

**Rahmenkonzept
für das länderübergreifende
UNESCO-Biosphärenreservat
„Flusslandschaft Elbe“**

Schwerin, Dezember 2006

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg Vorpommern

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Potsdam

Niedersächsisches Umweltministerium, Hannover

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel

Projektgruppe Rahmenkonzept der Biosphärenreservatsverwaltungen

**Biosphärenreservat
Flusslandschaft Elbe-
Mecklenburg-Vorpommern** 

**Biosphärenreservat
Mittellelbe** 

**Biosphärenreservat
Flusslandschaft
Elbe-Brandenburg** 

**Biosphärenreservat
Niedersächsische
Elbtalaue** 

Bearbeitung:

ARCADIS CONSULT GMBH
Brandenburger Straße 14 /16
04103 Leipzig

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einführung	7
1.1 Anlass und Zielsetzung	7
1.2 Planungsraum	9
1.3 Bedeutung des Natur- und Landschaftsraumes	15
1.4 Entwicklungsschritte zum UNESCO-Biosphärenreservat	17
2 Leitziele	18
2.1 Leitziele für Biosphärenreservate in Deutschland	18
2.2 Leitziele für das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“	19
2.2.1 Schutz des Naturhaushaltes und der biologischen Vielfalt	21
2.2.2 Entwicklung nachhaltiger Nutzungsformen	21
2.2.3 Förderung der Umweltinformation und -bildung	23
2.2.4 Forschung und ökologische Umweltbeobachtung	23
3 Zonierung	25
3.1 Fachliche Grundsätze der Zonierung	25
3.2 Zonierung des länderübergreifenden Biosphärenreservats	27
3.3 Zonierung in den Ländern	30
3.3.1 Sachsen-Anhalt	30
3.3.2 Brandenburg	31
3.3.3 Niedersachsen	33
3.3.4 Mecklenburg-Vorpommern	34
3.3.5 Schleswig-Holstein	35
4 Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft	37
4.1 Geologie und Böden	37
4.2 Klima, Luftqualität und Lärm (Schallemissionen)	40
4.3 Wasserhaushalt	41
4.3.1 Grundwasser	41

4.3.2	Oberflächengewässer	43
4.4	Lebensräume (Biotope und Habitate)	49
4.4.1	Gewässer	49
4.4.2	Wälder	54
4.4.3	Sonstige Gehölze außerhalb des Waldes	60
4.4.4	Grünland	65
4.4.5	Trockenrasen und Heiden	70
4.4.6	Moore	72
4.5	Flora	75
4.6	Fauna	78
4.7	Landschaftsbild	83
5	Entwicklung der nachhaltigen Raumnutzung	86
5.1	Raumordnung und Siedlungsentwicklung	86
5.2	Gewerbe und Industrie (einschließlich Energiewirtschaft)	89
5.3	Verkehr	92
5.4	Landwirtschaft / Agrarstruktur	96
5.5	Waldwirtschaft	100
5.6	Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz	103
5.7	Tourismus, Erholung, Sport	109
5.8	Fischerei	113
5.9	Jagd	117
5.10	Landeskultur und Denkmalpflege	118
5.11	Rohstoffabbau	121
5.12	Altlasten	122
5.13	Militärische Nutzung	123
6	Umweltinformation und Umweltbildung	124
6.1	Aufgaben, Inhalt und Zielgruppen	124
6.2	Einrichtungen und Instrumente	126

6.3	Beispielhafte Projekte und Vorhaben	130
7	Forschung und ökologische Umweltbeobachtung	132
7.1	Aufgaben und Inhalte	132
7.2	Einrichtungen und Instrumente	133
7.3	Beispielhafte Vorhaben und Projekte	135
8	Aufgabenwahrnehmung und Kooperation	137
8.1	Länderübergreifende Zusammenarbeit	137
8.2	Aufgaben der Schutzgebiets- und Biosphärenreservatsverwaltungen	139
8.2.1	Sachsen-Anhalt	139
8.2.2	Brandenburg	141
8.2.3	Niedersachsen	143
8.2.4	Mecklenburg-Vorpommern	144
8.2.5	Schleswig-Holstein	145
8.3	Aufgaben sonstiger Einrichtungen	145
9	Zusammenfassung	148
	Quellenverzeichnis	150

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1.2-1:	Länderanteile am Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“	10
Abbildung 1.2-2:	Naturräumliche Gliederung	12
Abbildung 1.2-3:	Flächennutzung im Biosphärenreservat	14
Abbildung 1.2-4:	Flächennutzung in der noch erhaltenen aktiven Aue	14
Abbildung 3.2-1:	Übersichtsdarstellung der Schutzzonen (Bestand und Planung)	28
Abbildung 3.2-2:	Flächenanteile der Schutzzonen im Biosphärenreservat	29
Abbildung 4.3.2-1:	Übersichtsdarstellung der größeren Fließ- und Stillgewässer	47
Abbildung 4.4.2-1:	Übersichtsdarstellung der Waldflächen	55
Abbildung 4.4.4-1:	Übersichtsdarstellung der Grünlandflächen	67
Abbildung 8.1-1:	Länderübergreifende Zusammenarbeit im Biosphärenreservat	138

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1.2-1: Flächenanteile der Bundesländer am Biosphärenreservat	11
Tabelle 1.2-2: Flächennutzung im Biosphärenreservat	13
Tabelle 2.2-1: Leitziele für das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“	20
Tabelle 3.1-1: Merkmale der Schutzzonen	25
Tabelle 3.2-1: Schutzkategorien der Bundesländer und Zonierungskonzept	27
Tabelle 3.2-2: Zonierung für das länderübergreifende Biosphärenreservat	29
Tabelle 3.3.1-1: Flächenanteile der Schutzzonen im landesrechtlichen Biosphärenreservat in Sachsen-Anhalt	31
Tabelle 3.3.1-2: Flächenanteile der Schutzzonen in Sachsen-Anhalt gemäß UNESCO-Anerkennung von 1997	31
Tabelle 3.3.2-1: Flächenanteile der Schutzzonen in Brandenburg	32
Tabelle 3.3.3-1: Flächenanteile der Schutzzonen in Niedersachsen	34
Tabelle 3.3.4-1: Flächenanteile der Schutzzonen in Mecklenburg-Vorpommern	35
Tabelle 3.3.5-1: Flächenanteile der Schutzzonen in Schleswig-Holstein	36
Tabelle 4.3.2-1: Bestandsdaten der großen Flüsse im Biosphärenreservat	45
Tabelle 4.3.2-2: Bestandsdaten der kleinen Flüsse im Biosphärenreservat	46
Tabelle 4.3.2-3: Bestandsdaten ausgewählter Stillgewässer	48
Tabelle 4.4.2-1: Waldflächen und naturnahe Wälder	54
Tabelle 4.4.2-2: Auwälder (Hartholz- und Weichholzaue)	56
Tabelle 4.4.2-3: Bruch- und Erlen-Eschenwälder	57
Tabelle 4.4.2-4: Buchen- und Eichenmischwälder	59
Tabelle 4.4.4-1: Grünland	66
Tabelle 4.5-1: Kennzeichnende Pflanzenarten des Biosphärenreservates	76
Tabelle 4.6-1: Kennzeichnende Tierarten des Biosphärenreservates	80
Tabelle 6.2-1: Infozentren der Schutzgebietsverwaltungen im Biosphärenreservat	127
Tabelle 6.2-2: Themenschwerpunkte und Fachkompetenz der AGUBE-Zentren	128
Tabelle 6.2-3: Instrumente der Umweltinformation	129
Tabelle 6.2-4: Zielgruppenspezifische Instrumente der Umweltinformation	130
Tabelle 6.3-1: Exemplarische Übersicht über Angebote zur Umweltinformation	130

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1	Übersichtslageplan, M 1 : 500.000
Karte 2	Flächennutzung, M 1 : 100.000
Karte 3	Schutzgebiete, M 1 : 100.000
Karte 4	Zonierung / Zonierungskonzept, M 1 : 100.000

1. Einführung

Das Ende 1997 von der UNESCO anerkannte, länderübergreifende Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ ist mit ca. 342.848¹ ha das größte im Binnenland gelegene Biosphärenreservat in Deutschland. Es repräsentiert eine der letzten relativ naturnahen Stromlandschaften Mitteleuropas, in der sich ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den ansonsten häufig widerstreitenden Interessen des Naturerhalts und der Nutzung der Natur durch den Menschen bewahrt hat.

Hervorgegangen aus dem ersten deutschen UNESCO-Biosphärenreservat „Steckby-Löderitzer Forst“ erstreckt es sich über einen ca. 400 Kilometer langen Stromabschnitt der Mittelelbe mit seiner gesamten aktiven Aue, weiten Teilen des heutigen natürlichen, jedoch eingedeichten Überschwemmungsgebietes sowie einigen angrenzenden Talsand-, Dünen- und Geestflächen. Typische Fluss- und Auenstrukturen sowie entsprechende naturnahe Lebensräume sind zahlreich und in räumlichem Verbund erhalten und in eine jahrhundertealte Kulturlandschaft eingebettet. Diese fünf Bundesländergrenzen überschreitende, umfassende Einbeziehung eines großen Stromauenökosystems in ein Biosphärenreservat ist in Deutschland einzigartig.

1.1 Anlass und Zielsetzung

Mit der Anerkennung des besonderen Naturraumes der Mittelelbe als Biosphärenreservat bestätigte die UNESCO die Bedeutung für das Programm „Man and the Biosphere“ (MaB) im weltweiten Bezug. Die zentrale Zielsetzung des Programms, in Modellgebieten auf „nationaler und internationaler Ebene wissenschaftliche Grundlagen für eine nachhaltige Nutzung sowie für eine wirksame Erhaltung der natürlichen Ressourcen der Biosphäre zu erarbeiten“ (AGBR, 1995), gilt nunmehr auch für die „Flusslandschaft Elbe“.

Als Grundlage zur Verwirklichung der zentralen Zielsetzung und zur Entwicklung von Handlungsleitlinien ist für das Biosphärenreservat ein gutachtliches Rahmenkonzept mit empfehlendem Charakter zu erstellen. Gemäß der „Kriterien für Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland (DEUTSCHES NATIONALKOMITEE FÜR DAS UNESCO - PROGRAMM „Der Mensch und die Biosphäre“, 1996) dient es insbesondere:

- zur zeitigen Integration und Umsetzung der Ziele des Biosphärenreservates in der Landes- und Regionalplanung, den Landschaftsrahmenplänen und Landschaftsplänen und der Bauleitplanung,
- als Grundlage für die Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen, zumindest für besonders schutz- und pflegebedürftige Bereiche,
- zur Einbringung der Ziele bei der Erstellung und Fortschreibung anderer Fachplanungen.

¹ Die von der Antragstellung abweichende Gebietsgröße erklärt sich aus der aktuellen Neudigitalisierung der Außenabgrenzung inkl. kleinerer Grenzkorrekturen.

Im vorliegenden Rahmenkonzept erfolgt eine erstmalige Darstellung der wertbestimmenden Merkmale, gebietsübergreifenden Leitziele sowie sich daraus ableitender genereller Handlungsleitlinien und -prioritäten für das gesamte Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“. Basierend auf einer Auswertung länderweise zusammengestellter Grundlagen werden Gemeinsamkeiten und Besonderheiten der Naturraumausstattung, der Landnutzung und sonstigen raumrelevanten Aktivitäten dokumentiert.

Das Konzept spiegelt das Ergebnis des bisherigen Diskussions- und Kooperationsprozesses zwischen den Umweltministerien und Biosphärenreservatsverwaltungen der beteiligten Länder wider. Über zentrale und wesentliche Ziele der Gebietserhaltung und -entwicklung konnten einvernehmliche Positionen erzielt und damit eine fachlich abgestimmte Grundlage für eine zielentsprechende zukünftige Entwicklung des Raumes geschaffen werden, die - dem UNESCO-Gedanken folgend - auf die Schaffung einer Modellregion und ein auf Nachhaltigkeit basierendes Miteinander von Mensch und Natur ausgerichtet ist.

Das Rahmenkonzept ist ein Fachkonzept. Es hat gutachtlichen Charakter, lässt bestehende Rechtsvorschriften unberührt und entfaltet keine Bindungswirkungen gegenüber Eigentümern und Nutzungsberechtigten. Für die Umsetzung von Zielen und Handlungsempfehlungen stehen vielfältige Instrumente mit spezifischen Beteiligungs- und Abwägungsverfahren zur Verfügung (Landes- und Regionalplanung, Bauleitplanung, Fachplanungen, Schutzgebietsverfahren, Förderinstrumente). Viele der in dem vorliegenden Rahmenkonzept genannten Ziele sind in den Ländern bereits umgesetzt oder befinden sich in der Umsetzung.

Mit der Erarbeitung des Rahmenkonzeptes für das Biosphärenreservat wurde im Jahre 2002 begonnen. Nach der Durchführung spezifischer Beteiligungsverfahren in den Ländern lag 2004 ein in der länderübergreifenden Arbeitsgruppe abgestimmter Rohentwurf vor. Auf der Grundlage dieses Rohentwurfs haben die beteiligten Länder das Konzept zu der vorliegenden abgestimmten Schlussfassung 2006 weiterentwickelt.

Der fünfjährige Erarbeitungsprozess bringt es mit sich, dass nicht alle Angaben im Rahmenkonzept auf dem jüngsten Stand sein können.

Dies betrifft insbesondere die Bereiche

nachhaltige Nutzung, Regional-, Tourismusedwicklung sowie Information, Soziales, Kultur, Bildung und Forschung. Gerade in diesen Bereichen gab und gibt es jedoch vielfältige positive Entwicklungen zu verzeichnen, die angesichts der Biosphärenreservats-Philosophie von Relevanz sind. Daher ist die länderübergreifende Arbeitsgruppe überein gekommen, an dieser Stelle auf die für das Biosphärenreservat positiven Entwicklungen hinzuweisen, auch wenn diese im Rahmenkonzept nicht immer vollständig und aktuell dargestellt sind.

Angesichts der bereits für das Jahr 2007 geplanten Evaluierung des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe durch das MaB-Nationalkomitee ist es beabsichtigt, diesen Entwicklungen im Evaluierungsbericht volle Aufmerksamkeit zu widmen, für den das vorliegende Rahmenkonzept überdies die wichtigste Grundlage sein wird.

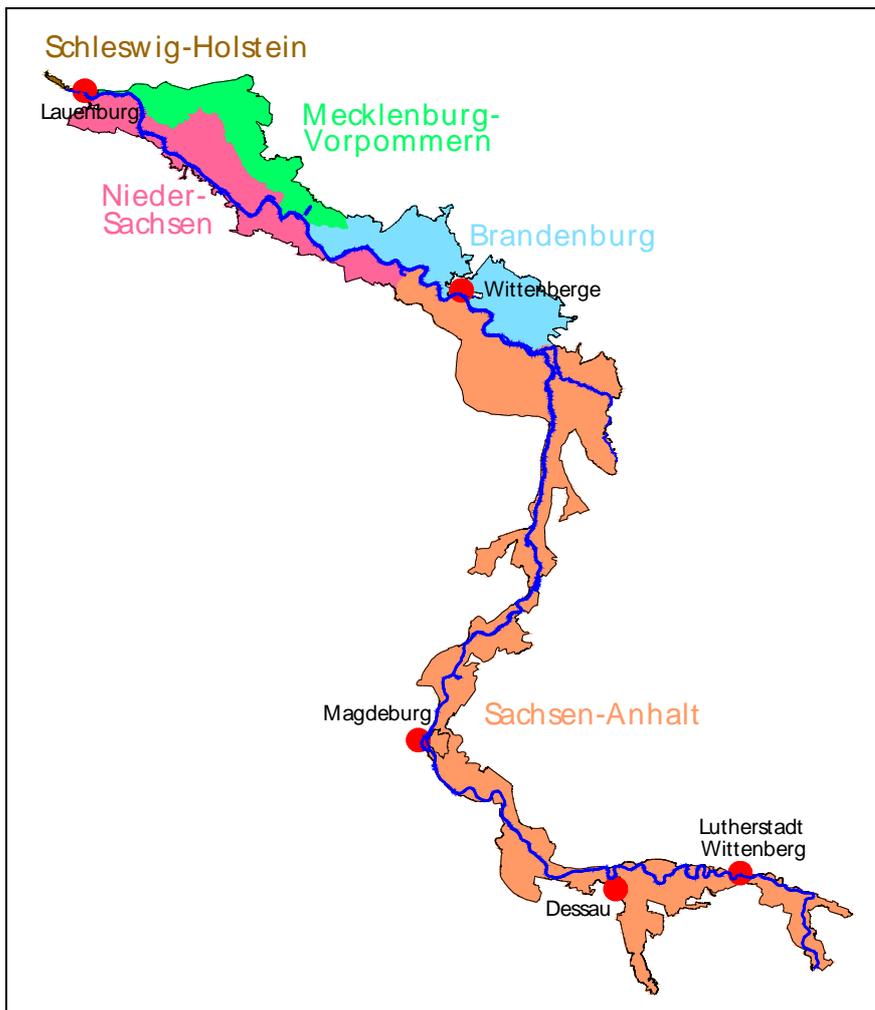
1.2 Planungsraum

Am Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ haben fünf Bundesländer mit 13 Landkreisen und 2 kreisfreien Städten unterschiedliche Flächenanteile (s. Abb. 1.2-1 und Tab. 1.2-1). Mehr als die Hälfte der Fläche befindet sich im Bundesland Sachsen-Anhalt.

Das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 342.848 ha, erstreckt sich von Prettin in Sachsen-Anhalt (Elbe-km 175) bis nach Tesperhude in Schleswig-Holstein (Elbe-km 576) und repräsentiert die Urstromtäler der norddeutschen Altmoränenlandschaft. Das Biosphärenreservat ist naturräumlich der Großlandschaft des Norddeutschen Tieflands zuzuordnen und erstreckt sich im wesentlichen über die naturräumlichen Haupteinheiten der Elbtalniederung und des Elbe-Mulde-Tieflands (s. Abb. 1.2-2).

