald-Fels-Landschaft Elbsandsteingebirge (mit Übergangslagen) mit großflächigem, vielfältigem Standorts- u. vegetationsmosaik im naturnahen Zustand: Ungestörte Naturprozesse u. Dynamik der Lebensgemeinschaften; überragende Vielfalt an seltenen, geschützten Tier- u. Pflanzenarten	Schrittweise Entwicklung der Wälder in naturnahen Zustand (Prozessschutz); lenkende Eingriffe in Fichtenforsten (43 % der NPL-Fläche) → Entwickl. naturnaher Mischwälder; insgesamt Naturentwicklung auf 75 % der NPL-Fläche anzustreben. Verbesserung der Besucherlenkung → Abhalten von Störungen u. Beeinträchtigungen (Lärm, Abgase, parkende Kfz. u. a.) Generelle Extensivierung der Nutzung in angrenzenden Offenlandbereichen (LSG Sächsische Schweiz) → Sicherung von Nahrungshabitaten für Tierarten mit großem Raumannspruch (z. B. Uhu)
	D 63 Wesenitzhang bei Zatzschke FFH-Gebiet 162 SPA-Gebiet 26	Artenreiche Laubmischwälder über Tonmergel auf NW-exp. Steilhang: Labkr.-Ei-Hb-Wälder, Schlucht- u. Hangmischwälder Eremit-Vorkommen	Weiterhin Verzicht auf forstliche Bewirtschaftung; Rückbau der nicht benötigten Brunnen sowie wasserwirtschaftlichen Anlagen → Erhaltung des sehr guten Zustandes
	D 91 Pfaffenstein FFH-Gebiet 185 SPA-Gebiet 58	Markanter Tafelberg als naturgeschichtl. u. geol. Denkmal; lebensgemeinschaften offener Felsbildungen, Kiefern-Birkenwälder u. bodensaure Ei-Bu-Wälder	Verbesserung der Besucherlenkung → Abhalten von Störungen u. Beeinträchtigungen (Trittschäden, Erosionen) zur Erhaltung des guten NSG-Zustandes
Oberlausitzer Bergland OLB	D 54 Unger FFH-Gebiet 164	Bodensaurer Hainsimsen-Bu-Wald als ursprüngl. Bergmischwald des Naturraums	Waldumbau von Fichtenbeständen in naturnahe Laubmischbestände unter Einbringung von Rotbuche u. Weißtanne; Zulassen von Alters- u. Zerfallsphasen (Fläche von 3,5 ha) Unterlassen der Kalkung von Bächen → Erhaltung des ökol. Zustandes der Quellbäche
	D 56 Gimpelfang FFH-Gebiet 165	Quellige Talaue (Mannsgraben) im Sebnitzer Wald mit Erlen-Eschen-Bachwald sowie bodensaurem u. mesophilem Buchenwald	Weiterhin Verzicht auf forstliche Bewirtschaftung → ungestörte Erhaltung u. Entwicklung von naturnahen Waldgesellschaften mit ihrem Artenspektrum (Weißtanne sowie Bodenvegetation; Brutvögel, Fledermausarten, Haselmaus) Entnahme von Fichten im SW-Teil des NSG → Förderung von Rotbuche u. Weißtanne
	D 55 Heilige Hallen FFH-Gebiet 165	N-Hang des Tanzplan (Sebnitzer Wald) mit montanem Hains.-Buchenwald	Behutsame extensive forstl. Nutzung → ungestörte Erhaltung u. Entwicklung des bodensauren Buchenwaldes mit Weißtanne sowie Bodenvegetation; Brutvögel, Haselmaus Waldumwandlung dominanter Fichtenbestände im N-Teil des NSG → Förderung von Rotbuche, Bergahorn u. Weißtanne
Zittauer Gebirge ZGE	D 26 Lausche FFH-Gebiet 32 E SPA-Gebiet 55	N-Hang der Phonolithkuppe mit nach Höhenstufen diff. Buchenwäldern u. ihrer reichhaltigen, montanen Pflanzen- u. Tierwelt	Weitere Erhaltung u. Entwicklung naturnaher Buchenwälder Waldumbau im Bereich kleinerer Fichtenforsten
	D 27 Jonsdorfer Felsenstadt FFH-Gebiet 32 E SPA-Gebiet 55	Reich strukturiertes, stark zerklüftetes Sandsteingebiet; mit Lebensgemeinschaften der Felsbildungen, Pionier-Laubgehölzen u. Riff-Kiefernwäldern; Seltene u. geschützte felsensbrütende Vogelarten	Nach Anbau von Rotbuche u. Weißtanne weitere forstliche Förderung des Gebietes in Richtung naturnaher Waldgesellschaften, Gesicherte Ruhigstellung der zentralen Felsbereiche

Anlage A.5: Förderumsetzung in Sachsen (Bezugsjahr 2009)

	Sachsen gesamt [Agrarbericht]		Lkr. Bautzen		Erzgebirgskreis		Lkr. Görlitz		Leipziger Land	
	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]
Grünlandpflege	1.656	2.440.943	65	108.555	650	1.077.594	88	141.814	112	114.172
RL NE/2007, B.1, NB1-4	1.656	2.440.943	65	108.555	650	1.077.594	88	141.814	112	114.172
Grünlandnutzung	24.821	8.446.008	2.050	735.769	4.183	1.352.453	2.466	891.945	1.311	440.808
RL NE/2007, B.1, NG1-7	483	130.128	83	29.781	71	22.587	65	21.441	39	8.943
RL AuW/2007, Teil A, G2-9	24.338	8.315.880	1.967	705.988	4.112	1.329.865	2.401	870.504	1.272	431.865
Maßnahmen auf Ackerflächen	2.468	915.712	1.273	461.335	36	10.894	232	79.949	36	13.582
RL NE/2007, B.1, NA1-6	36	12.300	0	0	1	500	0	0	0	0
RL AuW/2007, Teil A, A1-4	2.432	903.412	1.273	461.335	34	10.394	232	79.949	36	13.582
Teichpflege	7.001	1.876.647	3.030	848.144	6	382	2.417	623.397	233	65.927
RL AuW/2007, Teil A, T2-5	7.001	1.876.647	3.030	848.144	6	382	2.417	623.397	233	65.927
Maßnahmen im Wald	1 + 80 Biotopbäume	58.000								
RL WuF/2007	1	50.000								
	80 Biotopbäume	8.000								
Insgesamt	28.946 + 80 Biotopbäume	11.860.663	6.418	2.153.802	4.875	2.441.323	5.203	1.737.105	1.692	634.489

	Lkr. Meißen		Lkr. Mittelsachsen		Lkr. Nordsachsen		Lkr. Sächsische Schweiz-Osterzgebirge		Vogtlandkreis	
	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]
Grünlandpflege	53	67.347	54	85.022	87	119.722	284	416.992	136	158.599
RL NE/2007, B.1, NB1-4	53	67.347	54	85.022	87	119.722	284	416.992	136	158.599
Grünlandnutzung	1.848	759.143	2.846	883.222	1.460	521.749	4.375	1.347.006	3.080	1.090.836
RL NE/2007, B.1, NG1-7	1	515	76	10.707	58	13.645	21	5.876	26	9.485
RL AuW/2007, Teil A, G2-9	1.847	758.629	2.770	872.516	1.402	508.104	4.354	1.341.130	3.054	1.081.351
Maßnahmen auf Ackerflächen	201	92.577	83	34.117	396	102.767	159	61.140	7	3.360
RL NE/2007, B.1, NA1-6	2	1.096	0	0	6	1.339	26	9.162	0	0
RL AuW/2007, Teil A, A1-4	199	91.481	83	34.117	389	101.428	133	51.978	7	3.360
Teichpflege	566	158.861	83	12.393	549	131.012	19	4.367	62	17.429
RL AuW/2007, Teil A, T2-5	566	158.861	83	12.393	549	131.012	19	4.367	62	17.429
Maßnahmen im Wald										
RL WuF/2007										
Insgesamt	2.668	1.077.928	3.067	1.014.754	2.492	875.251	4.837	1.829.505	3.286	1.270.224

	Lkr. Zwickau		Stadt Chemnitz		Stadt Dresden		Stadt Leipzig	
	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]						
Grünlandpflege	70	82.858	32	32.620	7	5.626	17	25.543
RL NE/2007, B.1, NB1-4	70	82.858	32	32.620	7	5.626	17	25.543
Grünlandnutzung	421	140.734	93	28.645	450	162.297	152	58.000
RL NE/2007, B.1, NG1-7	37	5.790	4	637	1	452	0	72
RL AuW/2007, Teil A, G2-9	383	134.944	88	28.008	449	161.845	152	57.928
Maßnahmen auf Ackerflächen	30	13.838	0	0	12	5.719	3	1.388
RL NE/2007, B.1, NA1-6	0	0	0	0	0	203	0	0
RL AuW/2007, Teil A, A1-4	30	13.838	0	0	12	5.516	3	1.388
Teichpflege	28	13.521	6	1.214	0	0	0	0
RL AuW/2007, Teil A, T2-5	28	13.521	6	1.214	0	0	0	0
Maßnahmen im Wald								
RL WuF/2007								
Insgesamt	548	250.951	131	62.478	469	173.642	172	84.930

	Sachsen gesamt (Agrarbericht)		Naturregion Bergland		Naturregion Hügelland		Naturregion Tiefland	
	Förderfläche (ha)	Auszahlungsbetrag (€)	Förderfläche (ha)	Auszahlungsbetrag (€)	Förderfläche (ha)	Auszahlungsbetrag (€)	Förderfläche (ha)	Auszahlungsbetrag (€)
Grünlandpflege	1.656	2.440.943	1.088	1.714.740	457	565.587	96	32.807
RL NE/2007, B.1, NB1-4	1.656	2.440.943	1.088	1.714.740	457	565.587	96	32.807
Grünlandnutzung	24.821	8.446.008	13.411	4.351.893	6.028	2.026.567	5.304	2.158.592
RL NE/2007, B.1, NG1-7	483	130.128	134	42.568	252	54.556	110	159.847
RL AuW/2007, Teil A, G2-9	24.338	8.315.880	13.277	4.309.324	5.776	1.972.011	5.194	1.998.745
Maßnahmen auf Ackerflächen	2.468	915.712	206	71.294	400	177.671	1.863	631.701
RL NE/2007, B.1, NA1-6	36	12.300	19	5.948	11	5.320	6	1.032
RL AuW/2007, Teil A, A1-4	2.432	903.412	187	65.347	389	172.351	1.857	630.669
Teichpflege	0	0	164	45.816	1.022	212.876	5.815	968.185
RL AuW/2007, Teil A, T2-5			164	45.816	1.022	212.876	5.815	968.185
Maßnahmen im Wald	1	58.000						
+ 80 Biotopbäume								
RL WuF/2007	1	50.000						
80 Biotopbäume		8.000						
Insgesamt	28.946 + 80 Biotopbäume	11.860.663	14.870	6.183.743	7.907	2.982.700	13.077	3.791.284