Der mittlere, in das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ einbezogene Abschnitt der Elbe, durchfließt ein überwiegend zwischen 10 und 20 km breites Stromtal, die heutige natürliche Aue. Im Mittelalter begonnene Eindeichungen begrenzen das natürliche Überschwemmungsgebiet im Mittel auf 1 bis 3 km Breite. Der ca. 200 bis 300 m breite Strom verläuft in weiten Mäandern bei nur geringem Gefälle.

Abbildung 1.2-1: Länderanteile am Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“



In Sachsen-Anhalt liegen besonders wertvolle Anteile des Biosphärenreservates, da sich im Mittel- elbegebiet zwischen Wittenberg und Magdeburg große Auwaldkomplexe, die zu den artenreichsten mitteleuropäischen Wäldern zählen, erhalten haben. Das Gebiet des Biosphärenreservates konzentriert sich auf die aktuell überschwemmten Auen, geht aber abschnittsweise erheblich über diese und selbst die Auenlandschaft hinaus (z.B. Wörlitzer Winkel, Oranienbaumer Heide, Kühnauer Heide, Wulfener Bruch). Neben dem Elbetal wurde u. a. der Unterlauf der Schwarzen Elster, die untere Mulde, der Saalemündungsbereich, die untere Havelniederung und die Alandniederung in das Gebiet einbezogen.

Das brandenburgische Teilgebiet des Biosphärenreservates wird durch das Tal der in weiten Schleifen mäandrierenden Elbe sowie die angrenzenden, eiszeitlich geprägten Geest- und Talsandbereiche der Prignitz gekennzeichnet.

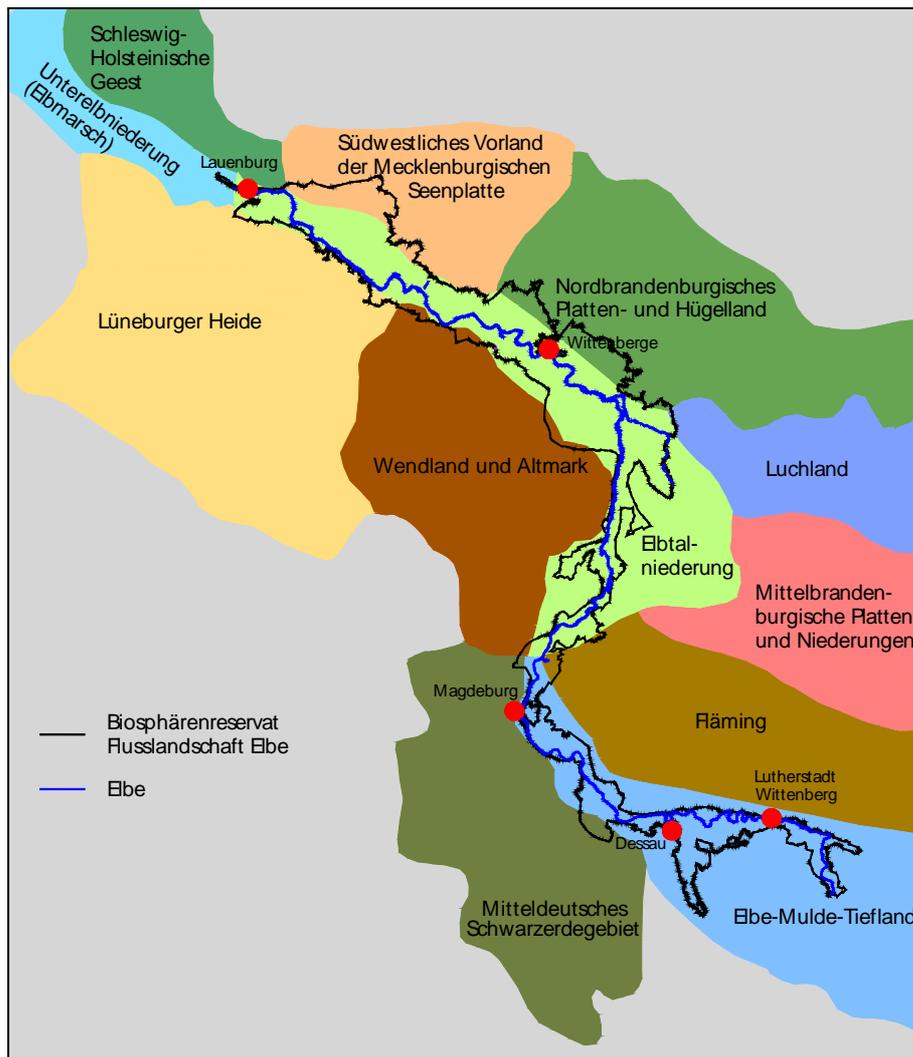
Das Gebiet stellt durch den Übergang vom wechselfeuchten Elbetal zur trockenen Geest bzw. zu den Talsandgebieten der Perleberger Heide mit den sie durchziehenden Niederungen einen Landschaftsausschnitt mit sehr gegensätzlichen, teilweise extremen Standortbedingungen dar, die sich auch in der Vegetation widerspiegeln.

Tabelle 1.2-1: Flächenanteile der Bundesländer am Biosphärenreservat gemäß UNESCO- Anerkennung von 1997

Bundesland / Landkreis	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]
Sachsen-Anhalt* – Landkreis Anhalt-Zerbst – Landkreis Bitterfeld – Landkreis Wittenberg – Stadt Dessau – Landkreis Köthen – Landkreis Schönebeck – Stadt Magdeburg – Landkreis Jerichower Land – Landkreis Ohrekreis – Landkreis Stendal	192.464	56,1
(* 13.1.)Die Fläche des landesrechtlich gesicherten Biosphärenreservats „Mittelelbe“ ist geringer als die hier angegebene anerkannte Fläche (s. Tab. 3.3.1.-1 und 3.3.1.-2).		
Brandenburg – Landkreis Prignitz	53.333	15,5
Niedersachsen – Landkreis Lüchow-Dannenberg – Landkreis Lüneburg	56.760	16,6
Mecklenburg-Vorpommern – Landkreis Ludwigslust	39.738	11,6
Schleswig-Holstein – Kreis Herzogtum Lauenburg	553	0,2
Gesamt	342.848	100,0

Der niedersächsische Teil des Biosphärenreservates deckt sich in hohem Maße mit dem Naturraum der Elbtalniederung. An die aktive Stromaue schließen wiederholte Aufweitungen des Stromtals mit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Marschen bzw. Nebenflussniederungen an. Landschaftsprägend sind darüber hinaus die Steilränder der auf ca. 20 km Breite in das Gebiet vorstößenden Altmoräne des Drawehn, die eingelagerten Geestinseln des Höhbeckes und des Langendorfer Berges sowie das ausgedehnte Talsand- bzw. Dünenfeld des Carrenziener Forstes.

Abbildung 1.2-2: Naturräumliche Gliederung
(MEYEN et al., 1953-62)



Ergänzend zum mecklenburgischen Teil des Elbeurstromtals sind im Norden angrenzende Talsande mit teilweise aufgesetzten Binnendünen und eingelagerte Niederungen der Elbnebenflüsse sowie kleine Altmoränenflächen in das Biosphärenreservat einbezogen. Durch den Wechsel von Hoch- und Niedrigwasser der Elbe werden die angrenzenden Auen bzw. Mündungsbereiche der Elbnebenflüsse Sude, Schaale, Krinke, Rögnitz, Elde und Löcknitz maßgeblich geprägt.

Den westlichen Ausläufer des Biosphärenreservates bildet das Lauenburger Elbvorland sowie das insbesondere geowissenschaftlich wertvolle und landschaftsprägende, überwiegend bewaldete Hochufer des Elbe-Urstromtals zwischen Lauenburg und Geesthacht.

Das Gesamtgebiet des Biosphärenreservates ist überwiegend ländlich geprägt, dünn besiedelt. Die Wirtschaftskraft ist vergleichsweise niedrig. Verdichtungsräume finden sich in den Räumen Dessau und Magdeburg.

Dominierende Flächennutzung bezogen auf den Gesamtraum ist mit fast 70 % die Landwirtschaft gefolgt von der forstwirtschaftlichen Nutzung mit ca. 20 %. Einen Überblick über die Landnutzung geben Tabelle 1.2-2 und Abbildung 1.2-3 sowie Karte 2. In der heute noch erhaltenen aktiven Aue ist im Vergleich zur Gesamtfläche der vierfache Anteil von Grünland und Gewässern sowie der doppelte Laubwaldanteil zu verzeichnen, während der Ackerlandanteil um zwei Drittel und Nadelwald nahezu vollständig zurückgeht (Abbildung 1.2-4).

Tabelle 1.2-2: Flächennutzung im Biosphärenreservat
(vgl. UMWELTBUNDESAMT, 2003)

Nutzungs- / Biotoptyp	Fläche [ha]
Wald	73.905
– Laubwald	18.960
– Mischwald	7.857
– Nadelwald	47.088
Wald-Strauch-Übergangsstadien	1.636
Grünland	88.183
Ackerland	142.804
Kleinflächiges Nutzungsmosaik	12.828
Gewässer, Wasserläufe	11.752
Sümpfe	1.787
Siedlung, Gewerbe, Infrastruktur	8.160
Gesamt	342.848

Abbildung 1.2-3: Flächennutzung im Biosphärenreservat
(vgl. UMWELTBUNDESAMT, 2003)

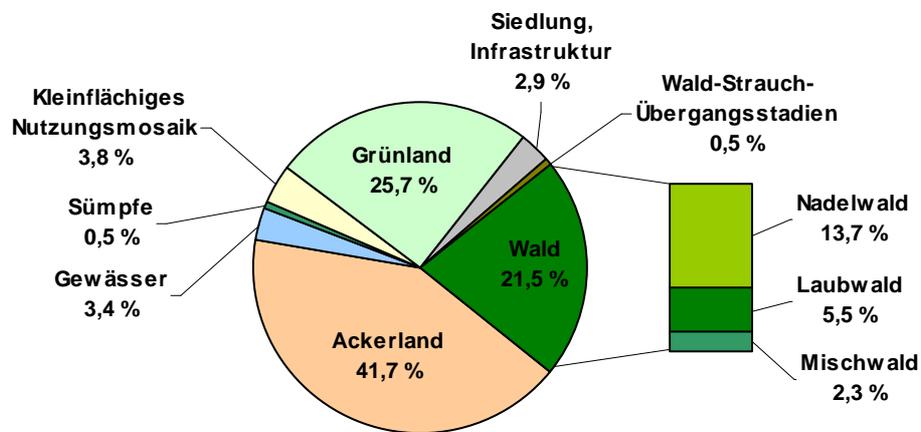
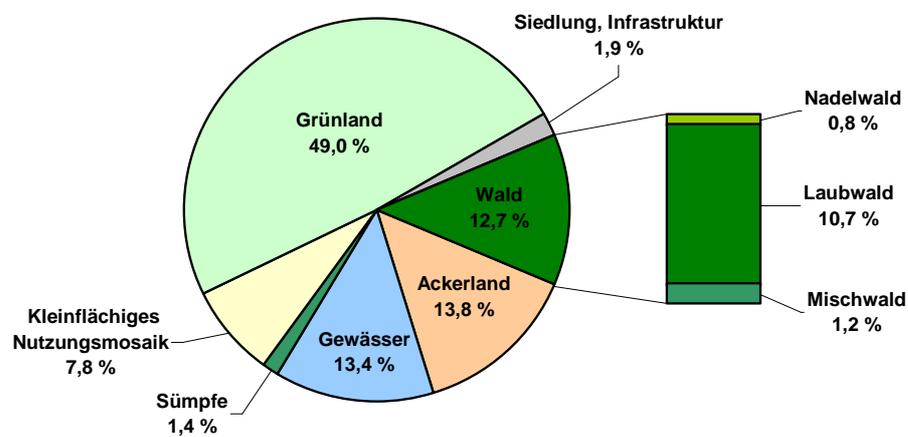


Abbildung 1.2-4: Flächennutzung in der noch erhaltenen aktiven Aue
(vgl. UMWELTBUNDESAMT, 2003)



1.3 Bedeutung des Natur- und Landschaftsraumes

Den Gesamtcharakter des Natur- und Landschaftsraumes der Mittelelbe kennzeichnet die spezifische Eigenart eines nacheiszeitlichen Urstromtals, die sich in der naturräumlichen Gliederung abbildet. Den zentralen Bereich bildet das heutige Stromtal mit dem durch Deichlinien begrenzten (7.2) Hochwasserabflussgebiet .

Folgende Merkmale prägen das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“:

Die Elbe ist einer der letzten naturnahen Flüsse Mitteleuropas und nach wie vor ein landschaftsgestaltendes Element.

- Der Flusslauf verfügt trotz der Bündelung in einem Bett über einen naturnahen, lediglich durch Buhnen stabilisierten Verlauf.
- Im Flussbett erfolgen ständige, durch die Bündelung des Stromes jedoch verstärkte Sandumlagerungen; das Ufer ist weitgehend unbefestigt und verfügt über einen ausgeprägten wechsellastigen Bereich.
- Einzelne in die Elbe einmündende Nebenflüsse mit naturnaher Ausprägung ergänzen das Flusssystem, andererseits wurden an verschiedenen Nebenflüssen durch Begradigungen, Verlegungen und regulierende Mündungsbauwerke besonders weitreichende Veränderungen vorgenommen.
- Das Abflussgeschehen folgt, bis auf Nivellierungen bedingt durch Staustufen im tschechischen Oberlauf, den natürlichen Witterungsverläufen, ist jedoch in seiner räumlichen Auswirkung im Wesentlichen durch die bereits im Mittelalter begonnene Eindeichung bestimmt. (7.3) Auch die Staustufe Geesthacht im Unterlauf hat nivellierende Auswirkungen.

Das natürliche Überschwemmungsgebiet der Elbe ist noch in Teilen erhalten und reich an auentypischen Landschaftselementen.

- Der im Jahres- und Witterungsverlauf um mehrere Meter schwankende Wasserstand ist bis heute der wesentliche standort- und nutzungsprägende Faktor im Überschwemmungsgebiet.
- Natürliche Überschwemmungsflächen sind an der Elbe und einigen Nebenflüssen erhalten geblieben, weitere Flächen in Poldern unterliegen einer gesteuerten Überflutung; große Teile sind eingedeicht.
- Die noch erhaltene aktive Aue mit dem Elbvorland und Elbwerdern ist sehr vielgestaltig, und mit einem reichen Netz von Altarmen, Flutrinnen und Senken sowie Binnendünen durchsetzt.
- Das Auftreten von Qualmwasser in der ehemaligen Aue prägt auch in Teilen des (7.2) landseitigen Deichvorlandes die Standortverhältnisse.

Im Elbetal finden sich viele auentypische Lebensräume

- Am Ufer der Elbe, in und an Bracks, Flutrinnen und Altwässern sowie entlang der Nebenflüsse und der Gewässer in der ehemaligen Aue finden sich gewässerabhängige Lebensräume wie Wasserpflanzengesellschaften, Schlamm- und Uferstaudenfluren, sowie Röhrichte und Feuchtbüsche in hoher Vielfalt.
- Im sachsen-anhaltinischen Abschnitt wachsen die größten zusammenhängenden Auwälder Mitteleuropas.

- Stromtalwiesen und –weiden mit charakteristischer Ausprägung z. B. als Brenndoldenwiesen dominieren im Elbvorland und den Nebengewässerniederungen.
- Sanddünen mit blütenreichen Trockenrasen und hoch spezialisierten Tierarten finden sich sowohl im Elbvorland als auch in größeren Komplexen im eingedeichten Stromtal.

Das Elbetal ist Lebensraum, Wander- und Verbreitungsachse für Pflanzen und Tiere

- Das Spektrum der Gefäßpflanzen ist mit ca. 1.300 Sippen, darunter ca. 400 im Bestand gefährdete, besonders reich. Als Besonderheit treten Stromtalarten kontinentaler Herkunft entlang der Elbe bis an den westlichen Rand des Biosphärenreservats, und somit über ihr eigentliches Verbreitungsgebiet hinaus, auf.
- Das Elbetal ist ein international und national bedeutsamer Lebensraum für die Vogelwelt. 150 Brutvogelarten sowie 100 Zug- und Rastvogelarten dokumentieren die Breite des Artenspektrums. Insbesondere die im Winterhalbjahr durchziehenden und teilweise auch überwinterten nordischen Gänse und Schwäne erreichen hohe Bestandszahlen.
- Sonstige Vorkommen der verschiedensten Tierarten / -gruppen mit einer Vielzahl gefährdeter Arten haben ihren Lebensraum im Elbetal. Gewässerabhängige Arten der Säugetiere, Fische und Amphibien finden geeignete Lebensbedingungen. Auch das Artenspektrum der Wirbellosen z. B. der Schmetterlinge ist besonders groß.

Das Elbetal ist durch eine jahrhundertealte Nutzung und ihre Spuren geprägt

- Das Gartenreich Dessau-Wörlitz und die anschließende Kulturlandschaft sind ein hervorragend erhaltenes Beispiel für das Landschaftsverständnis des ausgehenden 18. Jahrhunderts.
- Die Landnutzung fußt bis heute im wesentlichen auf den naturräumlichen Ausgangsbedingungen. An der Elbe, ihren Nebenflüssen und in den feuchteren Bereichen der eingedeichten Stromaue ist die Grünlandwirtschaft vorherrschend.
- Dörfer mit regionaltypischen Siedlungsformen sowie Kleinstädte prägen die gewachsene Siedlungsstruktur. Häufig bilden Siedlung und Landschaft ein eng miteinander vernetztes Ganzes. Alte Siedlungsplätze lagen bevorzugt an den Fließgewässern. Diese oder auch Altwasser, Altbaumbestände und Dünenrelikte durchziehen die Orte.

Frühzeitliche Bodendenkmale, die charakteristischen Siedlungen mit ihren Baudenkmalen sowie gewachsene Kulturlandschaftselemente wie die Deiche, Warften und Alleen dokumentieren die regionaltypische kulturhistorische Entwicklung

Die besondere Bedeutung des Elbetals für die Biotop- und Artenschutz sowie als Kulturraum findet über die MaB-Anerkennung hinaus auch international Anerkennung und Würdigung:

Bestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“

- (12.3)
- Überwiegende Teile sind im Rahmen des europäischen Netzes NATURA 2000 seit Dezember 2004 durch die EU-Kommission als Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß Artikel 4 FFH-Richtlinie anerkannt oder befinden sich noch im Meldeverfahren oder sollen zum EU-Vogelschutzgebiet gemäß Artikel 4 Vogelschutz-Richtlinie erklärt werden.

RAMSAR

- Anerkennung von Teilgebieten als RAMSAR-Gebiete

UNESCO-Weltkulturerbe Dessau Wörlitzer Gartenreich

- Die Anerkennung des im Biosphärenreservat liegenden Gartenreichs als UNESCO-Weltkulturerbe im Jahr 2000 verdeutlicht deren außerordentlich hohen Wert.

1.4 Entwicklungsschritte zum UNESCO-Biosphärenreservat

Die Entwicklung des UNESCO-Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“ nahm ihren Anfang im heutigen Sachsen-Anhalt. Am Beginn - im Jahr 1929 - standen Unterschutzstellungen für den Naturschutz wertvoller Bereiche zwischen Aken und Tochheim. Diese gingen 1979 im ersten deutschen Biosphärenreservat „Steckby-Lödderitzer Forst“ auf. Erst das Ende der deutschen Teilung schaffte die Rahmenbedingungen für die Beantragung eines großen Abschnittes der Mittelelbe als Biosphärenreservat.

Die Ende 1997 erfolgte Anerkennung brachte den Schritt vom ausschnittshaften Schutz einzelner für den Naturschutz wertvoller Landschaftsteile hin zu einem Großschutzgebiet, in dem das Stromausensystem der Mittelelbe nahezu in seiner Gesamtheit erfasst ist. Die wesentlichen Etappenschritte sind nachfolgend aufgezählt:

- | | |
|---------|---|
| 1979 | Anerkennung des NSG „Steckby-Lödderitzer Forst“ als Biosphärenreservat durch die UNESCO |
| 1988 | Erweiterung des Biosphärenreservates um die Dessau-Wörlitzer Kulturlandschaft |
| 1990 | Schaffung des Biosphärenreservates „Mittlere Elbe“ aus dem ehemals zweigeteilten Reservat durch Einbeziehung weiterer Stromtalbereiche;

Einrichtung des Naturschutzparks „Mecklenburgisches Elbetal“ im damaligen Bezirk Schwerin |
| 1990/91 | Gemeinsame Erklärung der Umweltminister der Elb-Anrainerländer zur Ausweisung eines Großschutzgebietes und Einrichtung einer länderübergreifenden Arbeitsgemeinschaft der Ministerien |
| 1990/93 | Aufteilung des mecklenburgischen Naturschutzparks auf Brandenburg, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern |
| 1996/97 | Bildung einer Kommunalen Arbeitsgemeinschaft (KAG) durch 7 der beteiligten 13 Landkreise und 2 kreisfreien Städte |
| 1997 | Antragstellung auf Anerkennung eines länderübergreifenden UNESCO-Biosphärenreservates für die „Flusslandschaft Elbe“ in den Ländern Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein unter Einbeziehung des Biosphärenreservates „Mittlere Elbe“ und des ehemaligen Naturschutzparks „Mecklenburgisches Elbetal“, Ende 1997 Anerkennung durch die UNESCO |
| 1998 | Gründung der Arbeitsgemeinschaft Umweltbildung an der Elbe (AGUBE) als länderübergreifender Zusammenschluss von über 20 Akteuren der Umweltbildung |
| 2002 | Eröffnung einer gemeinsamen Geschäftsstelle der länderübergreifenden Arbeitsgemeinschaft Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ |

2002 Beginn der Erarbeitung des Rahmenkonzeptes für das länderübergreifende Biosphärenreservat

2 Leitziele

Mit dem 1970 ins Leben gerufenen Programm „Man and the Biosphere“ reagierte die UNESCO als eine der ersten internationalen Organisationen auf die sich weltweit abzeichnende Gefährdung und Übernutzung der natürlichen Ressourcen und der damit verbundenen Umweltbelastungen (DEUTSCHES NATIONALKOMITEE FÜR DAS UNESCO-PROGRAMM „Der Mensch und die Biosphäre“, 1996). Durch die Einrichtung eines weltweiten Netzes von Biosphärenreservaten sollte dieser Entwicklung entgegengesteuert werden. Als Grundlage für die Etablierung von Biosphärenreservaten wurde auf internationaler Ebene ein Zielsystem erstellt, das im Wesentlichen zwei Leitziele verfolgt (vgl. Tabelle 2.2-1):

- Ausgestaltung der Gebiete zu Modellregionen für den Erhalt der natürlichen Ressourcen und für eine nachhaltige Entwicklung
- Erhebung von Daten sowie Vermittlung der gewonnenen Erkenntnisse zum Anstoß entsprechender Initiativen außerhalb der Gebiete

Das mit dem Programm verbundene Anliegen - dem Aufbau eines weltumspannenden Gebietssystems, in dem alle Landschaftstypen der Welt in Biosphärenreservaten exemplarisch abgebildet sind - fand inhaltliche Bestätigung in der „Sevilla-Strategie“ (UNESCO, 1996). Die daraus resultierende Repräsentativität eines jeden Biosphärenreservates, die in der Regel hochwertige Naturraumausstattung und der Anspruch einer Modellregion sind die jeweiligen Alleinstellungs- und Qualitätsmerkmale. Der Aufrechterhaltung dieses spezifischen Standards kommt existenzielle Bedeutung zu, da zwischenzeitlich der vom UNESCO-Programm ausgehende Gedanke der Nachhaltigkeit ein allgemeines umweltpolitisches Ziel geworden ist und Eingang in internationale Programmen wie die Agenda 21 sowie die Beschlüsse zum Nachhaltigkeitsgipfel in Johannesburg 2002 gefunden hat.

2.1 Leitziele für Biosphärenreservate in Deutschland

Das internationale Zielsystem hat 1995 und 1996 seine nationale Verankerung in den Leitlinien für Biosphärenreservate in Deutschland erfahren (AGBR, 1995; DEUTSCHES NATIONALKOMITEE FÜR DAS UNESCO-PROGRAMM „Der Mensch und die Biosphäre“, 1996). Dieses Zielsystem greift sowohl die inhaltlichen Funktionen bzw. Aufgaben von Biosphärenreservaten als auch die wichtigen Möglichkeiten der Informationsgewinnung und -vermittlung auf (s. Tabelle 2.2-1).

Ergänzend zu den inhaltlich-instrumentell ausgerichteten Leitzielen, formulierte die Arbeitsgruppe der Biosphärenreservate in Deutschland 1999 in ihrem „Leitbild für Biosphärenreservate in Deutschland“ ein funktionales Zielsystem mit den folgenden drei, sich ergänzenden Aspekten:

- **Schutzfunktion** zur der Erhaltung der biologischen Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten, Ökosysteme und Landschaften
- **Entwicklungsfunktion** zur Förderung nachhaltiger wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Entwicklung
- **logistische Funktion** zur Unterstützung von Demonstrationsprojekten, Umweltbildung, Ausbildung, Forschung und Umweltbeobachtung, bezogen auf lokale, nationale und weltweite Angelegenheiten von Schutz und nachhaltiger Entwicklung.

Dieses funktionale Zielsystem verdeutlicht ebenfalls den inhaltlich umfassenden Ansatz und Anspruch einer ökologisch nachhaltigen und gleichzeitig soziokulturell und ökonomisch abgestimmten Entwicklung des Raumes. Weiterhin wird über die logistische Funktion der Modell- und Anstoßcharakter, der von den Biosphärenreservaten ausgehen soll, thematisiert.

Durch „Europarc Deutschland“ - als Dachverband der Großschutzgebiete in Deutschland - wurde darüber hinaus ein plakatives und in erster Linie für die interessierte Öffentlichkeit formuliertes Leitbild erarbeitet, das Biosphärenreservate als Modellregionen für ein ausgeglichenes Zusammenleben von Mensch und Natur betrachtet (EUROPARC DEUTSCHLAND, 2002)

Ergänzend zur programmatischen Einführung hat das Biosphärenreservat als besondere Schutzkategorie Eingang in die deutsche Naturschutzgesetzgebung gefunden. Nach ersten landesgesetzlichen Bestimmungen, die Anfang der 90er Jahre auch für die am UNESCO- Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ beteiligten Bundesländer Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern eingeführt wurden, erfolgte 1998 eine Integration des Biosphärenreservates als gesonderte Schutzkategorie in das Bundesnaturschutzgesetz [1]. Die rechtliche Definition der Funktionen eines Biosphärenreservates entspricht der fachlich-programmatischen in wesentlichen Teilen. Ergänzend zu den langjährig naturschutzrechtlich verankerten Zielsetzungen zu Schutz, Pflege und Entwicklung des Naturhaushaltes und der Naturgüter findet in § 25 Bundesnaturschutzgesetz für diese Schutzkategorie eine ressourcenschonende und -bewahrende Nutzung direkte Erwähnung.

2.2 Leitziele für das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“

(11.2) In Biosphärenreservaten sollen im Sinne des Nachhaltigkeitsideals ökonomische, ökologische und soziale Belange bestmöglich aufeinander abgestimmt werden. Die Leitziele für Schutz, Pflege und nachhaltige Entwicklung der „Flusslandschaft Elbe“ sind in Tabelle 2.2-1 zusammengefasst und ergeben sich insbesondere auf Grundlage

- der international und national abgestimmten Leitziele für Biosphärenreservate
- der nationalen bzw. landesrechtlichen Vorgaben für die Ausgestaltung von Biosphärenreservaten
- des spezifischen Landschaftscharakters und der Naturraumausstattung sowie Landnutzung des Elbetales
- der Bedeutung und Funktionen des Gebietes für das europäische Schutzgebietssystem „Natura 2000“.

Zielebene	LEITZIELE			
international Ziele MAB-Programm	Schutz der Biodiversität und ökologischer Prozesse	Erarbeitung von Strategien einer nachhaltigen Nutzung	Förderung der Informationsvermittlung und Umweltbildung	Errichtung eines globalen Umweltbeobachtungssystems
national Leitlinien für die Biosphärenreservate in Deutschland (Deutsches Nationalkomitee)	Schutz des Naturhaushaltes Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Funktionen der Ökosysteme Schutz der genetischen Ressourcen Reservoir naturraumtypischer Flora und Fauna, Genpool für die Wiederausbreitung heimischer Arten Bewahrung der genetischen Vielfalt der Arten, Rassen und Formen	Entwicklung nachhaltiger Landnutzung Entwicklung nachhaltiger und standortangepasster Nutzungsweisen Reaktivierung traditioneller Nutzungen	Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit Umweltbewusstsein wecken und schärfen Aus- und Fortbildung von Wissenschaftlern, Verwaltungspersonal und Schutzgebietsmitarbeitern Weitergabe von Erkenntnissen an die Bevölkerung	Forschung und ökologische Umweltbeobachtung Angewandte interdisziplinäre Forschung durch Natur-, Sozial-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften Entwicklung, Erprobung und Umsetzung nachhaltiger und sozioökonomisch tragfähiger Landnutzungsverfahren Schutz von Arten und Ökosystemen
regional Länderübergreifende Leitlinien für das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“	Schutz des Naturhaushaltes und der biologischen Vielfalt Schutz und Entwicklung eines der letzten naturnahen Stromtäler in Mitteleuropa, mit seiner gewachsenen Natur- und Kulturlandschaft sowie seiner landschaftlichen Eigenart und Schönheit Erhaltung der stromtaltypischen abiotischen Standortfaktoren sowie der ausgeprägten Flußauendynamik Schutz und Entwicklung seiner hohen Vielfalt an naturnahen, insbesondere autotypischen Strukturen sowie der vielfältigen miteinander vernetzten Lebensräume und -gemeinschaften mit den heimischen, wildlebenden Pflanzen- und Tierarten, Bewahrung der genetischen Ressourcen endemischer und stromtaltypischer Arten im Überschneidungsbereich verschiedener biogeografischer Regionen	Entwicklung nachhaltiger Nutzungsformen Erhaltung und Wiederherstellung eines naturraumangepassten Wasserhaushaltes im Flussgebietssystem der Elbe und der Aue Erhaltung und Förderung einer integrierten ländlichen Entwicklung, insb. Unterstützung der länderübergreifenden und regionalen Raum- und Regionalplanung sowie wirtschaftlichen Regionalentwicklung Förderung einer naturverträglichen und nachhaltigen Raumnutzung i.R. z.B. – Land- und Forstwirtschaft, – Fischerei und Jagd – Infrastruktur- und Siedlungsentwicklung, – gewerbliche Wirtschaft Förderung und Entwicklung einer nachhaltigen und naturorientierten Tourismus- und Erholungsnutzung	Förderung der Umweltinformation und Umweltbildung Aufzeigen der internationalen Bedeutung des in Mitteleuropa einzigartigen Auenökosystems der Elbe als Kultur- und Naturlandschaft mit ihrer Nutzungsstruktur und Schutzintention sowie den daraus resultierenden Problemfeldern und Lösungsansätzen Informationsvermittlung über die Möglichkeiten des Naturerlebens und der naturorientierten Erholung im Gebiet Identifikationsförderung mit dem Biosphärenreservat bei der ortsansässigen Bevölkerung und den Besuchern der Region	Forschung und ökologische Umweltbeobachtung Förderung der angewandten und gebietsbezogenen Forschung und ökologischen Umweltbeobachtung, mit den vorrangigen Aufgaben: – Erfassung und Auswertung der landschaftsgeschichtlichen, biologisch-ökologischen, sozioökonomischen und kulturellen Grundlagendaten – Untersuchung der Wechselwirkungen von Mensch und Umwelt, insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Naturhaushalt und Landnutzung – Erarbeitung von Anregungen für die nachhaltige Raumnutzung und den Schutz von Natur und Landschaft Entwicklung einer, länderübergreifenden Forschungskonzeption und eines gemeinsamen Gebietsmonitorings

Tabelle 2.2-1: Leitziele für das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“

2.2.1 Schutz des Naturhaushaltes und der biologischen Vielfalt

Mit der Erhaltung und Sicherung des Landschaftsraumes und Naturhaushaltes wird die Grundlage für die nachhaltige Nutzung des Raumes geschaffen. Sie bildet insofern die Voraussetzung für die Entwicklung zu einer Modellregion. Aufgrund der landschaftlichen Eigenart eines eiszeitlichen Urstromtales und des heutigen Stromtalcharakters haben dabei die folgenden Aspekte eine besondere Bedeutung:

- Erhaltung und naturnahe Entwicklung des Flussgebietssystems der Elbe und ihrer wichtigen Nebenflüsse wie z. B. Mulde, Havel und Aland. Durchführung von Maßnahmen zur Gewässer- und Auenrenaturierung wie z. B. in Lödderitz und Lenzen sowie Unterstützung entsprechender wasserwirtschaftlicher Vorhaben.
- Erhaltung und Entwicklung der aktiven Stromaue mit ihren offenen Grünlandkomplexen und darin eingelagerten Auenstrukturen, insbesondere der Auwälder, Gewässer, Dünen sowie Steilufer. Räumlicher Schwerpunkt für den Erhalt von Auwäldern ist der Steckby-Lödderitzer Forst. Für die Erhaltung und Entwicklung des Auwaldes besteht aufgrund seiner Seltenheit und Gefährdung entlang des gesamten Flussverlaufs ein besonderes fachliches Erfordernis. Hoher Entwicklungsbedarf für naturnahe Waldgesellschaften besteht insbesondere auf ausgedehnten heute bewaldeten Dünenkomplexen, z. B. in Niedersachsen im Carrenziener Forst. Besonders ausgedehnte sowie wertvolle und erhaltenswürdige Dünenkomplexe liegen z. B. in Mecklenburg-Vorpommern bei Klein Schmölen und Gothmann.
- Erhaltung und Entwicklung als international bedeutsames Vogelschutzgebiet. Leitarten sind vorrangig der Weißstorch sowie die Gast- und Zugvögel, insbesondere die nordischen Gänse und Schwäne. Grundlage hierfür ist die Erhaltung der Lebensräume, die sich z. B. für den Weißstorch, als kulturfolgende Art, insbesondere auf die Grünlandkomplexe der Aue richtet.
- Erhaltung und Entwicklung als Lebensraum auentypischer, häufig gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Für den Pflanzenartenschutz hat die Erhaltung aller Sonderstandorte - wie besonders trockener, nasser oder nährstoffarmer - einen besonderen Stellenwert. Leitarten für den Tierartenschutz sind insbesondere Biber, Rotbauchunke und andere gewässergebundene Arten.