	Sachsen gesamt		Lkr. Bautzen		Erzgebirgskreis		Lkr. Görlitz		Leipziger Land	
	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]								
RL NE/2007, A.1	15.719	713.918	0	0	7.302	43.217	0	0	0	1.355
RL NE/2007, A.2	12	35.900	0	0	0	0	0	0	0	0
RL NE/2007, A.4	1	28.805	0	6.680	0	8.955	0	2.575	0	1.612
RL NE/2007, B.4	350	76.000	0	4.981	0	5.060	0	8.927	0	1.540
Insgesamt	16.082	854.623	0	11.661	7.302	57.232	0	11.502	0	4.507

	Lkr. Meißen		Lkr. Mittelsachsen		Lkr. Nordsachsen		Lkr. Sächs. Schweiz-Osterzgebirge		Lkr. Zwickau	
	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]
RL NE/2007, A.1	1.258	357.751	0	0	0	1.444	122	55.809	1.162	64.070
RL NE/2007, A.2	0	21.277	0	0	0	0	0	0	0	0
RL NE/2007, A.4	0	0	0	2.270	1	3.795	0	0	0	0
RL NE/2007, B.4	350	945	0	6.692	0	1.637	0	14.074	0	0
Insgesamt	1.608	379.973	0	8.962	1	6.876	122	69.883	1.162	64.070

	Vogtlandkreis		Stadt Chemnitz		Stadt Dresden		Stadt Leipzig	
	Förderfläche [ha]	Auszahlungsbetrag [€]						
RL NE/2007, A.1	5.689	167.754	0	0	186	22.518	0	0
RL NE/2007, A.2	0	4.513	0	5.570	12	4.540	0	0
RL NE/2007, A.4	0	0	0	0	0	2.918	0	0
RL NE/2007, B.4	0	18.258	0	11.376	0	0	0	2.510
Insgesamt	5.689	190.525	0	16.946	198	29.976	0	2.510

Im Einzelnen ist folgende Zuordnung zu Landschaftspflegekategorien/Biotopen möglich (Sachsen, Bezugsjahr 2009):

A Investive Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen biologischen Vielfalt

A.1 Biotopgestaltung

A.1-1 Maßnahmen im Offenland (Zuordnung zu Biotop/Biotopgruppe ? nicht möglich, da BS, GB, GM, YM gefördert wurden): 8.416 ha/79.000 €

A.1-2 Maßnahmen im Wald (Zuordnung zu allen Waldbiotopen): 7.302 ha/9.400 €

A.1-4 Maßnahmen an Stillgewässern (SK, SS, SY): 1,2 ha/56.000 €

A.1-5 Maßnahmen an Gehölzen (BM, BH, BA, BY): -/3.800 €

A.1-6 Erhaltung von Weinbergsmauern (UR): 0,2 ha/550.000 €

A.2 Anlage von Gehölzstrukturen des Offenlandes

A.2-1 Anlage von Landschaftselementen (zu Restrukturierung): 0,01 ha/4.500 €

A.2-2 Anlage und Nachpflanzung Streuobstwiesen (BS): -/31.400 €

A.4 Investive Artenschutzmaßnahmen

A.4-1 Investive Artenschutzmaßnahmen (zu spez. Maßnahmen Artenschutz): 0,001 ha/28.000 €

B Wiederkehrende Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen biologischen Vielfalt

B.4-1 und B.4-2 Wiederkehrende Artenschutzmaßnahmen (zu spez. Maßnahmen Artenschutz): 0,35 ha/76.000 €

A.5.1: Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung, forstlicher Zusammenschlüsse und des Naturschutzes im Wald im Freistaat Sachsen (RL WuF/2007):
Auswertung der 2007 bis einschließlich 2013 geförderten Geldeinheiten [€] mit Stand 23.08.2011 (Quelle: SBS)

Nr. RL	Zuwendungszweck	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Gesamt
B.2	Wege- und Brückenbau	-	63.817,84	1.091.952,51	957.335,84	332.555,25	-	-	2.445.661,44
A.2a	Einbringung standortheimischer Baumarten in Schutzgebieten	-	23.519,80	164.229,51	91.490,54	16.638,48	-	-	295.878,33
A.2b	Einbringung standortgerechter Baumarten außerhalb von Schutzgebieten	-	413.230,85	552.556,97	473.083,94	217.863,18	-	-	1.656.734,94
D.2.1	Verjüngung standortheimischer Baumarten	-	-	-	17.905,24	15.256,62	-	-	33.161,86
D.2.2	Pflegeeingriffe zugunsten lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzungen	-	-	-	-	-	-	-	0,00
D.2.3	Erhalt und Wiederherstellung von Feuchtbiotopen im Wald	-	43.821,21	50.023,79	104.126,58	106.540,47	-	-	304.512,05
D.2.4	Erhalt und Wiederherstellung von lichten Bereichen im Wald	-	-	-	-	2.959,33	-	-	2.959,33
D.2.5	Erhalt von Biotopbäumen und starkem Totholz	-	1.582	8.419	24.301	29.920	-	-	64.222
Summe ELER		-	545.971,70	1.867.181,78	1.668.243,14	721.733,33	-	-	4.803.129,95
C.2a	Überbetriebliche Zusammenfassung des Holzangebots durch FBG	-	48.732,60	188.406,76	247.092,42	117.791,86	-	-	602.023,64
C.2b	Koordinierung des überregionalen Holzbesitzes für FV	-	-	4.582,20	4.951,79	-	-	-	9.533,99
Summe GAK		-	48.732,60	192.988,96	252.004,21	117.791,86	-	-	611.557,63
Summe gesamt		-	594.704,30	2.060.170,74	1.920.287,35	839.525,19	-	-	5.414.687,58

Nr. RL	Zuwendungszweck / Einheit	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Gesamt
B.2	Wegebau incl. Nebenanlagen/lfdm	-	2.772,00	38.716,60	32.708,00	11.432,00	-	-	85.628,60
A.2a	Einbringung standortheimischer Baumarten in Schutzgebieten/ha	-	10,20	69,78	24,44	4,53	-	-	108,95
A.2b	Einbringung standortgerechter Baumarten außerhalb von Schutzgebieten/ha	-	205,75	254,77	192,13	77,01	-	-	729,66
D.2.1	Verjüngung standortheimischer Baumarten/ha	-	-	-	5,70	4,00	-	-	9,70
D.2.2	Pflegeeingriffe zugunsten lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzungen/ha	-	-	-	-	-	-	-	0,00
D.2.3	Erhalt und Wiederherstellung von Feuchtbiotopen im Wald/ha	-	0,14	0,97	0,93	1,24	-	-	3,28
D.2.4	Erhalt und Wiederherstellung von lichten Bereichen im Wald/ha	-	-	-	-	0,90	-	-	0,90
D.2.5	Erhalt von Biotopbäumen und starkem Totholz/Stck.	-	12	80	291	363	-	-	746
C.2a	Überbetriebliche Zusammenfassung des Holzangebots durch FBG/fm	-	24.366,30	94.203,38	123.546,21	58.895,93	-	-	301.011,82
C.2b	Koordinierung des überregionalen Holzbesitzes für FV/fm	-	-	22.910,99	24.758,96	-	-	-	47.669,95

Anlage A.6: Anzahl und Kosten LaNU-geförderter Projekte (Quelle: Mitteilung der LaNU)

Projekte (2006-2009)	2006		2007		2008		2009		2006-2009	
	Anzahl	Kosten	Anzahl	Kosten	Anzahl	Kosten	Anzahl	Kosten	Anzahl	Kosten
1. Biotoppflege	3	34.113,00	1	21.300,00	2	15.576,00	3	12.035,00	9	83.024,00
Biotoppflege diverser Biotope	1	16.663,00	1	21.300,00	1	0,00	2	2.693,00	5	40.656,00
Feuchtbiotop-/Feuchtwiesenpflege	2	17.450,00	0	0,00	1	15.576,00	1	9.342,00	4	42.368,00
2. Biotopentwicklung										
2.1 Gewässer	2	14.932,00	5	97.789,00	2	71.310,00	1	6.893,00	10	190.924,00
Fließgewässer/Graben	1	960,00	2	13.559,00	0	0,00	0	0,00	3	14.519,00
Teich	1	13.972,00	3	84.230,00	2	71.310,00	1	6.893,00	7	176.405,00
2.2 Gehölze/Kleinstrukturen	13	31.945,50	4	63.219,00	13	43.193,00	4	18.790,00	34	157.147,50
Allee, Hecke, Einzelbaum	0	0,00	1	3.206,00	0	0,00	4	18.790,00	5	21.996,00
Streuobstwiese	7	10.502,00	0	0,00	13	43.193,00	0	0,00	20	53.695,00
Trockenmauer	6	21.443,50	3	60.013,00	0	0,00	0	0,00	9	81.456,50
3. Arten	2	12.882,00	4	25.150,00	2	18.681,00	4	8.046,00	12	64.759,00
Gebäudebewohner	0	0,00	2	10.847,00	0	0,00	3	5.833,00	5	16.680,00
speziell Fledermausschutz	0	0,00	2	14.303,00	0	0,00	1	2.213,00	3	16.516,00
sonst. Arten	2	12.882,00	0	0,00	2	18.681,00	0	0,00	4	31.563,00
Gesamtanzahl Projekte	20	93.872,50	14	207.458,00	19	148.760,00	12	45.764,00	65	495.854,50

Anlage A.7: Steckbriefe der Landschaftspflege der sächsischen Land- und Stadtkreise

Hinweise:

Zu den Offenlandbiotopen wurden gezählt: Moore und Sümpfe, Grünland, Staudenfluren und Säume, Heiden, Magerrasen, Gesteins- und Rohbodenbiotope, Weitere Biotope (einschl. der Kategorie „zu extensivierende Äcker“)

Zu den Gehölzen des Offenlandes (Pflege) wurden gezählt: Gebüsche, Hecken, Gehölze

SOLL-Werte: s. Anlage A.2 und A.3

IST-Werte: s. Anlage A.5

Erfüllungsgrad: SOLL : IST in Prozent

Erfüllungsgrad 1999: Es wurde der Durchschnittswert der damaligen Kreise berechnet.