2.2.2 Entwicklung nachhaltiger Nutzungsformen (11.1)

In Biosphärenreservaten sollen neue Ansätze, die den Schutz des Naturhaushalts und die Entwicklung der Landschaft als Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum miteinander verbinden, erprobt und umgesetzt werden. Für eine nachhaltige wirtschaftliche, soziale und kulturelle Entwicklung haben länderübergreifend folgende Leitziele eine besondere Bedeutung:

- Bemühungen zur Regionalentwicklung müssen an vorhandene Potenziale und Stärken anknüpfen, infrastrukturelle Defizite abbauen helfen und die Attraktivität des Raumes als Lebens-, Arbeits-, Wirtschafts-, Kultur- und Erholungsraum zu erhalten versuchen.
- Erhaltung und Entwicklung einer natur- und kulturraumangepassten Siedlungs- und Infrastruktur sind für die Städte und insbesondere auch für den ländlich geprägten Raum anzustreben. Regionaltypische Siedlungsformen und eine entsprechenden Bebauung sind ein wesentliches charakter- und identitätsbildendes Merkmal mit hoher Wirkung auf das Landschaftsbild. Vorrangig ist insbesondere die Erhaltung des Gartenreichs Dessau-Wörlitz und wichtiger Kulturdenkmäler wie z. B. der historischen Altstädte.

- Die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen der Unternehmen in Industrie, Handel, Handwerk, Tourismus und Landwirtschaft bilden die wirtschaftliche Lebensgrundlage der Menschen ist daher auch Anliegen des Biosphärenreservates. Ziel einer Unternehmens-Ansiedlungspolitik sollte es sein, die vorhandenen wirtschaftlichen Stärken der Region bei Clusterbildung und Ausbau entsprechender Netzwerke möglichst umweltverträglich und ressourcenschonend weiter zu entwickeln. Gleichzeitig sollte dadurch der Raum für neuartige Wirtschaftsentwicklungen nicht eingeschränkt werden.
- Unter Einbeziehung bzw. Rücksichtnahme der besonderen landschaftlichen Werte und Funktionen ist besonderes Augenmerk auf die Förderung der regionalen Wirtschaftskreisläufe und der regenerativen Energiewirtschaft sowie der Förderung als Kultur- und Bildungsregion zu richten.
- Die vielfältigen und ideenreichen Ansätze der kulturellen Initiativen und Einrichtungen verdienen Unterstützung sollen stabilisiert und professioneller vermarktet werden; dazu gehören auch verbesserte Informationsstrukturen und qualitative Verbundangebote. Besonderes Augenmerk sollte auf die Qualifizierung von Kultureinrichtungen und der sich vor Ort im Bereich der Kultur ehrenamtlich engagierenden Akteure gelegt werden (Beratung, Fortbildungsangebote).
- Die interdisziplinäre Kooperation in den Bereichen Kultur, Tourismus und Naturerleben bietet große Chancen zur Entwicklung des Raumes und der Identifizierung der Bevölkerung mit ihrer Region. Dies sollte anhand konkreter Schlüsselprojekte umgesetzt werden, die evtl. an bereits vorhandenen Kooperationen anknüpfen, um möglichst bald zu Ergebnissen zu kommen.
- Im Hinblick auf die Verkehrserschließung der Region ist einer möglichst schonenden Unterhaltung der Elbe als Bundeswasserstraße sowie einer Minimierung negativer Auswirkungen bei Neubauten von Verkehrsstrassen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Ein spezifischer, erhaltenswürdiger Wert ist die Unzerschnittenheit und Störungsarmut vieler Landschaftsräume.
- Erhaltung und Wiederherstellung eines naturraumangepassten Wasserhaushalts im Flussgebietsystem der Elbe mit ihren Nebenflüssen und aktiven Auen erfordern vorrangig die Renaturierung stark ausgebauter Fließgewässer, die Wiederherstellung der Durchgängigkeit sowie eine schonende Gewässerunterhaltung. Anzustreben ist der Wiederanschluss ehemaliger Überschwemmungsflächen .
- Die den Landschaftsraum prägende Acker- und Grünlandnutzung sollte standort- und landschaftsangepasst erfolgen. Boden- und grundwasserschonende Bewirtschaftung sind Voraussetzung für die dauerhafte Nutzbarkeit der abiotischen Naturgüter. Die Weiterentwicklung der Nachhaltigkeit als Nutzungsprinzip für die Landwirtschaft ist vorrangig durch eine Beibehaltung der Grünlandbewirtschaftung und durch flächengebundene Tierhaltung anzustreben.
- Im Rahmen der Waldwirtschaft ist in dem relativ waldarmen Naturraum die Erhaltung und auch die Ausdehnung der Wälder zu fördern. Vorrangig ist die dauerhafte Erhaltung der verbliebenen Auwälder sowie aller anderen naturnahen Waldbestände. Ein großer Bedarf besteht für den Umbau naturferner Bestände.
- Fischerei und Jagd sind traditionelle Nutzungen der Region. Ihre fachgerechte Ausübung unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit als Nutzungsprinzip und besonderer Schutzaspekte, z. B. die Sicherung und Förderung der Vorkommen gefährdeter Arten und Lebensräume, soll dauerhaft gewährleistet bleiben.

Für die Entwicklung landschaftsangepasster, naturverträglicher Erholungsformen und –einrichtungen bieten sich gute Voraussetzungen. Der Landschaftsraum eignet sich insbesondere für das Wandern, Radwandern, Angeln, Reiten, den Wassersport und die Naturbeobachtung. Parallel ist dem Ausbau des Gastronomie- und Beherbergungsgewerbes besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Die hervorragenden Ausgangsbedingungen, die das Biosphärenreservat und sein Umfeld für das Naturerleben bietet, sollten Grundlage einer vielfältigen Angebotspalette sein, die die Bevölkerung und die Besucher anspricht.

- Das touristisch relevante Angebot des Biosphärenreservates und seines Umfeldes soll über bestehende Tourismusorganisationen in der Region vermarktet werden. Das Biosphärenreservat soll aber keine eigene Tourismusdestination werden, sondern die Elbtalaue insgesamt. Zur Steigerung der Wertschöpfung der Region sind infrastrukturelle, betriebliche und veranstaltungsbezogene „touristische Leuchttürme“ zu schaffen. Touristische Produkte sollen nach zukunftsfähigen Themen (wie z. B. aus dem Bereich des Kultur-, Gesundheits- und Aktivtourismus) gebildet werden. Insbesondere das Potenzial „Wasser“ gilt es bei der Angebotsgestaltung zu berücksichtigen („Wassererlebnisse hautnah“).

2.2.3 Förderung der Umweltinformation und -bildung

Mit Hilfe der Umweltbildung und -information wird eine Vermittlung der Leitziele der Modellregion Biosphärenreservat angestrebt und die Bedeutung der einzigartigen Kultur- und Naturlandschaft im internationalen Kontext aufgezeigt. Zur Umsetzung einer unmittelbar auf das Biosphärenreservat und das Elbetal bezogenen Umweltbildungs- und -informationsarbeit, die eine überregionale Ausstrahlung entwickelt und die Identifikation von Bevölkerung und Besuchern mit dem Biosphärenreservat fördert, sind folgende länderübergreifende Leitziele bzw. wichtige Inhalte zu nennen:

- Information über Organisation, Ziele, Projekte, Forschungsvorhaben und Ergebnisse der Arbeit des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“
- Information über die Möglichkeiten des Naturerlebens und der naturorientierten Erholung
- Vermittlung umweltbezogener Kenntnisse durch unmittelbare Begegnung und anhand konkreter Projekte
- Kontinuierlicher Dialog mit lokalen und regionalen Bezugsgruppen (Bevölkerung, Politik, Verwaltung, Wissenschaft, Wirtschaft, Medien)
- Ausbau der überregionalen Kommunikation
- Einbeziehung bestehender Einrichtungen, Verbände und Vereine in die Umweltbildung (Informations- und Umweltzentren, Arbeitsgemeinschaften etc.)
- länderübergreifende Koordinierung und Entwicklung von Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung.

2.2.4 Forschung und ökologische Umweltbeobachtung

Für die Erhaltung des Naturhaushaltes und die Entwicklung nachhaltiger Landnutzungsformen ist die begleitende Beobachtung und Untersuchung der häufig komplexen ökologischen und sozioökonomischen Wirkungszusammenhänge eine wichtige Voraussetzung. Forschung und ökologische Umweltbeobachtung im Biosphärenreservat verfolgen die Entwicklung, Erprobung und Umsetzung neuer Wege und Projekte. Zur Erreichung dieser Zielstellung sind folgende vorrangige Aufgaben zu erfüllen:

- Erfassung, Auswertung und Aktualisierung landschaftsgeschichtlicher, biologisch-ökologischer, sozioökonomischer und kultureller Daten als Grundlage der Forschung

- Untersuchung der Wechselbeziehungen zwischen Naturhaushalt, Landnutzung, Kultur und sozioökonomischen Rahmenbedingungen
- beispielhafte Entwicklung und Erprobung schonender Wirtschaftsweisen und Konzepte zum Schutz von Natur und Landschaft
- länderübergreifende inhaltlich-thematische und technische Harmonisierung der Umweltbeobachtung (gemeinsames Gebietsmonitoring) und Forschung (länderübergreifende Forschungskonzeption).
- (13.5)Die Forschung soll künftig auch stärker sozioökonomische Aspekte berücksichtigen.

3 Zonierung

Die Umsetzung der Leitlinien unterschiedlicher Zielrichtung (vgl. Abschnitt 2) erfordert innerhalb eines Biosphärenreservates eine räumliche Differenzierung, die durch ein abgestuftes Schutzkonzept bzw. eine Zonierung erreicht wird.

3.1 Fachliche Grundsätze der Zonierung

Biosphärenreservate werden abgestuft nach dem Einfluss der menschlichen Tätigkeit in die in Tabelle 3.1-1 dargestellten Schutzzonen mit unterschiedlichem Flächenanteil, Aufgabenbereichen und entsprechender rechtlicher Sicherung gegliedert:

Tabelle 3.1-1: Merkmale der Schutzzonen
(DEUTSCHES NATIONAL-KOMITEE FÜR DAS UNESCO-PROGRAMM
„Der Mensch und die Biosphäre“, 1996)

	Kernzone	Pflegezone	Entwicklungszone
Flächenanteil	≥ 3 %	≥ 10 %	≥ 50 %
	≥ 20 %		
Aufgaben / Ziele	Naturentwicklung ohne menschliche Nutzung / Ökosystemschutz	Erhaltung und Pflege von Kulturlandschaften / Abschirmung der Kernzone	Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum / Entwicklung nachhaltiger Nutzungen
Rechtliche Sicherung	Nationalpark oder Naturschutzgebiet (zwingend)	Nationalpark oder Naturschutzgebiet (anzustreben)	Sicherung schutzwürdiger Bereiche durch Schutzgebietsausweisungen

Die Zonierung stellt über die einzelnen Schutzzonen ein Nutzungsgefälle von der nachhaltig genutzten Entwicklungszone bis hin zur unbeeinflussten Kernzone sicher. Mit dieser Zonierung ist keine Rangfolge der Wertigkeit verbunden. Jede der Schutzzonen hat die ihr zugedachten Aufgaben zu erfüllen, und wird durch folgende wesentliche Merkmale charakterisiert:

Kernzone

Jedes Biosphärenreservat besitzt eine Kernzone, in der die menschliche Nutzung ausgeschlossen ist und sich die Natur vom Menschen möglichst unbeeinflusst entwickeln kann. Die Kernzone kann aus mehreren Teilflächen bestehen und soll groß genug sein, um die Dynamik ökosystemarer Prozesse zu ermöglichen. Der Schutz natürlicher bzw. naturnaher Ökosysteme genießt in der Kernzone höchste Priorität. Bei Maßnahmen der Forschung und ökologischen Umweltbeobachtung sind Störungen der Ökosysteme zu vermeiden (AGBR, 1995). Die Kernzone muss als Nationalpark oder Naturschutzgebiet rechtlich geschützt sein und mindestens 3 % der Gesamtfläche des Biosphären-

reservates einnehmen (DEUTSCHES NATIONAL-KOMITEE FÜR DAS UNESCO-PROGRAMM „Der Mensch und die Biosphäre“, 1996).

Pflegezone

Die Pflegezone dient der Erhaltung und Pflege von Ökosystemen, die durch menschliche Nutzung entstanden oder beeinflusst sind. Die Pflegezone soll die Kernzone umgeben und sie vor Beeinträchtigungen abschirmen. Vordringliches Ziel der Pflegezone ist die Erhaltung von Kulturlandschaften vor allem mittels einer landschaftsangepassten Landnutzung oder bei Bedarf durch landschaftspflegerische Maßnahmen. Erholung und Maßnahmen der Umweltbildung sind am Schutzzweck auszurichten. In der Pflegezone werden Struktur und Funktion von Ökosystemen und des Naturhaushalts untersucht sowie die Ökologische Umweltbeobachtung durchgeführt (AGBR, 1995). Die Pflegezone soll als Nationalpark oder Naturschutzgebiet rechtlich geschützt sein und mindestens 10 % der Gesamtfläche des Biosphärenreservates einnehmen. Kern- und Pflegezone zusammen sollen mindestens 20 % der Gesamtfläche des Biosphärenreservates einnehmen (DEUTSCHES NATIONAL-KOMITEE FÜR DAS UNESCO-PROGRAMM „Der Mensch und die Biosphäre“, 1996).

Entwicklungszone

Die Entwicklungszone ist vorrangiger Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum der Bevölkerung. Ziel ist die Entwicklung einer Wirtschaftsweise, die den Ansprüchen von Mensch und Natur gleichermaßen gerecht wird. In der Entwicklungszone prägen insbesondere nachhaltige Nutzungen das naturraumtypische Landschaftsbild und liegen Möglichkeiten für umwelt- und sozialverträglichen Tourismus sowie die Erzeugung und Vermarktung umweltfreundlicher Produkte (AGBR, 1995). In der Entwicklungszone dient die Forschung vorrangig der Untersuchung der Mensch-Umwelt-Beziehungen. Darüber hinaus werden Struktur und Funktion von Ökosystemen und des Naturhaushalts untersucht sowie Umweltbeobachtung und Maßnahmen zur Umweltbildung durchgeführt. Schwerwiegend beeinträchtigte Gebiete können innerhalb der Entwicklungszone als Regenerationszone aufgenommen werden, um eine Behebung von Landschaftsschäden zu ermöglichen (AGBR; 1995). (10.1) Schutzwürdige Bereiche in der Entwicklungszone sind auf der Grundlage der Landschaftsplanung durch Schutzgebietsausweisungen rechtlich zu sichern. Die Entwicklungszone soll mindestens 50 % der Gesamtfläche des Biosphärenreservates einnehmen (DEUTSCHES NATIONAL-KOMITEE FÜR DAS UNESCO-PROGRAMM „Der Mensch und die Biosphäre“, 1996).

3.2 Zonierung des länderübergreifenden Biosphärenreservats

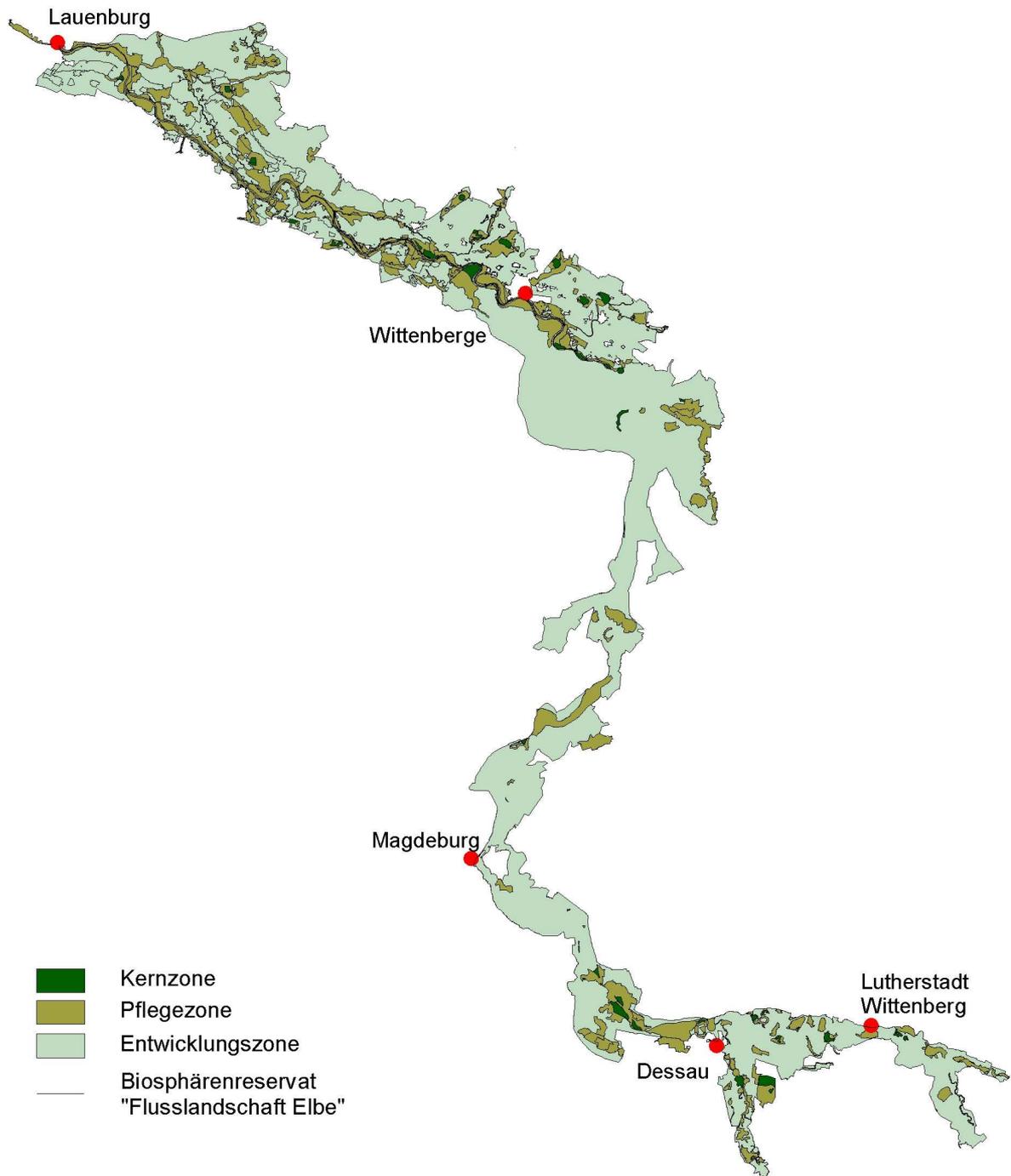
Die Zonierung bzw. das Zonierungskonzept des länderübergreifenden Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“ wurde aus den für die einzelnen Bundesländer vorliegenden Gebietsgliederungen abgeleitet (s. Tabelle 3.2-1) und in Karte 4 getrennt nach Bestand und Planung dargestellt. Aufgrund der unterschiedlichen rechtlichen Bestimmungen in den jeweiligen Landesnaturschutzgesetzen variieren die Bezeichnungen der Gebietskategorien bzw. deren Zuordnung zu den Kategorien auf Grundlage der Vorgaben des UNESCO-Nationalkomitees (vgl. Abschnitt 3.1). In Abbildung 3.2-1 sind die gegenwärtig bestehenden und die geplanten Schutzzonen im Überblick dargestellt.

Tabelle 3.2-1: Schutzkategorien der Bundesländer und Zonierungskonzept

	Zonierung gemäß Vorgaben der UNESCO		
	Kernzone	Pflegezone	Entwicklungszone
Sachsen-Anhalt			
Bestand	festgesetzte Totalreservate	festgesetzte NSG	LSG, Gebiete ohne Schutzstatus
Planung	geplante Totalreservate	geplante NSG	
Brandenburg			
Bestand	festgesetzte Naturentwicklungsgebiete (Totalreservate)	festgesetzte NSG; gemeldete FFH-Gebiete,	LSG (Ortslagen sind nicht Bestandteil des Biosphärenreservates)
Planung	Geplante Naturentwicklungsgebiete (Totalreservate) sowie Suchräume		
Mecklenburg-Vorpommern			
Bestand	-	festgesetzte NSG, gemeldete FFH-Gebiete	LSG, Gebiete ohne Schutzstatus
Planung	Suchräume innerhalb der Pflegezone	geplante und vorgeschlagene NSG, (9.1)	
Niedersachsen			
Bestand	Naturdynamikbereiche im Gebietsteil C (z. Zt. Naturwaldgebiete)	Gebietsteil C (mit NSG-Voraussetzungen)	Gebietsteil B (mit LSG-Voraussetzungen) sowie Gebietsteil A (Siedlungsstrukturen und deren Umgebung sowie sonstige durch menschlichen Einfluss besonders geprägten Bereiche)
Planung	Naturdynamikbereiche im Gebietsteil C auf landeseigenen Flächen (räumlich z. T. noch nicht festgelegt)	-	
Schleswig-Holstein			
Bestand	-	bestehende NSG	Flächen außerhalb NSG

* die Schutzstrategien der Länder unterscheiden sich (siehe Abschn. 3.3 ff)

Abbildung 3.2-1: Übersichtsdarstellung der Schutzzonen (Bestand und Planung)



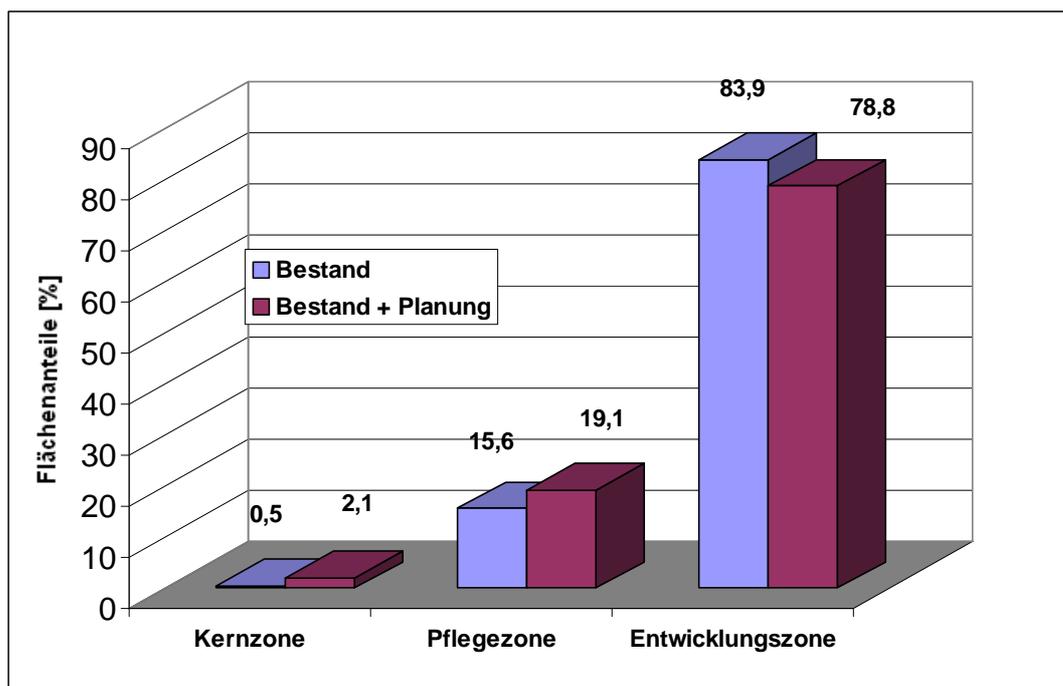
Die nachstehende Bilanzierung für das länderübergreifende Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ zeigt, dass Kern- und Pflegezone zusammen mit 55.216 ha etwas über 16 % der Gesamtfläche erreichen. Unter Berücksichtigung konkreter Planungen wird deutlich, dass der geforderte gemeinsame Flächenanteil der Kern- und Pflegezone von 20 % mit 21,2% erreicht wird.

Der geforderte Anteil für die Kernzone von mindestens 3 % der Gesamtfläche wird zum aktuellen Zeitpunkt nicht erreicht. Bestehende Kernzonen nehmen gegenwärtig 0,5 % der Fläche ein. Unter Berücksichtigung geplanter Schutzzonenausweisungen sind 2,1 % der Gesamtfläche als Kernzone vorgesehen. Die Bereitstellung weiterer Flächen, die z. T. bereits als Suchräume ausgewiesen sind, wird mittelfristig angestrebt.

Tabelle 3.2-2: Zonierung für das länderübergreifende Biosphärenreservat

Gesamtfläche [ha] 342.848			
	Kernzone	Pflegezone	Entwicklungszone
Bestand			
Fläche [ha]	1.603	53.613	287.632
Flächenanteil [%]	0,5	15,6	83,9
Bestand + Planung			
Fläche [ha]	7170	65.546	270.132
Flächenanteil [%]	2,1	19,1	78,8

Abbildung 3.2-2: Flächenanteile der Schutzzonen im Biosphärenreservat



3.3 Zonierung in den Ländern

Zur rechtlichen Sicherung des UNESCO-Biosphärenreservates wurden bzw. werden in den beteiligten Bundesländern folgende Rechtssetzungsverfahren durchgeführt:

- Das Land Sachsen-Anhalt bereitet eine Unterschutzstellung der aktiven Stromaue und anderer wertvoller Bereiche als Biosphärenreservat „Mittelbe“ vor [6]. Eine weitere landesrechtliche Ausweitung des Biosphärenreservates Flusslandschaft „ Mittlere Elbe“ wird derzeit nicht verfolgt.
- In Brandenburg erfolgte die Festsetzung des gesamten Länderanteils als Landschaftsschutzgebiet und 1999 die Bekanntmachung als Biosphärenreservat. Die Ausweisung von Kernzonen und Naturschutzgebieten wurde begonnen, erste Verfahren sind abgeschlossen. Insbesondere laufen Bemühungen zur Erreichung eines Kernzonenanteils von 3 %.
- In Mecklenburg-Vorpommern wurde das Gebiet 1996 per Verordnung als Landschaftsschutzgebiet und 1998 als Naturpark „Mecklenburgisches Elbetal“ festgesetzt. Für die bereits bestehenden und für weitere geplante Naturschutzgebiete sind neue Landesverordnungen im Verfahren bzw. in Vorbereitung.
- In Niedersachsen trat im November 2002 das Gesetz über das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ in Kraft [5]. Das Gesetz regelt die räumliche Gliederung sowie die Schutzbestimmungen für die Bereiche mit NSG-Voraussetzungen (entspricht Gebietsteil C). Die Schutzbestimmungen für die Bereiche mit LSG-Voraussetzungen (entspricht Gebietsteil B) sowie für den Gebietsteil A ergeben sich aus so genannten „ergänzenden Verordnungen“ zum NEIbtBRG, die durch die Landkreise erlassen worden sind [6].
- In Schleswig-Holstein sind die Gebietsanteile seit 1993 bzw. 1995 per Landesverordnung als Naturschutzgebiete gesichert [3, 4].

3.3.1 Sachsen-Anhalt

Der Anteil des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe in Sachsen-Anhalt wurde in wesentlichen Teilen der landesrechtlichen Sicherung als Biosphärenreservat „Mittelbe“ zugeführt.

-

Der Schwerpunkt des Biosphärenreservates „Mittelbe“ konzentriert sich auf die aktuellen Überschwemmungsaue und das ursprüngliche Biosphärenreservat Mittlere Elbe. Hier bestehen nahezu flächendeckend Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete. Dieser Bereich umfasst 125.743 ha und wird in Kernzone, Pflegezone und Entwicklungszone gegliedert. Die **Kernzone** besteht aus Teilflächen, die innerhalb von Naturschutzgebieten als Totalreservate ausgewiesen wurden. Die **Pflegezone** besteht ebenfalls aus Teilflächen, die als Naturschutzgebiete ausgewiesen wurden. Die **Entwicklungszone** besteht nahezu flächendeckend aus Landschaftsschutzgebieten.

Bei Neuausweisung von Schutzgebieten werden diese entsprechend ihrem Schutzstatus den Schutzzonen zugeordnet. Untergeordnete Flächenanteile der Entwicklungszone tragen keinen Schutzstatus.

Betrachtet man das neu ausgewiesene Gebiet wird der hohe geplante Anteil von besonders geschützten Bereichen mit 3 % Kern- und 20 % Pflegezone für dieses Gebiet deutlich.

Tabelle 3.3.1-1: Flächenanteile der Schutzzonen im landesrechtlichen Biosphärenreservat in Sachsen-Anhalt

Gesamtfläche 125.743 ha			
	Kernzone	Pflegezone	Entwicklungszone
Bestand			
Fläche [ha]	1.806	17.911	106.026
Flächenanteil [%]	1,4	14,2	84,3
Bestand + Planung			
Fläche [ha]	3.771	ca.25.148	96.824
Flächenanteil [%]	3,0	20	77

Die nachfolgende Tabelle 3.3.1-2 zeigt den Stand der Flächenanteile zum Zeitpunkt der Anerkennung durch die UNESCO 1997.

Tabelle 3.3.1-2: Flächenanteile der Schutzzonen in Sachsen-Anhalt gemäß UNESCO-Anerkennung von 1997

Gesamtfläche 192.464 ha			
	Kernzone	Pflegezone	Entwicklungszone
Bestand			
Fläche [ha]	1.161	16.841	174.462
Flächenanteil [%]	0,6	8,8	90,6
Bestand + Planung			
Fläche [ha]	3.795	27.566	161.103
Flächenanteil [%]	2,0	14,3	83,7

Die konzeptionelle Arbeit und die Rechtsetzung haben inzwischen zu den in der Tabelle 3.3.1-1 dargestellten Flächenverhältnissen geführt. Dabei ist die Feinplanung noch nicht abgeschlossen. Innerhalb dieser Flächenkulisse wird die Möglichkeit der Umsetzung der UNESCO-Kriterien als realistisch eingeschätzt.

3.3.2 Brandenburg

Die dezentral aufgebaute Zonierung für das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ - Brandenburg wird im Landschaftsrahmenplan wiedergegeben [7]. Die Kern- und die Pflegezonen repräsentieren die für den Naturschutz wertvollen Bereiche der unterschiedlichen Naturräume.

Die **Kernzone** wird im Wesentlichen von bestehenden und geplanten Naturentwicklungsgebieten gebildet. Naturentwicklungsgebiete können nach § 21 Abs. 2 BbgNatSchG als Bestandteil eines Naturschutzgebietes durch NSG Rechtsverordnung ausgewiesen werden. Belange des Naturschutzes sind hier absolut vorrangig.

Die Kernzone repräsentiert die spezifischen Lebensräume in der Elbaue (Lenzen-Wustrower Elbniederung, Gnevsdorfer / Rühstädter Vorland,), die Trockenstandorte auf den Talsandflächen (Schwerpunkte in Karthan und auf dem Perleberger Schießplatz), die mineralischen Nassstandorte (Schwerpunkt in den Gebieten Elsbruch und Lanz / Ferbitz) und die Moore (Jackel, Rambower Moor). Die die Kernzonen bildenden Waldbestände und Moore liegen aufgrund der landschaftsräumlichen Gegebenheiten im Gebiet verteilt. Sie sind in großflächige, geplante bzw. bereits ausgewiesene Schutzgebiete eingebettet, so dass die Voraussetzungen für eine stabile Entwicklung der Wälder und Moore geschaffen wurden.

Im NSG Jackel wurde mit Inkrafttreten der NSG-Verordnung im Juli 2002 ein ca. 160 ha großes Naturentwicklungsgebiet festgesetzt (entspr. 0,3 % der Gesamtfläche), ein zweites Naturentwicklungsgebiet mit einer Größe von ca. 165 ha befindet sich zur Zeit im Ausweisungsverfahren (NSG Perleberger Schießplatz). Weitere sieben Gebiete zur Einrichtung der Kernzone befinden sich in Planung, wobei das Rambower Moor bisher nur als Suchraum, d. h. ohne genaue Grenze dargestellt ist. Somit ergibt sich in der Planung ein Kernzonenanteil von 3,1 % der Fläche des Biosphärenreservates.

Die **Pflegezone** umfasst die bestehenden NSG sowie die gemeldeten FFH-Gebiete. In Abstimmung mit der Biosphärenreservats-Verwaltung Brandenburg werden für die nachfolgende Bilanzierung und die Darstellungen in Karte 4 alle gemeldeten FFH-Gebiete als Bestand dargestellt. Mit einer Flächengröße von insgesamt ca. 13.748 ha wird ein Flächenanteil von 25,8 % und somit der geforderte Anteil der Pflegezone an der Gesamtfläche erreicht.

Die **Entwicklungszone** ist bereits vollständig als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. In ihr ist eine umweltverträgliche, ressourcenschonende Land- und Forstwirtschaft sowie Gewässernutzung anzustreben. Auf diese Weise übernimmt die Entwicklungszone Pufferfunktionen für die erstgenannten Schutzzonen und gewährleistet wichtige Funktionen für den Biotopverbund.

Tabelle 3.3.2-1: Flächenanteile der Schutzzonen in Brandenburg

Gesamtfläche 53.333 ha			
	Kernzone	Pflegezone	Entwicklungszone
Bestand			
Fläche [ha]	162	13.748	39.423
Flächenanteil [%]	0,3	25,8	73,9
Bestand + Planung			
Fläche [ha]	1.675	12.235	39.423
Flächenanteil [%]	3,1	23,0	73,9

3.3.3 Niedersachsen

Der niedersächsische Teilraum des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“ ist im Jahre 2002 durch das Gesetz über das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“ (NElbtBRG) [5] auf der rahmenrechtlichen Grundlage des § 25 BNatSchG auch förmlich als Biosphärenreservat ausgewiesen worden. § 3 des Biosphärenreservatsgesetzes gliedert das Biosphärenreservat in die **Gebietsteile C, B und A**. Die Zuordnung der Gebietsteile zu den im BNatSchG bzw. in den MAB-Kriterien aufgeführten Bezeichnungen für die Zonen eines Biosphärenreservats ist § 3 Abs. 6 des Biosphärenreservatsgesetzes zu entnehmen.

Kernzone im Sinne der UNESCO-Kriterien sind im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“ die so genannten **Naturdynamikbereiche**, die Bestandteil des Gebietsteils C sind. Naturdynamikbereiche sind für das Biosphärenreservat beispielhafte Lebensräume, in denen ein möglichst ungestörter Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet wird (vgl. § 7 Abs. 2 NElbtBRG). Mindestens 3 % der Fläche des niedersächsischen Biosphärenreservates sind im Gebietsteil C auf landeseigenen Flächen zu Naturdynamikbereichen zu bestimmen. Zu den Naturdynamikbereichen gehören derzeit umfasst sie vier, z. T. bereits seit mehr als 30 Jahren in Selbstbindung der Niedersächsischen Landesforstverwaltung ausgewiesene Naturwaldgebiete mit einer Gesamtfläche von rund 280 ha. Das entspricht einem Anteil von rund 0,5 % der Gesamtfläche des Gebietes. Zu den weiteren 2,5 % befindet sich eine Konzeption in Arbeit, so dass in der Karte 4.1 noch keine vollständige Darstellung der Kernzone im Sinne der MAB-Kriterien dargestellt werden konnte.

Alle sonstigen, die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets erfüllenden Landschaftsausschnitte in der naturnahen Stromlandschaft der Elbe, die schutzbedürftigen Arten oder Lebensgemeinschaften wild wachsender Pflanzen oder wild lebender Tiere eine Lebensstätte bieten bzw. künftig bieten sollen, für Wissenschaft, Natur- und Heimatkunde von Bedeutung sind oder sich durch Seltenheit, besondere Eigenart, Vielfalt oder hervorragende Schönheit auszeichnen, sind ebenfalls Bestandteil des Gebietsteils C und stellen im Sinne der MAB-Kriterien die **Pflegezone** dar.