Erfüllungsgrad 2009:

Offenland - Ausgaben für Grünland und Acker nach RL AuW/2007, Teil A, G2-9 und A1-4 sowie RL NE/2007, B1, NB1-4, NG1-7, NA1-6

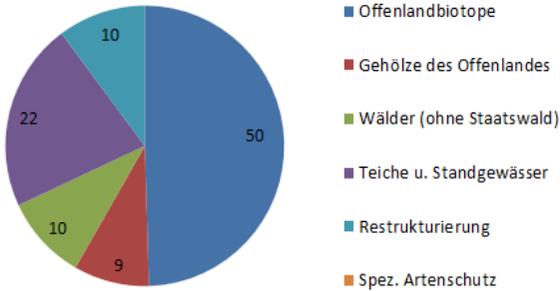
Restrukturierung - Ausgaben nach RL NE/A.1 + A.2

Spezifischer Artenschutz - Ausgaben nach RL NE/A.4 + B.4

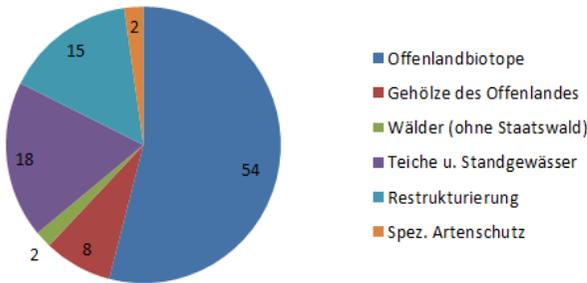
Bautzen

Kreisfläche: 239.062 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999*	14.576	6,0	9.736.242	34,57
2011	21.378	8,9	9.237.141	38,64

Bezugszeitraum	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997*	2009
Offenlandpflege	16	26
Restrukturierung	2	0
Spez. Artenschutz	8	6

* Kreise Bautzen, Kamenz und Stadt Hoyerswerda

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Bautzen

Der Landkreis Bautzen setzt sich seit der Gebietsreform zusammen aus den ehemaligen Landkreisen Bautzen und Kamenz sowie der kreisfreien Stadt Hoyerswerda. Mit Abstand weist der nunmehr flächengrößte sächsische Landkreis die größte Biotoppflegefläche in Sachsen auf. Flächenhaft dominieren Teiche und Stillgewässer (ca. 4.700 ha), Grünlandbiotope (ca. 1.600 ha), Heiden und Magerrasen (ca. 3.100 ha), aber auch Gebüsche, Hecken und Gehölzbestände (1.900 ha). Die Pflege dieser Biotope ist teilweise sehr kostenintensiv. Allein die regelhafte Pflege der im Kreis zu extensivierenden Äcker, der Sand- und Silikatmagerrasen, der naturnahen Teiche/Weiher und Zwergstrauchheiden macht mit rund 5 Mio. €/a mehr als die Hälfte der SOLL-Aufwendungen aus.

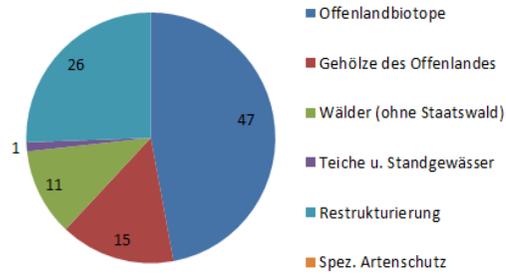
Der heutige Landkreis Bautzen weist hinsichtlich der verausgabten Mittel im Bereich Landschaftspflege gegenüber der Summe der ehemaligen Landkreise einen etwa doppelt so hohen Gesamterfüllungsgrad auf, liegt damit aber immer noch bei lediglich knapp einem Viertel der zur Aufgabenerfüllung im Bereich Landschaftspflege insgesamt kalkulierten Kosten.

Der Aufgabenschwerpunkt des Kreises Bautzen liegt heute wie auch bei den ehemaligen Landkreisen in der Pflege von Offenlandbiotopen, u. a. des LTR 4101 (Feuchte Heiden). Ein wichtiges Aufgabengebiet ist nach wie vor der spezielle Artenschutz (Bsp. Fischotter, Weißstorch), wobei dessen finanzielle Bedeutung relativ gesehen, insbesondere im Vergleich zum Altkreis Bautzen, abgenommen hat. Landesweit höchste Bedeutung und Verantwortung besitzt der Landkreis Bautzen bei der Erhaltung seiner vielen Standgewässerlebensräume, insbesondere der genutzten Teiche. Durch umfangreichen Einsatz von Fördermitteln, die diesbezüglich ungefähr 50 % des kalkulierten Finanzbedarfs ausmachen, zeigt sich, dass die Finanzmittel zielkonform eingesetzt werden. Aus methodischen Gründen taucht der in der Konzeption von 1999 dargestellte Aufgabenschwerpunkt „Bergbau“ nicht mehr separat auf. Die Kosten wurden den Punkten „Pflege von Offenlandbiotopen“ und „Restrukturierung“ im Wesentlichen zugeordnet.

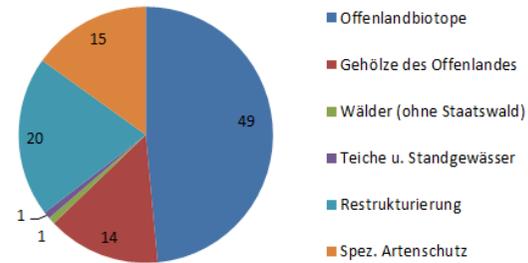
Chemnitz

Kreisfläche: 22.086 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999	454	3,2	320.241	22,39
2011	1.294	5,9	481.992	21,82

Bezugszeitraum	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997*	2009
Offenlandpflege	88	26
Restrukturierung	0	6
Spez. Artenschutz	16	16

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Chemnitz

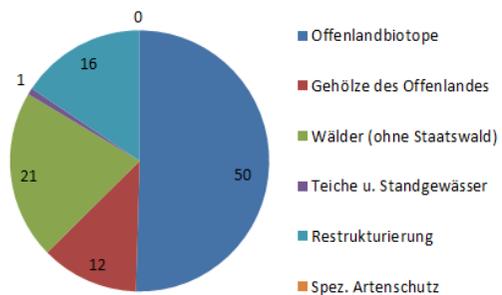
Die Kreisfläche der Stadt Chemnitz stieg von 14.300 ha (Bezugsgröße 1999) auf 22.086 ha (Bezugsgröße 2011). Die Fläche mit Landschaftspflegerelevanz hat sich absolut fast verdreifacht. Die Kosten je Hektar haben sich allerdings kaum verändert.

Die Stadt Chemnitz weist den geringsten Anteil pflegerelevanter Biotope und die mit Abstand geringsten Kosten aller sächsischen Kreise auf. Die Hälfte der Mittel wurde für zu extensivierende Äcker kalkuliert. Die IST-Umsetzung ist jedoch gleich Null. Für die Grünlandpflege in der Stadt wurden ca. 57 T€/a als SOLL-Größe berechnet, 60 T€ wurden 2009 tatsächlich verausgabt. Weitere Aufgabenbereiche sind vor allem bei investiven Ausgaben für Feldgehölze und -hecken sowie der Pflege von Streuobstwiesen, Gräben/Kanäle, Staudenflure feuchter Standorte zu sehen. Die Stadt Chemnitz hat einen höheren Bedarf an spezifischen Mitteln für den Artenschutz als Dresden und Leipzig angemeldet. Allein 23.000 €/a werden für Maßnahmen zur Unterstützung von Gebäudebewohnern benötigt. Dadurch erklärt sich der vergleichsweise hohe Anteil von 15 %.

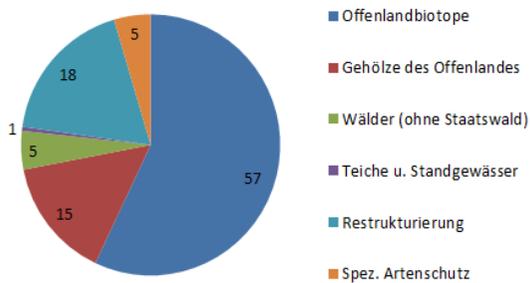
Dresden

Kreisfläche: 32.830 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999	505	2,2	405.925	17,98
2011	2.334	7,1	908.185	27,66

	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997	2009
Offenlandpflege	57	34
Restrukturierung	5	16
Spez. Artenschutz	13	7

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Dresden

Die Kreisfläche stieg durch Eingemeindung von 22.576 ha auf 32.830 ha. Die Aufgaben haben nach Fläche und Kosten enorm zugenommen.

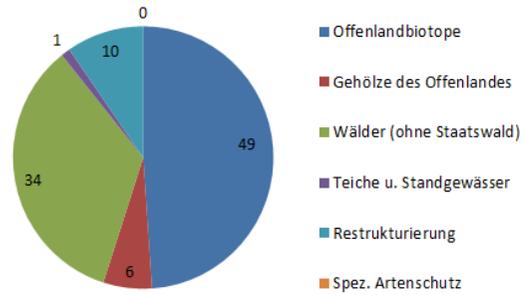
In Dresden liegen neben der Grünland- und Ackerpflege die Schwerpunkte der Pflege bei den Biotopen der Sand- und Silikatmagerrasen (Dresdner Heide), extensiver Weinberg und Natursteinmauern (Elbtal), Streuobstwiesen und Feldgehölze (v. a. am südlichen Stadtrand). Auch pflegerelevante Waldbiotope machen in der kreisfreien Stadt Dresden mit 21 % einen hohen Anteil aus, der bei den Kosten allerdings nur 4 % beträgt.