Der Gebietsteil C hat insgesamt eine Fläche von rund 20.120 ha. Das entspricht rund 35 % der Gesamtfläche.

Der Gebietsteil B beinhaltet Landschaftsausschnitte, die ganz oder teilweise eines besonderen Schutzes bedürfen, weil die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder die Nutzbarkeit der Naturgüter zu erhalten oder wiederherzustellen sind, das Landschaftsbild vielfältig, eigenartig oder schön ist oder sie für die Erholung wichtig sind. Der Gebietsteil A umfasst Landschaftsausschnitte mit Siedlungsstrukturen und deren Umgebung als charakteristische Bestandteile der Elbelandschaft sowie sonstige durch menschlichen Einfluss besonders geprägte Bereiche. Die Erhal-

tung und Entwicklung dieser Landschaftsausschnitte ist für das Leben und Arbeiten im Biosphärenreservat von besonderer Bedeutung.

Der Gebietsteil B mit einer Größe von 20.100 ha und der Gebietsteil A mit 16.540 ha bilden zusammen die **Entwicklungszone** im Sinne der MAB-Kriterien (Gesamtgröße 36.640 ha bzw. 65 % der Gesamtfläche).

In Tabelle 3.3.3-1 sind die Flächenanteile der einzelnen Zonen unter Berücksichtigung der geplanten Erhöhung des Kernzonenanteils auf 3 % zusammengefasst. Die statistischen Flächendaten der Planung zeigen, dass im niedersächsischen Teil des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“ unter Berücksichtigung der noch zu definierenden Kernzonen die geforderten Flächenanteile der einzelnen Schutzzonen erfüllt werden.

Tabelle 3.3.3-1: Flächenanteile der Schutzzonen in Niedersachsen

Gesamtfläche 56.760 ha			
	Kernzone	Pflegezone	Entwicklungszone
Bestand			
Fläche [ha]	280	19.840	36.640
Flächenanteil [%]	0,5	35,0	64,5
Bestand + Planung			
Fläche [ha]	1.700	18.420	36.640
Flächenanteil [%]	3,0	32,5	64,5

3.3.4 Mecklenburg-Vorpommern

Der mecklenburgische Teil des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“ ist im Wesentlichen mit der Fläche des Naturparks „Mecklenburgisches Elbetal“ identisch. Durch bestehende, (9.2) geplante und vorgeschlagene Naturschutzgebiete sowie gemeldete FFH-Gebiete ist die **Pflegezone** definiert. Diese Gebiete sind gleichzeitig Suchräume für die Ausweisung von Teilflächen als **Kernzone**. Das LSG „Mecklenburgisches Elbetal“ sowie verbleibende Gebiete ohne Schutzstatus (Ortslagen) bilden die **Entwicklungszone**.

Die nachstehenden Flächendaten der Bestandsstatistik und der Planung zeigen, dass im mecklenburgischen Teil des Biosphärenreservates auch unter Berücksichtigung geplanter Schutzgebietsausweisungen die geforderten Flächenanteile der Kern- und Pflegezone von zusammen 20 % nicht erreicht werden. Die Minimalforderung von 3 % Kernzone und 10 % Pflegezone ist jedoch perspektivisch erreichbar.

Tabelle 3.3.4-1: Flächenanteile der Schutzzonen in Mecklenburg-Vorpommern

Gesamtfläche 39.738 ha			
	Kernzone	Pflegezone	Entwicklungszone
Bestand			
Fläche [ha]	-	2.657	37.081
Flächenanteil [%]	-	6,7	93,3
Bestand + Planung			
Fläche [ha]	*	6.798	32.940
Flächenanteil [%]	*	17,1	82,9

* Teile der Pflegezonen bzw. Entwicklungszonen gehen in andere Zonen über

Der etwas geringe Anteil an Flächen mit Voraussetzungen für die Ausweisung als Kern- und Pflegezone erklärt sich insbesondere aus der naturräumlichen Lage des mecklenburgischen Anteils am Biosphärenreservat, der nur auf 20,7 km Länge direkt von der Elbe berührt wird. Der wesentliche Anteil des Gebietes liegt im Elbe-Urstromtal und schließt an das niedersächsische, unmittelbar an der Elbe liegende Amt Neuhaus an. Deshalb ist ein bundeslandbezogener 20 prozentiger Flächenanteil von Kern- und Pflegezone für Mecklenburg-Vorpommern nicht realistisch. Die Flächenbilanz ist in Verbindung mit den niedersächsischen Flächen, also bezogen auf das länderübergreifende Biosphärenreservat zu betrachten.

3.3.5 Schleswig-Holstein

Der schleswig-holsteinische Teil des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“ wird weit überwiegend durch die bestehenden Naturschutzgebiete „Lauenburger Elbvorland“ und „Hohes Elbufer zwischen Lauenburg und Tesperhude“ gebildet. (12.4) Diese sind seit Dezember 2004 von der EU-Kommission als Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung anerkannt.

Hinzu kommt ein knapp 30 ha großer Niederungsbereich, der zwischen Elbdeich (im Süden) und Gewerbe- und Industrieflächen der Stadt Lauenburg (im Westen und Norden) liegt.. Im Rahmen eines Nachmeldeverfahrens zu NATURA 2000 sind Teile dieser Fläche sowie die noch nicht als NSG geschützten, oberhalb Tesperhude gelegenen schleswig-holsteinischen Teile der Elbe seitens des Landes der Kommission als FFH-Vorschlagsgebiet gemeldet worden.

Eine offizielle Festlegung der Zonen ist noch nicht erfolgt. Wegen der insgesamt recht intensiven Erschließung und Nutzung der Gebiete zu Naherholungszwecken (insbesondere Wandern, Radfahren) können größere zusammenhängende, im strengen Sinne total ungenutzte Flächen nicht ausgewiesen werden, obwohl z. B. im Bereich des Elbsteilufers und der oberhalb anschließenden Geestflächen ca. 50 ha als Nichtwirtschaftswald ausgewiesen sind. Ähnliches gilt für Teilflächen des NSG „Lauenburger Elbvorland“. Die Bereiche der bestehenden NSG werden daher als Pflegezone eingestuft. Gleiches gilt zukünftig für den oben genannten Niederungsbereich.

Tabelle 3.3.5-1: Flächenanteile der Schutzzonen in Schleswig-Holstein

Gesamtfläche 553 ha			
	Kernzone	Pflegezone	Entwicklungszone
Bestand			
Fläche [ha]	-	527	26
Flächenanteil [%]	-	95,3	4,7
Bestand + Planung			
Fläche [ha]	-	527	26
Flächenanteil [%]	-	95,3	4,7

4 Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft

Im folgenden Abschnitt werden jeweils nach einer einführenden zusammenfassenden Bestandsdarstellung zentrale länderübergreifende Ziele und Handlungsempfehlungen formuliert und einige beispielhafte Projekte kurz vorgestellt. Dabei konzentrieren sich die Aussagen auf Sachverhalte, die für das Biosphärenreservat von besonderer Bedeutung sind. Sie wiederholen nicht gesetzliche Regelungen, die auch außerhalb von Biosphärenreservaten gelten, wie z. B. die Einhaltung der Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht oder Praktizierung einer ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft. Von der Einhaltung entsprechender Bestimmungen wird selbstverständlich ausgegangen. Außerdem werden die für die Umsetzung verantwortlichen Bereiche benannt. Da sich die Ziele sowohl an den Naturschutz als auch an die tatsächlichen Flächennutzer wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Wasserwirtschaft richtet, erfolgt teilweise eine genauere Untersetzung der Ziele in Kapitel 5.

4.1 Geologie und Böden

Beim heutigen Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ handelt es sich um ein Teilgebiet des Elbetales, in das die Urströme der Weichselvereisung einmündeten und in dem ihre Wasser zur Nordsee abflossen. Im Spätglazial und im Altholozän hat die Elbe ihren eiszeitlichen Talboden zunächst tief zerschnitten, seit dem Atlantikum aber durch Ablagerung von 1 bis 2 m Schlick (Auelehm) wieder bis fast auf das alte Niveau aufgehöhht. Reste des eiszeitlichen Talbodens, mehr oder weniger ausgedehnte Talsandsäume und -inseln trennen als Niederterrasse die holozäne Elbaue von den angrenzenden Diluvialplatten, selten durchragen sie den Elbschlick im Inneren der Aue. In der Gegend von Geesthacht tauchen die Talsande der Niederterrasse unter die holozänen Flussmarschen der Elbaue unter.

Die Elbtalniederung hat eine sehr unterschiedliche Breite und beschränkt sich nicht auf das heutige Elbetal. Durch nach beiden Seiten abzweigende, eiszeitliche und nacheiszeitliche Elbläufe gewinnt sie zwischen Burg und Wittenberge eine Breite von bis zu 55 km. Nach Osten haben im Bereich der breiten Urstromtalböden des Brandenburger Stadiums im Raum von Genthin bis zur Eindeichung der Elbe im 12. Jahrhundert wiederholt Durchbrüche zum Haveltal bei Pritzerbe und Rathe-now stattgefunden, welche die Talsandflächen zerschnitten haben.

Diese jungholozänen Elbbetten und ihre Sammelader, die untere Havelniederung, sind, wie die heutige Elbaue, mit Elbschlick bedeckt. Sie umschließen die Diluvialinseln von Schollene. Schließlich greift zwischen Sandau und Wittenberge die Elbtalniederung in der ebenfalls überschlickten Wische buchtförmig weit nach Westen in die altmärkischen Moränenplatten ein.

Dem geologisch-morphologischen Mosaik entsprechen Arten, Typen und Verbreitung der Böden. Das Planungsgebiet gehört bodenkundlich zum größten Teil zur Bodenregion der Flusslandschaften, die weiter in die Bodenlandschaften der Elbeaue und die Bodenlandschaften der Auen der El-

benebenflüsse untergliedert werden können. In den schlickbedeckten Auen finden sich mit Ausnahme einiger vermoorter Altwässer ausschließlich mineralische Nassböden auf Auelehm. Die Eigenschaften der Auenböden des Elbetales werden im Wesentlichen durch die vom Wasser herangeführten Substrate bestimmt. Sie werden daher als allochthone Böden (an anderer Stelle entstanden) und in der bodenkundlichen Systematik als Vega bezeichnet.

Bedingt durch das Vorkommen der verschiedenen Bodensubstrate bilden sich unterschiedliche Bodenformen mit spezifischen Eigenschaften heraus. Es handelt sich landwirtschaftlich gesehen um gute bis mittlere Böden, sofern sie nicht zu starker Vernässung oder Überschwemmungen unterliegen, was in ausgedehnten Gebieten der Elbtalniederung durch Rückstau und Ausufernd der Nebenflüsse bei Elbhochwässern der Fall ist (MRLU, 1997). Neben den Auenbereichen ragen Niederterrassen mit Gleyen aus fluviatilen Sanden und Hochflächenkomplexe mit Braunerde- und Podsolstandorten in das Biosphärenreservat hinein. Die Talsandniederungen werden großflächig durch mehr oder weniger grundwasserbeeinflusste Gleye, z. T. mit Niedermoorauflagen, geprägt.

Die charakteristischen Eigenschaften der Auenböden werden durch die Eindeichung verändert, da die Böden nicht mehr vom Hochwasser erreicht werden und Flusssedimente und Nährstoffe sich nicht mehr ablagern können (Abnahme von Bodenfruchtbarkeit und Humusgehalt). Darüber hinaus sind die Böden auch von Entwässerungsmaßnahmen, insbesondere durch die Landwirtschaft betroffen, die infolge der Grundwasserabsenkung in der Aue (ca. 1 m in der gesamten Fläche) zur Abnahme wassergeprägter Bodeneigenschaften und letztendlich zur Veränderung von Auenböden führen.

Gefährdungen für den Boden sind in Abhängigkeit von den Bodeneigenschaften durch Wasser- und Winderosion gegeben. Im aktiven Überschwemmungsgebiet besteht eine hohe Gefährdung des Bodens durch Wassererosion, wenn dieser keine ständige Bodenbedeckung aufweist. Bei intensiver Bewirtschaftung sind die Böden der aktiven und insbesondere der ehemaligen Aue auch in zunehmendem Maße von der Verdichtung betroffen. Winderosionsgefährdet sind alle weiträumigen offenen Bereiche insbesondere der Sandböden auf den Niederterrassen und Diluvialplatten.

Eine weitere Gefährdung des Bodens kann durch Bodenverunreinigungen, insbesondere durch Altlasten, entstehen (vgl. auch Abschnitt 5.12). Das Gefährdungspotenzial der Böden gegenüber Schadstoffeinträgen ist bei allen vorkommenden Böden mit hoch zu bewerten. Die Einträge erfolgen insbesondere bei Hochwasser durch die Elbe bzw. die Nebenflüsse, wobei viele der Stoffe, die auf Grund ihrer Giftigkeit, Umweltbeständigkeit und Anreicherungs-fähigkeit in lebendem Gewebe als besonders gefährlich gelten, an Feststoffe gebunden transportiert werden. Die Mulde zeichnet sich beispielsweise in ihrem Stoffspektrum durch auffällige Werte u. a. bei Schwermetallen aus (vgl. auch Tab. 4.3.2-1).

Hochwässer, wie das Sommerhochwasser 2002, besitzen ein sehr großes zusätzliches Mobilisierungspotenzial für Schadstoffe, da die Überflutung von Kläranlagen, Kanalisationen, Deponien

usw. zu einem unkontrolliertem Schadstoffeintrag führt. Schadstoffbelastete Materialien wurden während der Flutereignisse im August 2002 flussabwärts verfrachtet und haben hierbei auch außerhalb des Flussbettes potenziell landwirtschaftliche und kommunale Nutzflächen gefährdet. Diese Ablagerungen können zu Gefährdungen von Menschen, Tieren und Ökosystemen führen und gegebenenfalls Nutzungseinschränkungen der betroffenen Flächen erfordern. (BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE, 2003; UMWELTFORSCHUNGSZENTRUM LEIPZIG-HALLE, 2003). So wurden beispielsweise die Empfehlungen zur Einschränkung der Weidenutzung im mecklenburgischen Überschwemmungsgebiet nach dem Sommerhochwasser 2002 im Ergebnis von Schadstoffuntersuchungen im Gebiet Dömitz/Boizenburg erst im Mai 2003 aufgehoben. Detaillierte Untersuchungen zur Beschreibung der hochwasserbedingten aktuellen Schadstoffsituation und deren Zustandekommen einschließlich einer weiterführenden Behandlung anderer Probleme mit Hochwasserbezug sind Gegenstand eines BMBF-Verbund-Projektes.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Schutz von Böden mit besonderen Standorteigenschaften, Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen

- Sparsame Inanspruchnahme der Bodenflächen (Verzicht auf Bodenversiegelung, Entsiegelung ungenutzter Flächen)
- Erhalt / Entwicklung von Auenböden, Niedermoorböden und Böden der Binnendünen
- Ermöglichung regelmäßiger Überschwemmungen der Auenböden (Erweiterung von Überflutungsflächen)

Schutz vor Bodenerosion und Verdichtung

- Schaffung dichter und dauerhafter Pflanzendecken, Umwandlung von Acker in Grünland
- Bodenschonende landwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen
- Pflanzung von Windschutzstreifen in erosionsgefährdeten Gebieten

Schutz vor erhöhten Nährstoffeinträgen und Bodenbelastungen

- ausgewogene, standort- und bodengerechte Düngung
- Altlastensanierung

Adressat für die Umsetzung der genannten Handlungsempfehlungen ist insbesondere die Landwirtschaft (vgl. auch Abschnitt 5.4). Weiterhin von Bedeutung für die Belange des Bodenschutzes sind Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, gewerbliche Wirtschaft und die Altlastensanierung. Die in den entsprechenden Kapiteln des Abschnitts 5 genannten Handlungsempfehlungen sind somit auch auf den Standortfaktor Boden zu beziehen.

4.2 Klima, Luftqualität und Lärm (Schallemissionen)

In der Elbeaue herrscht überwiegend Binnentiefenlandklima vor. Das Klima ist durch die von Westen nach Osten zunehmende Kontinentalität und einen abnehmenden ozeanisch-maritimen Einfluss geprägt. Das bedeutet beispielsweise eine Zunahme der mittleren Sommertemperatur von Nordwest nach Südost sowie eine Abnahme der mittleren Temperatur in gleicher Richtung im Winter. Die durchschnittlichen Jahresmitteltemperaturen im Biosphärenreservat schwanken zwischen 8,2 °C in Mecklenburg-Vorpommern und 8,8 °C im Dessauer Elbtal. Die mittleren Niederschlagsmengen liegen im mittleren Elbeabschnitt generell zwischen 500 und 550 mm/a (MRLU, 2001). In unmittelbar im Urstromtal der Elbe liegenden Gebieten fallen lokal jedoch auch bis zu 690 mm/a (LANDESAMT FÜR FORSTEN UND GROSSSCHUTZGEBIETE MECKLENBURG-VORPOMMERN, 1996).

Extremniederschläge im Elbeeinzugsgebiet wie im August 2002 mit örtlich mehr als 400 mm innerhalb von zwei Tagen verursachen sommerliche Hochwasserereignisse. Die Ursache hierfür liegt im Zustrom feuchter Luft aus dem Mittelmeerraum die beim Zusammentreffen mit kälteren Luftmassen im Einzugsgebiet von Elbe und Oder langanhaltende Starkniederschläge verursachen (AIGNER, 2003).