Insgesamt ist ein recht guter Erfüllungsgrad festzustellen und die Mittel wurden entsprechend der Schwerpunkte eingesetzt.

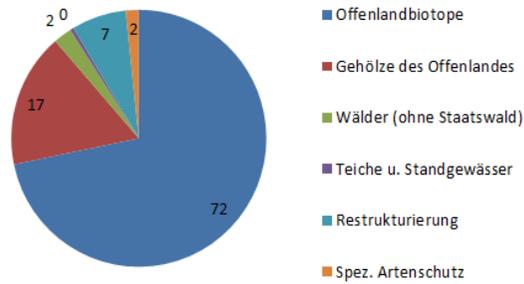
Erzgebirgskreis

Kreisfläche: 182.835 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten		Erfüllungsgrad [%]**		
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]	1995-1997*	2009	
1999*	5.415	2,9	2.728.268	14,73			
2011	14.949	8,2	5.080.207	27,79			
					Offenlandpflege	22	67
					Restrukturierung	6	12
					Spez. Artenschutz	11	17

* Kreise Annaberg, Aue-Schwarzenberg, Stollberg, Mittlerer Erzgebirgskreis

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Erzgebirgskreis

Der Erzgebirgskreis entstand nach der Gebietsreform 2008 aus den Kreisen Annaberg, Aue-Schwarzenberg, Mittleres Erzgebirge und Stollberg. Die Einzelkreise wiesen im Zeitraum 1995 bis 1997 hinsichtlich des Einsatzes von Fördermitteln in Bezug auf den hinsichtlich der Landschaftspflegeaufgaben kalkulierten Finanzbedarfs einen Erfüllungsgrad zwischen ~ 5 und 25 % auf, wobei der Schwerpunkt im Bereich Biotoppflege lag. Die Pflege von Offenlandbiotopen wurde für die drei größeren Flächenkreise aus Landessicht auch als Hauptaufgabengebiet identifiziert. Daneben bildete im ehemaligen Landkreis Annaberg noch die Pflege von Offenlandgehölzen einen Schwerpunkt.

Mit rund 46 % hat sich der Gesamterfüllungsgrad im heutigen Erzgebirgskreis gegenüber 1999 beträchtlich erhöht. Mit einem Erfüllungsgrad von 67 % bei der Pflege von Offenlandbiotopen erreicht der Erzgebirgskreis relativ den landesweiten Spitzenwert für Sachsen. Die Prioritäten in der Landschaftspflege wurden somit bezogen auf das Gesamtterritorium entsprechend den in der Konzeption von 1999 formulierten Vorstellungen gesetzt. Dazu gehört die Verantwortung für den Erhalt des seltenen Abiss-Schneckenfalters.

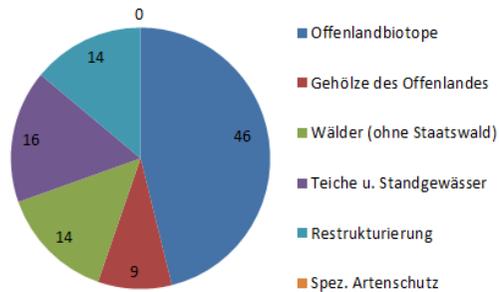
Flächenhaft dominieren im heutigen Landkreis weiterhin Biotope des Offenlandes (v. a. Grünlandbiotope) und des Waldes vor Restrukturierungsflächen. Bezüglich der Kosten ergibt sich ein etwas anderes Bild. Der relative Anteil der Offenland-Biotoppflege steigt auf 72 %. Es folgt die Pflege der Gehölze des Offenlandes (17 %) und der Restrukturierungsbedarf (7 %), während die Kosten für Maßnahmen im Wald oder für spezifischen Artenschutz nur jeweils 2 % ausmachen. Nach der SOLL-Kalkulation muss das meiste Geld für zu extensivierende Äcker eingeplant werden. Diese Summe macht ein Drittel bis die Hälfte der Biotoppflegekosten aus, wird praktisch jedoch kaum realisiert. Die IST-Finanzierung ist grundsätzlich wie in den anderen Kreisen: sehr gute Umsetzung im Grünlandbereich und marginale Inanspruchnahme im (Privat-)Wald.

Obwohl die Verantwortung Sachsens für lebende und regenerierbare Hochmoore (LRT 7110 und 7120) in Kammlagen des Erzgebirges liegt, wurde für den Erzgebirgskreis nur eine Biotoppflegefläche von 135 ha mit einem Kostenbedarf von 21.000 €/a kalkuliert. Aus Landessicht wichtig ist im Erzgebirgskreis der Schutz des nur geringflächig vorhandenen Lebensraumtyps 6130 (Schwermetallrasen).

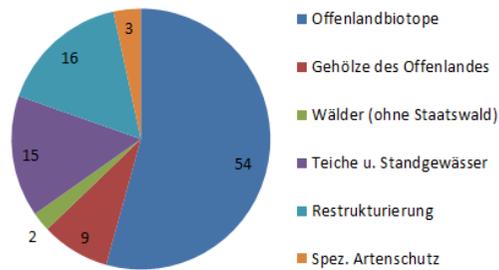
Görlitz

Kreisfläche: 210.609 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999*	10.007	4,8	5.484.341	28,15
2011	18.642	8,9	8.411.196	39,94

Bezugszeitraum	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997*	2009
Offenlandpflege	15	24
Restrukturierung	11	0
Spez. Artenschutz	27	4

* Kreise Löbau-Zittau, Niederschlesischer Oberlausitzkreis, Stadt Görlitz

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Görlitz

Der Kreis Görlitz setzt sich zusammen aus den ehemaligen Kreisen Löbau-Zittau, Niederschlesischer Oberlausitzkreis und der kreisfreien Stadt Görlitz. Der Kreis Görlitz weist Offenlandbiotope, Teiche und Standgewässer, Wälder, Restrukturierungsflächen und Gehölze des Offenlandes in jeweils relevanten Größenordnungen auf. Entsprechend korrespondieren die notwendigen Finanzmittel der Landschaftspflege. Besondere Verantwortung hat der Landkreis als Verbreitungsschwerpunkt des Wolfes und der Zierlichen Moosjungfer sowie für die Erhaltung der als ungünstig bewerteten Lebensraumtypen 2310 (Binnendünen mit Sandheiden) und 4010 (Feuchte Heiden). Da weitflächig ausgeräumte Ackerflächen im Biotopverbundraum auftreten, sind stärkere Anstrengungen zur Anreicherung mit Flurgehölzen geboten. Eine verstärkte Konzentration auf die Gehölzpflege im Süden des Kreises wäre aus Landessicht wünschenswert.

Im Vergleich zum Landkreis Bautzen hat sich der Gesamterfüllungsgrad für Landschaftspflegeaufgaben im Kreis Görlitz gegenüber 1999 nicht merklich erhöht und verharrt bei etwa einem Fünftel des kalkulierten Bedarfs. Da sich der neue Kreis aus zwei naturräumlich recht unterschiedlichen Kreisen zusammensetzt, müssen die Aufgabenschwerpunkte differenzierter betrachtet werden. Hier wird im Nordteil des Kreises mit dem Aufgabenschwerpunkt „Teiche Standgewässer“ mit nahezu 50 % des kalkulierten Finanzbedarfs ein vergleichsweise hoher Erfüllungsgrad erreicht.

Im Landkreis arbeiten zwei aktive Braunkohlen-Tagebaue, nämlich Nochten und Reichwalde. Dafür liegen Biotopkartierungen innerhalb der Betriebsflächen vor, welche bereits in die Gesamtbilanz eingeflossen sind. Für den Braunkohlenplan Reichwalde sehen die Planungen vor, dass etwa ebenso viele Biotope neu entstehen, wie überbaggert werden. Für Nochten finden sich in der ersten Fortschreibung des Bergbauplanes Vorrangflächen Arten und Biotope, welche mit 1.547 ha (terrestrischen Anteil) um 1.113 ha über den kartierten Biotopen liegen. Diese Differenzfläche würde nach ihrer Übergabe durch den Bergbauträger (Vattenfall) eventuell pflegebedürftig und wurde deshalb der Statistik des Landkreises Görlitz hinzugerechnet.

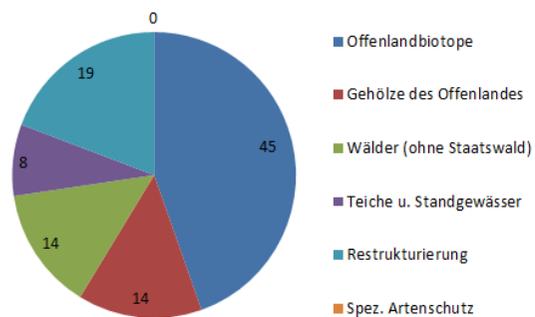
Stark unterrepräsentiert sind Investitionen im Bereich der spezifischen Artenschutzmaßnahmen. Hier sollte der Kreis Görlitz zukünftig für den Fischotter mehr Verantwortung übernehmen. In der Landschaftspflegekonzeption 1999 wurde die Art Weißstorch als aus Landessicht bedeutende Aufgabe für die beiden Alt-Landkreise genannt. Aktuell liegt der Erfüllungsgrad im gesamten Bereich des Kreises Görlitz bei 4 % des kalkulierten finanziellen Aufgabenumfanges im Bereich des speziellen Artenschutzes. Auch künftig trägt der Landkreis Görlitz neben dem Kreis Bautzen die Hauptverantwortung für die Erhaltung der naturschutzfachlich sehr wertvollen und als Kulturgut bedeutsamen Teiche. Da der Fischotter indirekt von der Förderung der Teiche profitiert, erscheinen zusätzliche Schutzinitiativen nicht vordringlich.

Bergbaubiotope im Kreis Görlitz zusätzlich zu planen: 1.113 ha/Pflegekosten: ca. 267.000 €/a

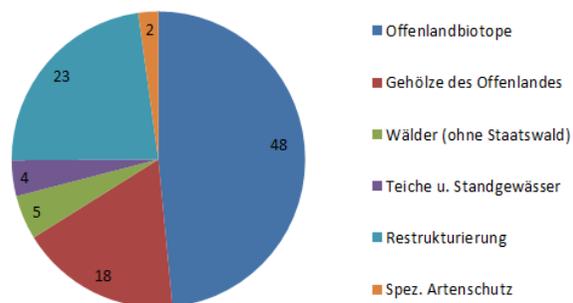
Leipzig-Land

Kreisfläche: 164.676 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999*	8.811	4,7	5.033.868	26,74
2011	10.617	6,4	4.985.109	30,27

Bezugszeitraum	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997*	2009
Offenlandpflege	27	24
Restrukturierung	1	0,1
Spez. Artenschutz	18	3

* Kreise Leipzig-Land und Muldentalkreis

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Leipziger Land

Der Kreis Leipziger Land besteht aus den beiden ehemaligen Landkreisen Muldentalkreis und Leipziger Land. Relevante Flächen wurden inzwischen in den Stadtkreis Leipzig eingemeindet. Die Flächen mit Landschaftspflegerelevanz wie auch die Kosten haben sich gegenüber 1999 geringfügig erhöht. Durch den Anstieg der kalkulierten Pflegekosten ist der Gesamt-Erfüllungsgrad seit 1999 leicht, um ca. 3 % auf knapp ein Viertel des Bedarfes zurück gegangen.

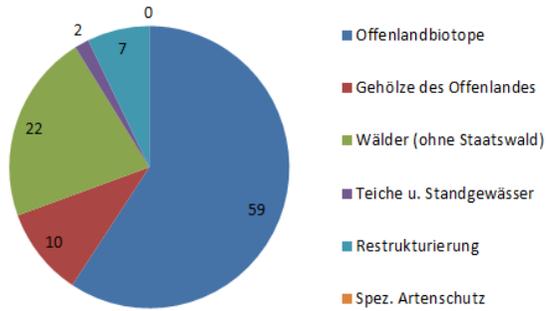
Im Kreis Leipzig-Land sind auf über 3.300 ha Äcker zu extensivieren (Kosten: 1,7 Mio. €/a) und zu restrukturieren. Im Sinne des Biotopverbundes betrifft dies besonders die Lützener Ebene, das Kohrener Land sowie das Gebiet zwischen Mulde und Dahleener Heide. Knapp 1.000 ha Grünland müssen gepflegt (Kosten ca. 470 T€/a) sowie 800 ha Streuobstwiesen erhalten werden (Kosten: ca. 480 T€/a). Maßnahmen im Wald konzentrieren sich auf Eichen-Hainbuchenwälder und Hartholz-Auenwälder. Weitere Aufgaben bestehen in der Gehölz- und Gewässerpflege, bei letzterer bedeutsam ist der seltene und „schlecht“ bewertete Lebensraumtyp der Kalktuff-Quellen (7220). Bezüglich der Aufwendungen für den Artenschutz nimmt der Landkreis eine Mittelstellung ein. Aufgabenschwerpunkte bestehen u. a. für die nur noch im Landkreis vorkommenden FFH-Arten Schmale Windelschnecke und Kleiner Maivogel.

Im Landkreis sind zwei Braunkohlen-Tagebaue aktiv, nämlich Vereinigtes Schleenhain und Profen (anteilig). Mit Blick auf die Rekultivierungsplanung ist jedoch kein erheblicher Zugang an pflegebedürftigen Biotopen zu erwarten. Für den Braunkohlenplan Profen (sächs. Anteil) sehen die Planungen vor, dass etwa so viele Biotope neu entstehen, wie überbaggert werden. Im Bergbauplan Vereinigtes Schleenhain sind insgesamt 880 ha als neue Naturschutzflächen vorgesehen, von denen jedoch 850 ha Sukzessionsflächen sein sollen, also keiner Pflege bedürfen. Dem stehen ebenso große abgängige Biotopflächen gegenüber. Die bisherigen und künftigen Biotope im Bergbaubereich werden sich also ungefähr ausgleichen und sind somit bereits durch die Gesamtbilanz erfasst.

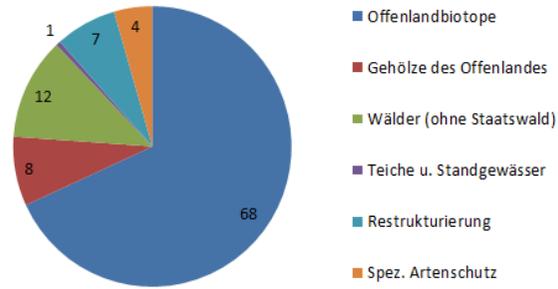
Leipzig

Kreisfläche: 29.760 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999	306	2,0	278.380	18,19
2011	1.996	6,7	786.854	26,44

	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997	2009
Offenlandpflege	257	16
Restrukturierung	30	0
Spez. Artenschutz	31	7

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Kreisfreie Stadt Leipzig

Die Kreisfläche stieg von 15.308 auf 29.760 ha, d. h. sie hat sich auf Kosten des Umlandes fast verdoppelt.

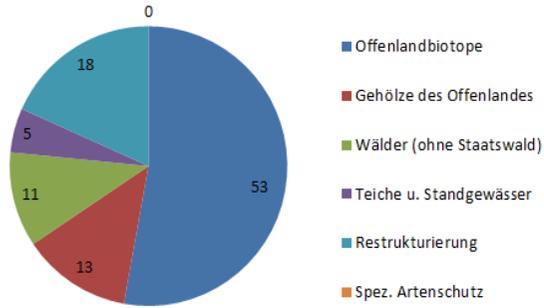
Infolge dessen weist die Stadt Leipzig inzwischen hohe Offenland- und Waldanteile bezüglich der relativen Pflegefläche und Kosten auf. Besonders die Auenbereiche sind von großer Relevanz und landesweiter Bedeutung. Entsprechend rücken Biotope der Hartholz-Auwälder und Röhrichte in den Mittelpunkt der Aufgaben.

Der Erfüllungsgrad hat in allen Bewertungsbereichen stark abgenommen.

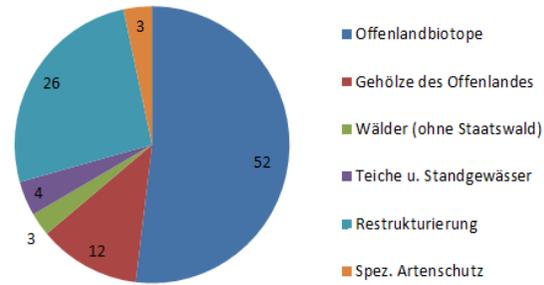
Meißen

Kreisfläche: 145.237 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999*	7.656	5,0	4.562.517	29,77
2011	13.545	9,3	7.269.352	50,05

* Kreise Meißen und Riesa-Großenhain

	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997*	2009
Bezugszeitraum	1995-1997*	2009
Offenlandpflege	21	24
Restrukturierung	2	20
Spez. Artenschutz	36	0,4

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Meißen

Der heutige Kreis Meißen besteht aus den ehemaligen Kreisen Meißen und Riesa-Großenhain.

Der Landkreis Meißen gehört überwiegend dem Lössgefülle an, sodass hier Prioritäten in der Kategorie „zu extensivierende Äcker“ gesehen werden. Der SOLL-Größe von 1,8 Mio. €/a steht jedoch nur eine Inanspruchnahme von ca. 93.000 Euro im Jahr 2009 gegenüber. Neben den Grünlandbiotopen und den Heiden und Magerrasen ist der hohe Anteil Streuobstwiesen im Kreis bemerkenswert (über 1.000 ha; ca. 660.000 EuroPflegekosten pro Jahr). Die für Sachsen seltenen Vorkommen der Lebensraumtyps 6240 (Steppen-Trockenrasen) und 7220 (Kalktuff-Quellen) bedürfen wegen ihres „schlechten“ (flächenhaften) Zustandes besonderen Augenmerks. In diesem Zusammenhang verwundert es nicht, dass der Kreis Meißen im Vergleich zu den anderen Kreisen mit 380.000 Euro mit Abstand die meisten Mittel der RL NE/2007 in Anspruch genommen hat.

Aus Landessicht ist im Kreis Meißen insbesondere die Pflege wertvoller Gehölzbestände (Streuobstwiesen), der Zwergstrauchheiden sowie der Grasfluren trockener Standorte von Bedeutung. Im ehemaligen Kreisgebiet Meißen besteht weiterhin Verantwortung für die Erhaltung der wärmebegünstigten Biotope (Trockenmauern, Weinbergsbrachen), der Hanglagen des Elbtals und seiner Seitentäler.

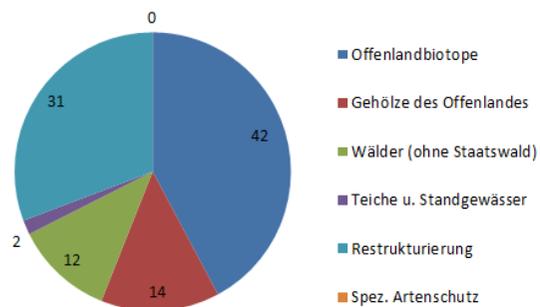
Der Erfüllungsgrad bei der Restrukturierung wurde zwar von 2 auf 20 % gesteigert, jedoch sind besonders in der Nähe von Großenhain weiter Anstrengungen notwendig, um Gehölze, Baumreihen, Hecken und Säume neu anzulegen, um den Raum ökologisch aufzuwerten. Restrukturierungsbedarf besteht auch hinsichtlich der Fließgewässer und in Tiefenlinien.

Die ASP Weißstorch wie auch Wassernuss und Fischotter sind im Kreis von Relevanz; allerdings hat der Erfüllungsgrad im Artenschutz deutlich abgenommen. Besondere Aufgaben bestehen nach den Ergebnissen des FFH-Monitorings auch für den Schutz der Vogel-Azurjungfer.