Die Klimaentwicklung im Elbe-Einzugsgebiet wurde für den Zeitraum 2001 - 2055 mit Hilfe eines dafür entwickelten regionalen statistisch-dynamischen Szenarienmodells (STAR) berechnet. Danach setzt sich der zur Zeit schon zu beobachtende Niederschlagsrückgang fort und beträgt in der Jahressumme je nach Region bis zu 200 mm. Es kommt zu einer starken Abnahme der Niederschlagsereignisse im Sommer und einer leichten Zunahme im Winter. Die relative Feuchte nimmt im betrachteten Zeitraum ab und im Sommer ist mit einer Zunahme der Sonnenscheindauer bei gleichzeitigem Rückgang der Bewölkung zu rechnen (GERSTENGARBE, 2003). Bei Zutreffen dieser Prognose sind die Standort- und Nutzungsveränderungen nicht abschätzbar. Insbesondere Veränderungen im oberflächennahen Grundwasserhaushalt können weitreichende Folgen für die Standortverhältnisse haben.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Erhalt klimatisch bedeutender Räume mit Ausgleichswirkung

- Erhalt großräumiger Waldgebiete
- Erhalt / Verbesserung innerörtlicher Freiräume mit entlastenden Vegetationsstrukturen
- Erhalt kleinklimatischer Extremstandorte

Vermeidung / Verringerung von Schadstoff- und Lärmemissionen

- Vermeidung / Verringerung von Luftschadstoffemissionen insbesondere im Elbetal und den Niederungen durch Lenkungsmaßnahmen hinsichtlich Verkehr und Gewerbe

- Vermeidung / Verringerung von Lärmemissionen an Verkehrsstrassen und Gewerbegebieten in Wohngebietsnähe sowie in sensiblen Bereichen

Die konkrete Umsetzung der Ziele zur Erhaltung und Verbesserung der klimatischen Bedingungen erfolgt auf der Ebene der Flächennutzungs-, Bauleit-, Grünordnungs-, Landschafts- und Verkehrsplanung und richtet sich u. a. an Land- und Forstwirtschaft, Siedlungs- und Gewerbeentwicklung sowie den Bereich der Infrastrukturentwicklung (vgl. Abschnitt 5).

4.3 Wasserhaushalt

4.3.1 Grundwasser

Besondere Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landnutzung der Stromtallandschaft haben die oberflächennahen Grundwasserverhältnisse. Bedingt durch hohe Grundwasserstände, durchlässige Substrate und geringmächtige grundwasserschützende Deckschichten liegt im Biosphärenreservat im Allgemeinen ein hoher Gefährdungsgrad des Grundwassers gegenüber eindringenden Schadstoffen vor. Die Qualität des Grundwassers wird durch vom Menschen verursachte Verunreinigungen teilweise beeinträchtigt.

Im brandenburgischen Teil des Biosphärenreservates liegen zumindest punktuell konkrete Beeinträchtigungen des Grundwassers vor (erhöhte Gehalte bei Nitrat, Ammonium, Nitrit, Eisen, Mangan, chlorierte Kohlenwasserstoffe und teilweise bakteriologische Grenzwertüberschreitungen in Hausbrunnenanlagen). In Mecklenburg-Vorpommern ist ein Anstieg der Nitratkonzentration im Grundwasser durch Auswaschung von Düngerstickstoff aus landwirtschaftlich genutzten Böden, insbesondere im Bereich der sorptionsschwachen Sandböden, zu verzeichnen. Im niedersächsischen Teilgebiet wird überwiegend eine gute Wasserqualität an den Messstationen festgestellt. Insbesondere landnutzungsbedingte Einflüsse auf den Nitrat- oder Phosphatgehalt lassen sich nicht direkt nachweisen. Allerdings sind die erhöhten Eisen- und Mangangehalte auffällig, die, sofern sie nicht aus einer natürlichen Vorbelastung resultieren, auf eine Nitratbelastung des Grundwassers hinweisen können.

Der Flurabstand und damit die Pflanzenverfügbarkeit des Grundwassers ist im Gebiet sehr unterschiedlich ausgeprägt. Im Bereich der Auenböden werden die Grundwasserflurabstände entscheidend durch das Regime der Elbe und den Grundwasserzustrom aus den Geestplateaus bestimmt. Damit verbunden sind starke Schwankungen in Abhängigkeit vom Hoch- und Niedrigwasser der Elbe. Je nach Standort differieren die Wasserstände in Größenklassen von 3 bis 10 bzw. 10 bis 20 dm unter Flur. In Einzelfällen ist auch besonders hoch anstehendes Grundwasser zu verzeichnen (1 bis 6 dm u. F.). Die Nebenflussniederungen weisen ausgeglicheneren und im Schnitt höhere Grundwasserflurabstände auf als die eigentliche Aue. Allerdings wirkt sich der Elbeinfluss in Abhängigkeit von Geländehöhe und Untergrund, wie z. B. bei Löcknitz und Karthane, noch viele Kilometer weit aus, während der Einfluss bei der Stepenitz mit dem stärkeren Gefälle nicht so weit reicht. Auf

den Dünenrücken, Geestinseln und Geesträndern liegen die mittleren Grundwasserstände i. d. R. ganzjährig > 20 dm unter Flur, d. h. im Allgemeinen außerhalb des Wurzelbereiches.

Durch Entwässerungsmaßnahmen zur landwirtschaftlichen Nutzung der Flussauen wurde der Grundwasserstand generell um ca. 1 m abgesenkt. Bereiche mit hochanstehendem Grundwasser sind somit für die Erhaltung typischer Auenlebensräume von besonderer Bedeutung, sie bilden die Voraussetzung für die Au- und Bruchwälder, Feuchtwiesen und Niedermoore.

Aufgrund der im Elbetal besonders ausgeprägten Wechselwirkungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser und der großen Wasserleitfähigkeit der den Auelehm unterlagernden Sande, kann sich eine Hochwasserwelle z. T. mehrere Kilometer weit hinter dem Deich auswirken. In Bereichen mit unterbrochener Auenlehmdecke (insbesondere natürlichen Substrat- bzw. Schichtwechsellinien oder Gräben) kann daher Qualm- oder Druckwasser bei ausreichender Wasserspannung an die Geländeoberfläche treten und mehr oder weniger große Bereiche vernässen. Das Ausmaß des Qualmwassereinflusses hängt von der Pegelhöhe des Elbwasserstandes, der Dauer des Hochwasserereignisses sowie von den binnenseitigen Entwässerungsbedingungen ab. Die vom Qualmwasser gebildeten temporären Kleingewässer stellen aufgrund ihrer Nährstoffarmut bedeutende Lebensräume für spezialisierte Tiergruppen dar (vgl. Abschnitt 4.4.1).

Infolge der verhältnismäßig geringen Niederschläge im Gebiet sowie des z. T. starken Grundwassereinflusses und der damit verbundenen hohen Verdunstung sind überwiegend geringe und sehr geringe Grundwasserneubildungsraten zu verzeichnen. Im niedersächsischen Teilgebiet liegen sie in den meisten Bereichen zwischen 25 und 100 mm/a. Selbst im Bereich trockener Talsande kommt es aufgrund der ausgedehnten Bewaldung z. B. in Brandenburg nur zu niedrigen Neubildungsraten. Eine höhere Neubildung verzeichnen die nicht bewaldete Geest, z. B. bei Ferbitz oder Boberow, oder die ausgedehnten Dünenrücken des Carrenziener Forstes, wo im Durchschnitt 165 mm/a Neubildung erreicht werden.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Bezogen auf das Schutzgut Grundwasser wird die folgende übergeordnete Handlungsempfehlung formuliert:

Erhaltung und Wiederherstellung eines gering beeinträchtigten, funktionsfähigen Grundwasserhaushaltes

Zur Vermeidung von Wiederholungen erfolgt eine weitere Untersetzung dieser allgemeingültigen Handlungsempfehlung unter wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten in Abschnitt 5.6 und in Bezug auf die Landwirtschaft in Abschnitt 5.4. Die Umsetzung durch den Naturschutz ist nur über indirekt wirksame Maßnahmen in Verbindung mit dem Biotopschutz möglich, die den Grundwasserhaushalt positiv beeinflussen.

4.3.2 Oberflächengewässer

Fließgewässer

Das hydrologische Geschehen im Biosphärenreservat wird maßgeblich durch die Elbe bestimmt. Als charakteristischer Flachlandstrom, der im Mittelgebirge entspringt, treten an der Elbe regelmäßige Hochwasserereignisse im Winter und Frühjahr sowie Niedrigwasser im Sommer und Herbst auf. Besonders typisch für die Elbregion sind auch die Frühsommerhochwasser ("Johanni-Hochwasser"). Als Ausnahmesituation trat nach Extremniederschlägen im Sommer 2002 ein besonders hoher Wasserstand auf. Die Spanne zwischen den monatlichen Höchst- und Mindestabflüssen der Elbe liegt bei 1:21.

Die Jahrhunderte lange Geschichte des Elbstromes ist durch weiträumige Bettverlagerungen, Erosion der Flusssohle und Absinken der Wasserstände, aber auch durch verheerende Hochwasser und Eisversatz gekennzeichnet. Bis Ende des 18. Jahrhunderts befand sich die Elbe noch in einem von Menschen wenig berührten Zustand. Mit den tief greifenden wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungen Anfang des 19. Jahrhunderts gewannen Schutz- und Nutzungsansprüche der Bevölkerung an Bedeutung, die Eingriffe in die Flusslandschaft zur Folge hatten. So ist die Elbe seit dem Wiener Kongress 1815 in mehreren Etappen zum Schutz vor Hochwasser und Eis sowie als Handelsweg ausgebaut worden.

Der Elbelauf wurde durch flussbauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Schiffbarkeit um insgesamt 115 km verkürzt. Zur Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse erfolgte im 19. Jh. die Mittelwasserregulierung durch den Einbau von Buhnen (Querbauwerke) sowie Deck- und Leitwerken (Längsbauwerke); zwischen der deutschen Grenze und Hamburg waren es rd. 6900 Buhnen und rd. 330 km Deck- und Leitwerke. Um auch in Niedrigwasserperioden eine ausreichende Fahrwassertiefe für die Schifffahrt vorzuhalten, wurde ab 1930 mit der sog. Niedrigwasserregulierung begonnen und bis auf eine 13 km lange „Reststrecke“ zwischen Dömitz und Hitzacker und kleineren Bereichen, z. B. unterhalb Torgau, abgeschlossen.

Die Eindeichung der Elbe und ihrer Nebenflüsse reicht bis in das Mittelalter zurück, der Hauptdeich der Elbe wurde jedoch vor allem in der Mitte des 19. Jh. errichtet und in der Folgezeit stetig in seiner Funktion optimiert. Die gesamtäumliche Eindeichung potenzieller bzw. ehemaliger Überflutungsräume verursacht neben einem verringerten Retentionsvermögen des Flusses auch eine ausbleibende Akkumulation von Flusssedimenten in der eingedeichten Aue. So wurden dem Fluss durch Eindeichungen entlang der mittleren Elbe und den Mündungsbereichen der Nebenflüsse annähernd 86 % der ursprünglichen Überschwemmungsfläche entzogen.

Durch die Gewässerregulierung kam es zu Veränderungen der natürlichen Fluss- und Uferstrukturen:

- Fixierung des Flussbettes (Unterbindung der Seitenerosion, Verstärkung der Tiefenerosion)
- Veränderung der Strömungsverhältnisse
- starke Dezimierung von Flachwasserzonen

- Verhinderung der Neuentstehung von Altwässern
- schnelleres Abfließen der Hochwasserwellen, Erhöhung der Niedrigwasserabflüsse
- (7.6) Herausbildung von Kies- und unterirdischen Sandbänken als Ersatzbiotope nur noch in Bühnenfeldern

Im Hinblick auf die Wasserbeschaffenheit war die Elbe bis 1989 einer der am stärksten belasteten Flüsse Europas. Die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) hat 1990 die Aufgabe übernommen, Zielvorgaben für die Gewässerbelastung der Elbe aufzustellen und Programme zu ihrer Umsetzung zu entwickeln. Seither kam es zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Gewässergüte von der Güteklasse III (stark verschmutzt) hin zur Güteklasse II (mäßig belastet). Die Gründe für die Verbesserung der Gewässergüte liegen u. a. am starken Rückgang industrieller Direktleitungen insbesondere durch die flächendeckende Stilllegung ganzer Industriezweige der ehem. DDR seit 1990. Ein weiterer Grund für die um bis zu 90 % verringerte Schadstoffbelastung der Elbe ist die Erhöhung des Anschlussgrades an die zentrale Abwasserbehandlung in den 90er Jahren, in denen im Elberaum über 150 Kläranlagen in Betrieb genommen wurden.

Nach wie vor ist von einer deutlichen Belastung, insbesondere durch Nährstoffeinträge aus diffusen Quellen auszugehen (vor allem aus landwirtschaftlichen Nutzflächen). Weitere Gewässerbelastungen haben ihre Ursache im hohen Eintrag von Schwermetallen und organischen Schadstoffen aus Mulde (Buntmetallbergbau im Freiburger Raum), Saale und Belastungen der Elbe bereits aus der Tschechischen Republik. Problematisch sind insbesondere die über das vorhandene Maß hinausgehenden Schadstoffeinträge bei Hochwasserereignissen.

Neben der Elbe wird das Biosphärenreservat von den größeren Flüssen Saale, Mulde und Havel sowie einer Vielzahl kleinerer Flüsse und Bäche durchflossen, die z. T. durch erhebliche anthropogene Beeinträchtigungen, wie Begradigung, Ausbau und Kanalisation, geprägt sind. Die größeren Fließ- und Stillgewässer im Biosphärenreservat sind in Abbildung 4.3.2.1 dargestellt. In Tabelle 4.3.2-1 sind die wesentlichen Bestandsdaten der großen Flüsse im Biosphärenreservat zusammengefasst.

Die kleineren Flüsse des Biosphärenreservates sind in Tabelle 4.3.2-2, im südlichen Sachsen-Anhalt beginnend, zusammengefasst und kurz charakterisiert. Die Lage der Gewässer geht aus Abbildung 4.3.2-1 hervor.

Ausgewählte wertvolle Bäche im Biosphärenreservat sind Rose, Jeetzbach, Schwechower Bach, Cederbach, Streetzer Mühlenbach, und Kateminer Bach, jedoch besitzen Bäche naturraumbedingt keine große Bedeutung.

Tabelle 4.3.2-1: Bestandsdaten der großen Flüsse im Biosphärenreservat

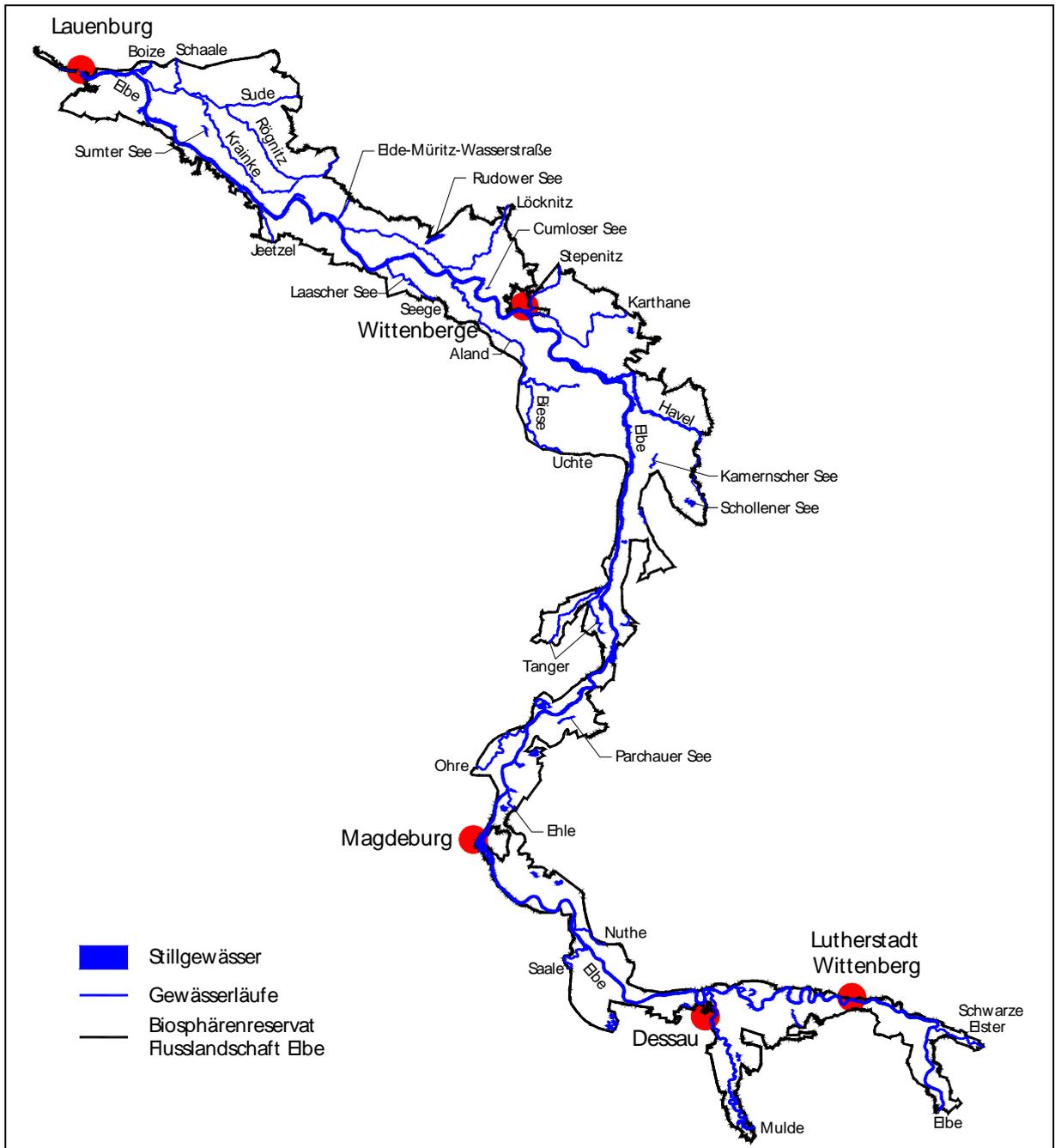
Gewässer	Lage, Länge im Biosphärenreservat	Gewässerstruktur, Wasserführung	Güteklasse (Biologische Gewässergüte, 2000)	Überschwemmungsgebiet, Besonderheiten
Elbe	Gesamtes Biosphärenreservat, ca. 401 km	Flachlandstrom, typischer Wechsel von Hoch- und Niedrigwasser niedrigwasserreguliert (Querverbau) in weiten Schleifen mäandrierend, teilweise begradigt vollständig eingedeicht Mittlerer Jahresabfluss am Pegel Wittenberge 688 m ³ /s	II, mäßig belastet (Sachsen-Anhalt), II-III, kritisch belastet (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Schleswig-Holstein)	Eindeichung von ca. 80 % der ehem. Überschwemmungsgebiete Bundeswasserstraße im Biosphärenreservat vollständig ökologisch durchgängig zahlreiche Altwasser, Flutrinnen, Qualmwasserbereiche, Sandbänke, Strände, Auwaldreste, Seggenriede Schadstoffeinträge insbesondere aus der Tschechischen Republik (insbesondere HCB, PCB, DDT)
Saale	Südliches Sachsen-Anhalt, ca. 10 km	Unterlauf begradigt deutliche Abflussdynamik durch Rückstau aus der Elbe Mittlerer Jahresabfluss an der Mündung 115 m ³ /s	II-III, kritisch belastet	Bundeswasserstrasse Schwermetalleinträge (insbesondere Quecksilber)
Mulde	Südliches Sachsen-Anhalt, ca. 39 km	vielfältige morphologische Struktur, sehr naturnaher Unterlauf Mittlerer Jahresabfluss an der Mündung 73 m ³ /s	II, mäßig belastet	Muldestausee vor Eintritt in Biosphärenreservat unterbricht ökologische Durchgängigkeit und wirkt als Sedimentfalle (Geschiebemangel) weitere 9 Wehre bis zur Mündung hohe Schwermetalleinträge (insbesondere Arsen, Blei, Cadmium) sowie Einträge z. B. von HCH und zinnorganischen Verbindungen
Havel	Südliches Sachsen-Anhalt, ca. 24 km	langsam fließendes Tieflandgewässer, extrem geringes Gefälle zahlreiche gestaute, kanalisierte und eingedeichte Abschnitte starker Rückstau durch Elbe Mittlerer Jahresabfluss an der Mündung 115 m ³ /s	II-III, kritisch belastet	zahlreiche Nebenarme, Altwässer, durchflossene Seen (13.7.) Umwidmung der Bundeswasserstrasse (Klasse III nach I) ggf. mit Sonderkonditionen geplant