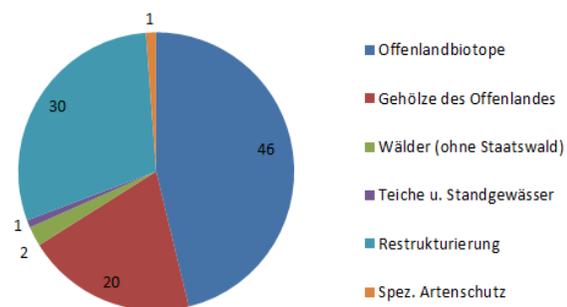
Mittelsachsen

Kreisfläche: 211.149 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999*	7.668	3,6	4.447.611	21,52
2011	15.534	7,4	7.348.118	34,80

* Kreise Döbeln, Freiberg und Mittweida

	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997*	2009
Bezugszeitraum	1995-1997*	2009
Offenlandpflege	9	30
Restrukturierung	1	0
Spez. Artenschutz	10	10

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Mittelsachsen

Der Kreis Mittelsachsen, gebildet aus den ehemaligen Kreisen Döbeln, Mittweida und Freiberg, erstreckt sich von der Naturregion des Lössgebietes bis zu den Kammlagen des Erzgebirges. Entsprechend differenziert sind die Landschaftspflegeaufgaben.

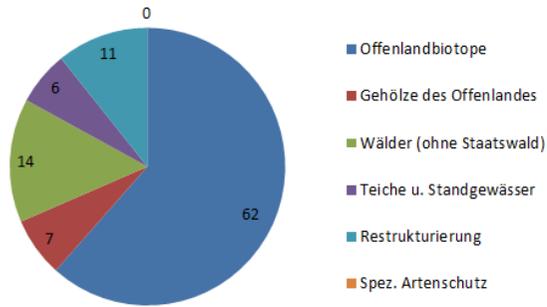
Als Hauptaufgabe wurde die Extensivierung der Agrarnutzung auf Äckern identifiziert. Die Grünlandpflege tritt demgegenüber deutlich zurück. Die landschaftspflerelevanten IST-Ausgaben betragen im Jahr 2009 im Kreis Mittelsachsen 34 T€ für Ackerbiotope und ca. 870 T€ für Grünlandbiotope. Förderungen aus dem Programm NE/2007 waren mit 4 T€ marginal. Im Landkreis bedarf es umfangreicher Restrukturierungsmaßnahmen an Gewässern, die vielerorts begradigt sind und zu wenige Ufergehölze aufweisen. Demzufolge ist der Investitionsbedarf für Gehölzpflanzungen beträchtlich. Die Inanspruchnahme von Mitteln für die Restrukturierung aus RL NE ist jedoch gleich Null.

Weitere Schwerpunkte bestehen in der Pflege von Streuobstwiesen, Staudenfluren feuchter Standorte sowie von Bergwiesen und Steinrücken im Gebirge. Eine besondere Schutzverantwortung hat der Kreis für den Lebensraumtyp 6130 (Schwermetallrasen), deren Zukunftsaussichten als „unzureichend“ eingeschätzt wurden und für den als „schlecht“ eingestuften LRT 7120 (Regenerierbare Hochmoore).

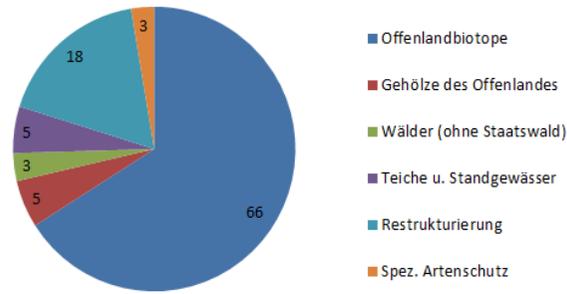
Nordsachsen

Kreisfläche: 201.982 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999*	7.504	3,9	4.482.679	23,13
2011	11.779	5,8	5.563.834	27,55

* Kreise Delitzsch und Torgau-Oschatz

	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997*	2009
Offenlandpflege	27	20
Restrukturierung	2	0,1
Spez. Artenschutz	5	4

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Nordsachsen

Die ehemaligen Kreise Delitzsch und Torgau-Oschatz bilden den heutigen Landkreis Nordsachsen.

Als Hauptaufgabe wird im Landkreis Nordsachsen die Pflege der Offenlandbiotope und hier besonders die Extensivierung der Agrarnutzung auf Äckern gesehen. Die Grünlandpflege tritt demgegenüber zurück. Die landschaftspflegerrelevanten IST-Ausgaben betragen im Jahr 2009 im Kreis 103 T€ für Ackerbiotope und 649 T€ für Grünlandbiotope. Förderungen aus dem Programm NE/2007 waren mit 7 T€ marginal. Entsprechend der Lage im Tiefland konzentrieren sich weitere Aufgaben der Landschaftspflege auf die Biotoptypen Röhricht, Sand- und Silikatmagerrasen und (Naturnaher) Graben/Kanal. Für die Verbesserung der beiden Lebensraumtypen 2310 (Binnendünen mit Sandheiden, Struktur und Funktion „ungünstig“) und 7210 (Kalkreiche Sümpfe, Struktur und Zukunftsaussichten „schlecht“) trägt der Landkreis als Verbreitungsschwerpunkt besondere Verantwortung.

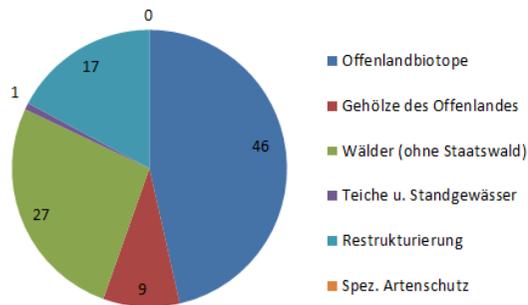
Hinsichtlich spezifischer Aufwendungen für den Artenschutz ist der Bedarf in Nordsachsen fast doppelt so hoch wie in Mittelsachsen, da die Aufgabenfelder „Konflikt Biber“ und „Hilfen für den Weißstorch“ zusätzlich relevant sind. Im Landkreis Nordsachsen bedarf es umfangreicher Restrukturierungsmaßnahmen an Gewässern, die vielerorts begradigt sind und zu wenige Ufergehölze aufweisen. Im waldarmen Nordwesten fehlen insbesondere Feldgehölze.

Die Flächen und Kosten der Landschaftspflege haben sich gegenüber 1999 leicht erhöht, die Erfüllungsgrade änderten sich geringfügig.

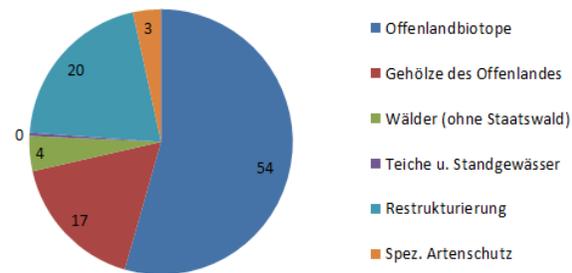
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge

Kreisfläche: 165.360 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999*	6.616	4,0	3.245.525	19,58
2011	14.723	8,9	5.409.087	32,71

* Kreise Sächsische Schweiz und Weißeritzkreis

	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997*	2009
Offenlandpflege	36	62
Restrukturierung	15	5
Spez. Artenschutz	22	8

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Sächsische Schweiz-Osterzgebirge

Der Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, gebildet aus den Altkreisen Sächsische Schweiz und Weißeritzkreis, ist überwiegend dem Bergland zuzuordnen, was den recht hohen Anteil zu pflegender Wald- und Grünlandbiotope erklärt. Teiche und Standgewässer machen hingegen zu vernachlässigende Größen aus. Nach der SOLL-Kalkulation müsste jedoch auch in diesem Kreis das meiste Geld für zu extensivierende Äcker eingesetzt werden, was nach der IST-Erhebung noch nicht erfolgte.

Insgesamt haben sich die Flächen der Landschaftspflege mehr als verdoppelt und die Kosten sind stark gestiegen. Entsprechend den Aufgaben wurden die meisten Mittel für die Offenlandpflege verausgabt. Der Erfüllungsgrad konnte diesbezüglich auf 62 % gesteigert werden.

Die Verantwortlichkeiten aus Landessicht gliedern sich nach den Naturräumen im Kreis. In der Sächsischen Schweiz dominieren Pflegeaufgaben für naturnahe Wälder (allerdings überwiegend Staatswald) und Grasfluren trockener Standorte. Im Osterzgebirge steht die Pflege von Hochstaudenfluren, Bergwiesen, Steinrücken, Feuchtgrünland neben naturnahen Wäldern im Blickpunkt. Die Erhaltung der Lebensraumtypen 7220 (Kalktuff-Quellen), 7110 (Lebende Hochmoore) und 6230 (Steppen-Trockenrasen) verlangen Aufmerksamkeit, aber nur teilweise spezifische Maßnahmen.

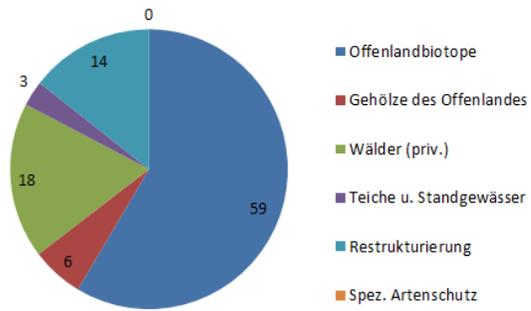
Aufgaben im Artenschutz bestehen im Nationalpark Sächsische Schweiz für fels-/gewässer-/waldbewohnende gefährdete Tierarten, im SPA Fürstenu im Erzgebirge sind Maßnahmen für Birkhuhn und Wiesenbrüter von besonderer Bedeutung.

Der Kreis konnte in der Periode 2006-2009 den höchsten Betrag an LaNU-Mitteln einsetzen (ca. 183.000 €).

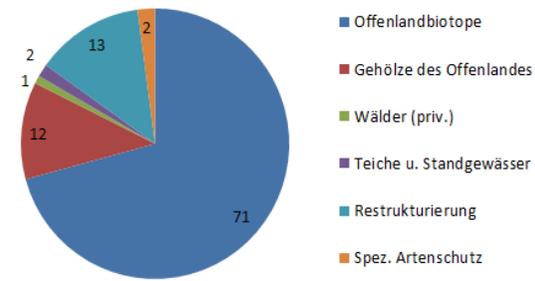
Vogtlandkreis

Kreisfläche: 141.189 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999*	4.773	3,4	2.479.483	15,73
2011	9.843	7,0	3.908.000	27,68

	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997*	2009
Offenlandpflege	66	45
Restrukturierung	18	34
Spez. Artenschutz	8	22

* Kreise Vogtland und Stadt Plauen

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Vogtlandkreis

Zum ehemaligen Vogtlandkreis ist nur das Stadtgebiet von Plauen hinzugekommen. Trotzdem haben sich Flächen und Kosten der Landschaftspflege gegenüber 1999 fast verdoppelt.

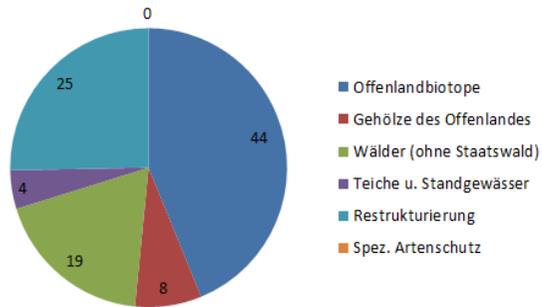
Im Vogtlandkreis dominieren Offenland-Biotop (Grünlandpflege 2.870 ha, Acker-Extensivierung 2.115 ha) vor Wald (1.775 ha, v. a. Naturnaher Fichtenwald). Mehr als 1 Mio. Euro an Landschaftspflegemitteln wurde 2009 für Grünlandpflege und -nutzung im Kreis ausgezahlt. Dabei stehen neben den Bergwiesen insbesondere extensive Feucht- und Nasswiesen, mageres Grünland frischer Standorte und sonstige extensiv genutzte Grünlandbiotop frischer Standorte im Blickpunkt. Auch Staudenfluren feuchter Standorte, Zwergstrauchheiden, Hecken und Gehölze nehmen größere Anteile bei der Biotoppflege ein. An den relativ vielen begradigten Bächen sollten Restrukturierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die spezifischen Aufwendungen für den Artenschutz wurden im Vogtlandkreis am niedrigsten im Vergleich aller Landkreise eingeschätzt, trotz der Verantwortung für die Flussperlmuschel. Es sind darüber hinaus Maßnahmen zur Sicherung der selten vorkommenden und vom Erhaltungszustand „schlecht“ bewerteten Lebensraumtypen 7220 (Kalktuff-Quellen) und 7120 (Regenerierbare Hochmoore) dringlich. Dies gilt auch für den „unzureichend“ bewerteten Lebensraumtyp 7110 (Lebende Hochmoore) sowie für den Schutz des Abiss-Scheckenfalters.

Der Finanzierungsbedarf resultiert überwiegend aus Kosten im Bereich der Offenlandbiotoppflege (zu mehr als zwei Dritteln), gefolgt von Restrukturierung und Gehölzpflege im Offenland (13 % bzw. 12 % des Gesamtbedarfs).

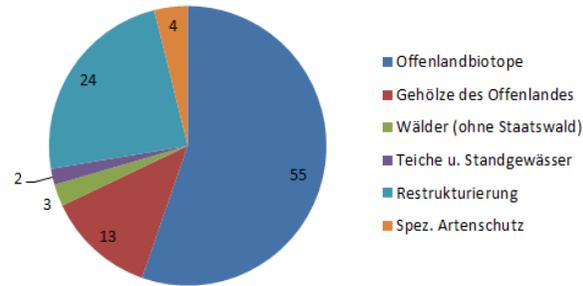
Zwickau

Kreisfläche: 94.935 ha

relativer Flächenanteil 2011 [%]



relative Kosten 2011 [%]



	Flächen mit Landschaftspflegerelevanz		Kosten	
	Absolut [ha]	% der Kreisfläche	Absolut [€/a]	Je ha Kreisfläche [€/a]
1999*	2.883	2,9	1.719.021	19,96
2011	5.949	6,3	2.407.198	25,36

* Kreise Chemnitzer Land, Zwickauer Land und Stadt Zwickau

	Erfüllungsgrad [%]**	
	1995-1997*	2009
Offenlandpflege	47	18
Restrukturierung	10	11
Spez. Artenschutz	66	0

** Abschätzung SOLL-IST-Kosten

Zwickau

Die ehemaligen Landkreise Chemnitz und Zwickau sowie die kreisfreie Stadt Zwickau bilden den heutigen Landkreis Zwickau. Nach aktuellem Stand sind deutlich mehr Flächen pflegerelevant als in den drei Altkreisen und auch die Maßnahmenkosten sind gestiegen.

Für den Kreis Zwickau wurden mit knapp einer Million Euro mehr als die Hälfte aller Mittel der Biotoppflege für zu extensivierende Äcker ausgewiesen. Im Jahr 2009 wurden für entsprechende Maßnahmen lediglich rd. 14.000 verausgabt. Grünland- und Waldbiotop treten demgegenüber in der Bedeutung zurück. Weitere Aufgaben werden im Bereich investiver Aufwendungen für die Anlage von Feldgehölzen und Feldhecken, vor allem im Nordwesten zwischen Waldenburg und Crimmitschau, gesehen. Als vergleichsweise gut kann die IST-Umsetzung der RL NE/2007, Maßnahmen A.1 (ausgewählte Biotopgestaltungsmaßnahmen) im Kreis Zwickau eingeschätzt werden.

Die Erfüllungsgrade sind relativ gering; für Artenschutz wurden nach RL NE keine Mittel in Anspruch genommen.

Anlage A.8: Fragebögen der Expertenbefragung

A Befragter NR:

Einschätzung verschiedener Punkte für die erfolgreiche Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Bedeutung	sehr wichtig	wichtig	normal	weniger wichtig	keine Bedeutung
Allgemeine Verwaltung					
Welche Rolle sollte das LfULG in Bezug auf die Umsetzung von Aufgaben des Naturschutzes haben?					
Welche Rolle sollten die Landesdirektionen in Bezug auf die Umsetzung von Aufgaben des Naturschutzes haben?					
Welche Rolle sollten die UNB/Umweltämter in Bezug auf die Umsetzung von Aufgaben des Naturschutzes haben?					
Ökokonto und Kompensationsflächenkataster					
Allgemeine Verwaltung insgesamt					
Förderung					
Anzahl Förderprogramme					
Übersichtlichkeit der Programme					
Umfang der Programme - Anzahl Einzelmaßnahmen					
Umfang der Programme - Bandbreite					
Verlässlichkeit					
Konstanz					
Unabhängigkeit von EU-Mitteln					
Prämienhöhe					
geringe Anzahl an Formularen					
einfache Gestaltung von Formularen					
intensive Durchführungskontrollen					
fachliche Weiterentwicklung der Programme					
Anwenderfreundlichkeit insgesamt					
Flexibilität					
Förderung insgesamt					

Fachliche Aspekte					
Bestehende qualifizierte Fachplanungen					
Fachliche Schwerpunktsetzungen					
Informationsrückfluss bezüglich Evaluierung der Programme					
weitere fachliche Forschungen zur praktischen Landschaftspflege					
Bedeutung fachliche Aspekte insgesamt					
Regionalität					
Öffentlichkeitsarbeit/Bildung					
Beratung					
Allgemeine Presse					
Fachpresse					
Fachschulung Behördenvertreter					
Fortbildung Praktiker					
Sonstiges					
Freiwilligkeit/Engagement					
hoheitliches Handeln					

B Befragter NR:

Bewertung verschiedener Punkte für die erfolgreiche Umsetzung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Wie bewerten Sie folgende Aspekte?	trifft zu				trifft nicht zu
	5	4	3	2	1
Verwaltung (allgemein)					
kann fachliche Anforderungen des Naturschutzes zufriedenstellend umsetzen					
Landesdirektion sollte hauptverantwortliche Ebene für die Umsetzung von Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege sein					
Landeskreise sollten hauptverantwortliche Ebene für die Umsetzung von Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege sein					
Abhängig von EU zu groß					
zu wenig ordnungspolitisch					
Zuständigkeitsregelung für Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen unklar					
Ökokonto und Kompensationsflächenkataster ist eine geeignetes Instrument zur Umsetzung von Naturschutzanforderungen					
Förderung					
Förderprogramme sind erforderlich					
zu viele Einzel-Programme					
zu viele Einzelmaßnahmen innerhalb der Programme					
Maßnahmen zu unflexibel					
Verlässlichkeit/Konstanz					
Laufzeit der Programme zu kurz					
Prämienhöhe für die Maßnahmen i. d. R. ausreichend					
zu hohe Kontrolldichte					
zu wenig regional					
Gestaltung Formulare zu komplex					
Anzahl der Formulare zu groß					

Einsatz erfolgsorientierter Systeme erforderlich					
Eigenanteile sind erforderlich					
Anreizkomponenten sind erforderlich					
Fachlich					
Elemente der Biotopgestaltung ausreichend berücksichtigt					
Elemente des Artenschutzes ausreichend berücksichtigt					
Elemente der Biotoppflege ausreichend berücksichtigt					
zu stark Natura 2000 beeinflusst					
zu wenig regional differenziert					
fehlende fachliche Kenntnisse bei potenziellen Umsetzern					
keine oder zu geringe fachliche Schwerpunktsetzung					
zu wenig qualifizierte Fachplanungen					
Naturschutzanforderung in der Landwirtschaft ausreichend erfüllt					
Naturschutzanforderung in der Forstwirtschaft ausreichend erfüllt					
Naturschutzanforderung in der Wasserwirtschaft /im Wasserbau ausreichend erfüllt					
Naturschutzanforderung im Bereich Siedlung/Verkehr ausreichend erfüllt					
Öffentlichkeitsarbeit/Bildung					
zu wenig allgemeine Öffentlichkeitsarbeit (Presse)					
zu wenig praktische Anleitungen für Umsetzende					
zu wenig fachliche Schulungen für Umsetzende					
mehr externe Beratung für Umsetzende erforderlich					
Informationen zu wenig zielgruppengerecht					
Der Informationsrückfluss aus Evaluierung von Fördermaßnahmen für Umweltbehörden ausreichend					
Der Informationsrückfluss aus Evaluierung von Fördermaßnahmen für Umsetzende ist ausreichend					
Sonstiges					

Anlage A.9: Aufbau eines Metadatenystems

Metadaten beinhalten technische und fachliche Informationen über den eigentlichen Datenbestand. Ein geeignetes Metadatenkonzept bildet die Voraussetzung für eine referatsübergreifende Zusammenarbeit. Metadaten sollten informieren über

- Zielstellung und Randbedingungen der Datenerhebungen,
- Daten-Eingang, Stand und Aufbereitungsgrad,
- Raumbezug und zeitliche Gültigkeit,
- Genauigkeit und statistische Parameter
- Klassifizierung, Interpretationshinweise,
- technische Parameter (Dateiformat, Softwareversion),
- Verfügbarkeit und Verantwortlichkeit/Ansprechpartner (mit Telefonnummer/E-Mail),
- Weiterverarbeitung, Zwischen- oder Endergebnisse (z. B. eines Monitorings) aller Daten, Zwischen- und Endergebnisse eines Monitoringprojektes.

Genauere Anleitungen und gesetzliche Rahmenbedingungen besonders für den Aufbau von geographisch relevanten Metadaten geben die VERORDNUNG (EG) Nr. 1205/2008 DER KOMMISSION vom 3. Dezember 2008 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (INSPIRE).

Häufig werden Metadaten in Form von xml-Dateien vorgehalten. Am bekanntesten sind die bibliothekarischen Informationen über Literaturbestände, für welche als Minimal-Datenbestand des sogenannte „Dublin Core Set“ (<http://www.dublincore.org/documents/dces/>) vereinbart wurde und wofür eine Vielzahl von Benutzeroberflächen (OPACS) existiert. Um adäquate Informationen über raumbezogene und andere nicht-literarische Datenbestände speichern zu können, werden die Elemente des Dublin Core Sets normalerweise um einige Duzend bis Hunderte zusätzlicher Meta-Elemente (oft in mehreren Hierarchieebenen vgl. die ArcGIS-Metadaten) erweitert. Konferenzen und Vereinbarungen zum Metadatenmanagement drehen sich überwiegend um diese Erweiterungslisten und entsprechende Rechercheoberflächen. Leider wird damit der o.g. minimalistische Grundsatz verletzt. Mit großem Aufwand geschaffene Metadaten veralten oft noch während ihrer Erstellung, weil die personellen Ressourcen nicht vorhanden sind, um sie ständig aktuell zu halten. Recherche und Auswertung werden durch die Vielzahl von Elementen erschwert, die bei den meisten Datensätzen letztlich leer bleiben.

Trotz dieser vielen Details muss der Aufwand zur Erstellung der Metadaten also minimal sein, damit die Verantwortlichen eine regelmäßige Aktualisierung nicht unterlassen. Zudem würde ein großer Umfang und fehlende Übersichtlichkeit verhindern, dass die Metadaten effektiv genutzt werden. Als Ausweg aus dieser widersprechenden Forderung hat sich eine zweistufige Metadatenkonstruktion erwiesen, die im Folgenden näher beschrieben werden soll:

1. Die inhaltliche Organisation der Daten wird anhand eines Arbeitsplanes in elektronischer Form (z. B. als Word-Dokument wie das Monitoring- und Prüfsystem) erstellt. In diesem Arbeitsplan werden hierarchisch übersichtlich gegliedert alle Merkmale, Indikatoren, Bewertungen und Hypothesen aufgeführt. Elemente zu denen bereits Daten oder Ergebnisse existieren, werden sichtbar mit (Hyper-)Links hinterlegt. Diese Links führen zu den Metadaten der Ebene 2 und von jenen dann zu den eigentlichen Daten. Alle Einträge ohne Link sind demnach noch nicht mit Daten belegt und stellen somit evtl. noch zu erledigende Arbeitsaufgaben dar. Diese Arbeitsaufgaben können mit Terminen und ggf. Kalenderfunktionen verknüpft werden, die bei Überschreitung Erinnerungs-Meldungen auslösen. In den Arbeitsplänen müssen die fachlichen Merkmale so verständlich beschrieben sein, dass in Stufe 2 nur noch ein minimaler Kerndatensatz ausreicht, um die technischen Merkmale der Daten widerzugeben. Diese „technischen“ Metadaten werden in einer extra Metadaten-Ebene abgelegt, weil sie erstens die übersichtliche Lesbarkeit dieser erschweren würden und weil sie zweitens aus Gründen der Kompatibilität (u.a. mit o. g. INSPIRE-Richtlinie und vielen anderen Anforderungen an die Metadaten-speicherung) bestimmten Normen genügen sollten, die in Form eines fachlich aufgebauten Arbeitsplanes nicht gewährleistet werden können.
2. Die Dokumentation der technischen Informationen (s. u.) übernehmen kleine und überschaubare Datensätze die nach dem Dubliner Kerndatensatz (wie das OPAC der Bibliotheken) aufgebaut sind. Dieser Kerndatensatz umfasst das fachübergreifend festgelegte Minimum an Metadaten. Die Namen der bezeichnenden Elemente beginnen mit dem

Kürzel „DC.“, der Abkürzung für Dublin Core. Darunter können eventuell auch weitere fachliche Informationen erfasst werden, um zusätzliche Beschreibungen überflüssig zu machen. Das heißt, in Elementen, die für das Naturschutz-Monitoring keine Bedeutung haben, aber aufgrund des Kerndatensatzes mitgeführt werden müssen, lassen sich Ergänzungen eintragen, wie z. B. ein Typenschlüssel unter DC. Language, die Kontaktdaten des Ansprechpartners unter DC.Contributor, die Rohdaten-Herkunft unter DC.Source. Das Element DC.Relation enthält den Link zu den „echten“ Daten, sodass aus dem Arbeitsplan heraus mit nur zwei Mausklicks jeder vorhandene Datensatz angesteuert werden kann.

Besonders wichtig für Monitoringzwecke ist das sogenannte „Versioning“, das heißt ein Management von älteren und neueren Datensätzen zu ein und demselben Thema. Ältere Datensätze müssen auf jeden Fall unverfälscht erhalten werden, um Veränderungen nachweisen zu können. Weil sich der thematische Bezug kaum, fast immer jedoch die technischen Rahmenbedingungen ändern, werden verschiedene Versionen im Arbeitsplan (Metadaten-Ebene 1) oft gemeinsam, jedoch in den XML- oder Excel-Dateien der technischen Beschreibungen (Metadaten-Ebene 2) separat (in verschiedenen Spalten) geführt. In letzteren sollten logischerweise die zeitlich variablen Merkmale (Bearbeiter, Rohdaten, Erfassungsdatum, Typisierungen usw.) erfasst sein.

Sinnvoll sind Festlegungen, welche den Metadatenumfang nicht vergrößern, die aber Elemente kreativ, effektiv in einem klar definierten Rahmen nutzen. Empfehlungen zur Verwendung der 15 Dublin-Elemente enthält Tab. A.9/1.

Tab. A.9/1: Anwendungsempfehlung des Dublin Core Set für ökologische und Geo-Daten

Element	Bedeutung	Inhalte
DC.Title	Titel	Thema, ggf. Testgebiet und Datenstand
DC.Creator	Autor	ursprünglicher Hauptautor (Ansprechpartner s. „Contributor“)
DC.Subject	Schlüsselwörter	Inhaltsangabe für Recherchen
DC.Description	Beschreibung	Erläuterung aller Tabellenspalten, Maßeinheiten, Datenstände
DC.Publisher	Veröffentlicht	frei, ggf. Zitat
DC.Contributor	Koautoren	aktueller Ansprechpartner mit Kontaktdaten, weitere Autoren
DC.Date	Datei-Datum (Version)	Datum der letzten Bearbeitung zur Synchronisation mit Datei (Datenstand siehe „Title“ oder „Description“)
DC.Type	Dokumentart	Vektor-, Rasterdaten, Abbildung, Tabelle, Text, Beleg-, Diplomarbeit, Artikel, Bericht, Fundliste usw.
DC.Format	Datenformat	digital: Dateityp, (Programmversion), analog: Original, Kopie
DC.Identifier	Schlüssel	frei, ggf. abweichender Dateiname/Standortsignatur
DC.Source	Datenherkunft	Rücklink zu den verarbeiteten Daten, Sensor, Beprobungs- und Aufnahmeparameter
DC.Language	Verschlüsselung	GE, EN; bei Daten: Typenschlüssel (Boden, Vegetation)
DC.Relation	Link	Hyperlink auf den Datensatz in Intranet
DC.Coverage	Raumbezug	Koordinaten/Grenze des Bearbeitungsgebietes
DC.Rights	Urheberrechte	(frei)

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. Karsten Grunewald, Dr. Ralf-Uwe Syrbe
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung
Weberplatz 1, 01217 Dresden
Telefon: +49 351 4679-227
Telefax: +49 351 4679-219
E-Mail: k.grunewald@ioer.de; r.syrbe@ioer.de

Redaktion:

Jörg Döring
LfULG, Abteilung Naturschutz, Landschaftspflege/Referat Landschaftspflege
Telefon: +49 3731 294-2302
Telefax: +49 3731 294-2099
E-Mail: Joerg.Doering@smul.sachsen.de

Fotos:

Titel 1. Reihe: Renner, Ch.; Grunewald, K. (2)
Titel 2. Reihe: Bastian, O.; Grunewald, K.; Bastian, O.
Titel 3. Reihe: Grunewald, K. (2); Bastian, O.
S. 23 + 26: Syrbe, R.-U.
S. 50: Grunewald, K.

Redaktionsschluss:

31.07.2013

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 Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl 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. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.