HCB: Hexachlorbenzol; HCH: Hexachlorcyclohexan; PCB: Polychlorierte Biphenyle

Tabelle 4.3.2-2: Bestandsdaten der kleinen Flüsse im Biosphärenreservat

Gewässer	Gewässerstruktur, Besonderheiten	Güteklasse (Biologische Gewässergüte 2000)
Schwarze Elster	günstige ökomorphologische Strukturen	mäßig belastet (II)
Nuthe	weit verzweigtes Gewässersystem	mäßig belastet (II)
Ehle		mäßig belastet (II) ¹⁹⁹⁵
Ohre	durchgängig begradigt und staureguliert, starke Störungen hinsichtlich Ökomorphologie und Durchgängigkeit, stark erhöhte und sich zukünftig weiter verschärfende Salzbelastung im Mündungsbereich	mäßig belastet (II)
Tanger	naturferner verbauter Unterlauf, Mündung im Tangermünder Hafen	mäßig belastet (II) ¹⁹⁹⁵
Aland	nach Mündung der Uchte Verschlechterung der Wasserqualität, ökologische Isolierung von der Elbe durch Abschlussbauwerk	kritisch belastet (II-III)
Karthane	Abflussverhalten von Elbeeinfluss unabhängig technisch regelbar, z. T. mäandrierender Verlauf und naturnahe Abschnitte (nördl. Bad Wilsnack), Unterlauf stark ausgebaut und begradigt, zahlreiche Wehre	kritisch belastet (II-III)
Stepenitz	Unterlauf stark begradigt und durch Stau / Wehre beeinflusst, nicht von der Elbe abgeriegelt	kritisch belastet (II-III)
Löcknitz	in weiten Teilen begradigt, durch Stau / Wehre beeinflusst (sehr geringe Fließgeschwindigkeit), Mündungsverlauf im Rahmen umfangreicher Meliorationsmaßnahmen (1969-1974) stromabwärts verlegt, abschnittsweise hohe Strukturgüte und Eigendynamik, artenreich	mäßig belastet (II)
Seege	Oberlauf begradigt, im Verlauf Gartower See künstlich angelegt, unterer Verlauf naturnah	kritisch belastet (II-III)
Müritz-Elde-Wasserstraße	begradigt, ausgebaut, strukturgütearm	kritisch belastet (II-III)
Jeetzel	weitgehend begradigt, eingedeicht	mäßig belastet (II)
Rögnitz	Beeinträchtigung durch Ausbau, kanalisierte Abschnitte und zahlreiche Staueinrichtungen	mäßig belastet (II)
Krainke	Unterlauf eingedeicht, Mittellauf mit seeartigen Aufweitungen	kritisch belastet (II-III)
Sude	in weiten Teilen Beeinträchtigung durch Ausbau und Kanalisierung	mäßig belastet (II)
Schaale	hohe Eigendynamik, natürlicher Charakter, unterer Abschnitt kanalisiert	mäßig belastet (II)
Boize	Niederungsfluss mit vermoorten Flusstalbereichen, Beeinträchtigung durch Ausbau und Begradigung	mäßig bis stark belastet (II-III)
(7.5) Alte Elde	z. T. begradigt u. ausgebaut,, durch Wehre keine Durchgängigkeit	kritisch belastet (II-III)

Abbildung 4.3.2-1: Übersichtsdarstellung der größeren Fließ- und Stillgewässer



Stillgewässer

Im Biosphärenreservat existiert eine Vielzahl von Stillgewässern, jedoch ist das Gebiet insgesamt arm an größeren Seen. Bedeutende Stillgewässer sind z. B. Schollener See, Kamernscher See, Rudower See und Laascher See (vgl. auch Tabelle 4.3.2-3). Durch Boden- und Kiesabbau insbesondere im Bereich des Jerichower Landes entstanden und entstehen neue Stillgewässer. Charakteristisch für die „Flusslandschaft Elbe“ sind jedoch eine Reihe größerer, überwiegend abgedeichter Altwässer, die in vergangener Zeit durch Flusslaufverlagerungen entstanden sind und heute durch eine starke Verlandung gekennzeichnet sind (z. B. Crassensee, Schönitzer See, Alte Elbe bei Klieken, Kühnauer See). Neben größeren Altwässern existieren eine Vielzahl und Vielfalt von Kleingewässern außer- und innerhalb der aktiven Aue. Hierzu gehören Kolke, Flutrinnen, Senken und Qualmwasserbereiche.

Tabelle 4.3.2-3: Bestandsdaten ausgewählter Stillgewässer

Gewässer	Größe / Lage	Morphologie / Hydrologie	Seentyp / Trophiestufe	Nutzung Umgebung	Nutzung See
Schollener See, Sachsen-Anhalt	ca. 90 ha, westlich Schollene	Flachsee über Graben Verbindung zur Havel	polytroph	extensiv bewirtschaftete Niedermoorwiesen, Sumpfbereiche	Gewinnung von Heilschlamm (Pellose)
Kamernscher See, Sachsen-Anhalt	ca. 34 ha, westlich Kamern		eutroph	Ackerland, Kiefernforst	Badestelle
Rudower See, Brandenburg	ca. 178 ha, nördlich Lenzen	Flachsee Tiefe max. 5,5 m ohne ausgeprägte Schichtung Durchfluss des Nausdorfer Kanals aus dem Rambower Moor	polytroph, ursprünglich eutropher Klarwassersee	Stadt Lenzen, Acker, Grünland, Wald	Fischerei, Baden, Bedeutendes Schlafgewässer für Gänse, Enten, nordische Schwäne und Möwen
Laascher See, Niedersachsen	ca. 41 ha, östlich von Gorleben	Flachsee Durchfluss der Seege, (Durchflusszeit rd. 10,7 Tage) durch Hochwasserrückstau der Elbe beeinflusst bei Niedrigwasser Aufstaumaßnahmen	1991: polytroph (4), hoher pH-Wert (9) elektrolyt- und kalkreiches Wasser, im Sommer biogene Kalkfällung und extrem hohe P-Konzentration durch Rücklösung aus Sediment	Feuchtwiesen	Fischerei, Freizeitnutzungen (Baden, Bootfahren)

Ziele und Handlungsempfehlungen

Bezogen auf das Schutzgut Oberflächengewässer werden die folgenden übergeordneten Ziele bzw. Handlungsempfehlungen formuliert:

Erhaltung und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässergüte

Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Fließgewässern und -abschnitten

Erhaltung und Entwicklung naturnaher Stillgewässer

Erhaltung und Entwicklung naturnaher Überschwemmungsgebiete

Eine weitere Untersetzung dieser Handlungsempfehlungen unter Gesichtspunkten der Wasserwirtschaft und des Hochwasserschutzes erfolgt in Abschnitt 5.6 (Wasserwirtschaft) sowie teilweise im Abschnitt 5.4 (Landwirtschaft). Die Umsetzung durch den Naturschutz ist über gewässerbezogene Schutz-, Pflege- und Entwicklungsprojekte (Gewässerrenaturierung, Deichrückverlegung, Wiedervernässungsprojekte etc.) möglich. Ausgewählte Vorhaben und Projekte werden in Abschnitt 4.4.1 (Gewässerlebensräume) dargestellt.

4.4 Lebensräume (Biotope und Habitate)

4.4.1 Gewässer

Die Gewässer und insbesondere die Fließgewässer bilden als Kernstück und verbindendes Element den charakteristischen Lebensraum im Elbetal. Durch Begradigungen und Ausbaumaßnahmen sowie vielfach intensive Flächennutzungen im Gewässerumfeld kam es bereits in historischer Zeit zu einer Einengung und Verkleinerung der Gewässerlebensräume, die sich z. B. in der Verkürzung des gesamten Elbelaufes um 115 km ausdrückt. Neben den Fließgewässern stellen die durch flussdynamische Prozesse gebildeten bzw. beeinflussten Stillgewässer wie Altarme, Flutrinnen, Qualmgewässer und Flachseen besonders auentypische und artenreiche Lebensräume dar. Der Anteil der Gewässer am Biosphärenreservat liegt in der aktiven Aue bei ca. 13 %. Die größeren Fließ- und Stillgewässer sowie Feuchtgebiete im Biosphärenreservat sind in Abbildung 4.3.2-1 dargestellt.

Fließgewässer und Uferbereiche

Der Lebensraum der langsamfließenden unteren Flussläufe wird von den größeren Fließgewässern Elbe, Mulde, Saale und Havel sowie den Mündungsbereichen der rückstaugeprägten kleineren Flüsse gebildet. Diese zeigen zwar unterschiedliche flussökologische Zustände und Ausbaugrade,

haben aber dennoch vielfach naturnahe Verhältnisse und eine deutliche Vegetationszonierung an den Ufern ausgebildet.

Insbesondere die Elbe weist eine hohe Strukturvielfalt auf:

- Flussbett mit Sand- und Schlammflächen aufgrund von Abtrags- und Auflandungsprozessen,
- strukturreiche Uferzonen einschließlich der Bühnenfelder mit ausgedehnten wechsellässigen Kies-, Sand- und Schlammflächen,
- Überschwemmungsaue mit Flutrinnen und Altwässern.

Für stromaufwärts wandernde Fischarten bietet die Elbe aufgrund ihrer Durchgängigkeit ab dem Wehr Geesthacht (durch Fischaufstiegshilfe eingeschränkt überwindbar), mit tiefen Kolken als Ruhigwasserbereichen und flach überströmten Kiesbänken als Laichplätze günstige Lebensbedingungen. Ausgedehnte Sandflächen stellen einen wichtigen Lebensraum für Watvögel dar.

Die Elbe ist ein nährstoffreiches Fließgewässer mit hoher Schwebstofffracht und geringen Sichttiefen. Infolge starker Wasserstandsschwankungen nimmt der Uferbereich relativ große Flächen ein, woraus interessante Vegetationskomplexe aus Uferpionierfluren, Uferstaudenfluren, Röhrichtern, Flutrasen, Weichholzaun-Gehölzen und Hartholzaun resultieren, die Wuchsort der typischen und z. T. gefährdeten Stromtalpflanzen sind.

Insbesondere an der Elbe aber auch an den Nebenflüssen entwickeln sich bei Niedrigwasser kurzlebige Uferpionierfluren aus Strandlings- und Zwergbinsengesellschaften auf Kies- und Sandbänken sowie auf Schlammflächen in Stillwasserbereichen. Charakteristische Arten sind u. a. Hirschsprung (*Corrigola litoralis*), Igelsamer Spärkling (*Spergularia echinosperma*), Ysop-Weiderich (*Lythrum hyssopifolia*) und Schlammling (*Limosella aquatica*). Unterhalb der Mittelwasserlinie siedeln artenreiche Zweizahn-Fluren z. B. mit Strahlen-Zweizahn (*Bidens radiata*). Die beschriebenen Uferbereiche sind dem FFH-Lebensraumtyp 3270 (Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.) zuzuordnen.

Im Mittelwasserbereich sind vielfach Flussröhrichte der Rohrglanzgrasgesellschaft ausgebildet, an welche sich mehrjährige Uferstaudenfluren in ausgesprochen artenreichen Ausprägungen anschließen. Hier siedeln u. a. Fluss-Greiskraut (*Senecio fluviatilis*), Pappel-Seide (*Cuscuta lupuliformis*), Spießblättriges Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*) und Katzenschwanz (*Leonurus marrubiastrum*). Die sich anschließenden Weich- und Hartholzaun werden in Abschnitt 4.4.2 (Wälder) behandelt.

Neben den bereits beschriebenen größeren Flüssen fließen aus den angrenzenden Geestflächen zahlreiche kleinere Flüsse und Bäche zu, die durch Stauhaltungen und Ausbaumaßnahmen zum großen Teil von der Elbe isoliert und in ihrer Naturnähe beeinträchtigt sind (vgl. Tabelle 4.3.2-2). Neben den z. T. grabenartig ausgebauten Bächen existieren in der Aue weitere, teilweise im Sommer trockenfallende Grabensysteme. Während sich in schnell fließenden Bächen, die aufgrund der genannten Stauanlagen im Biosphärenreservat nur untergeordnet vertreten sind, fließgewässertypi-

sche Lebensgemeinschaften ausbilden, bestehen in langsam fließenden, sommerwarmen Flussabschnitten mit Stillgewässern vergleichbare Lebensräume.

Charakteristische Lebensgemeinschaften sind Fluthahnenfuß-Gesellschaften (Merck-Gesellschaft, Kamm-Hahnenfußgesellschaft) und Bachröhrichte (Pfeilkraut-Röhricht, Flutschwadenröhricht). Typische Vertreter der Tauchfluren sind u. a. Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), die Fließwasserform der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea f. submersa*) und das Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*). Naturnahe Gewässer bzw. Gewässerabschnitte wie z. B. der Flieth (Sachsen-Anhalt) sind dem FFH-Lebensraumtyp 3260 (Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion) zuzuordnen.

Stillgewässer und Verlandungsbereiche

Der Flächenanteil der Stillgewässer am Biosphärenreservat ist mit ca. 0,5 % gering¹. Trotzdem sind stehende Gewässer besonders charakteristische Elemente in der Aue, an die eine große Zahl von Pflanzen- und Tierarten gebunden sind. Durch die infolge Ausbau und Eindeichung verringerte Hochwasserbeeinflussung der Aue sowie Verlandungsprozesse und die Verfüllung von Kleingewässern sind diese autotypischen Strukturen besonders gefährdet.

Stillgewässer sind in verschiedenen Ausprägungen, mit vielfach gut ausgebildeter Wasser- und Ufervegetation, im Biosphärenreservat anzutreffen und dem FFH-Lebensraumtyp 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions) zuzuordnen. Neben den größeren Flachseen (vgl. Tabelle 4.3.2-3) existieren zahlreiche natürliche Kleingewässer im Bereich der Flussaue (Auenseen und Bracks usw.). Hinzu kommen vom Fluss abgeschnittene und i.d.R. mit dem Hauptlauf verbundene Altarme und Flutrinnen sowie völlig vom Fluss abgetrennte Altwasser und Kolke, die infolge der Wassererosion bei Hochwasser entstehen. Diese Gewässer gehen als Lebensräume infolge der abnehmenden flussdynamischen Prozesse und der somit fehlenden Neuentstehung zunehmend verloren.

Eine elbetyische Besonderheit stellt die binnendeichs nach Hochwasser auftretende Qualmwasserzone dar. Qualmwasser tritt durch den sandigen Untergrund der Deiche hindurch und bildet in Mulden und Senken vorübergehende Kleingewässer, die aufgrund ihrer Nährstoffarmut von spezialisierten Tiergruppen wie den Blattfußkrebse und gefährdeten Amphibienarten besiedelt werden. Hinzu kommen künstliche Gewässer wie ehem. Kies- und Tonentnahmestellen, Kiestagebaue und Teichanlagen.

Die Auengewässer der Elbaue sind als Lebensräume für Fisch, Lurche und Insekten von Bedeutung und weisen eine vielfältige Wasservegetation auf. Kennzeichnend ist das Auftreten wärmeliebender Pflanzenarten wie Wassernuss (*Trapa natans*), Schwimmfarn (*Salvinia natans*), Krebschere (*Stratiotes aloides*) oder Kleines Nixkraut (*Najas minor*).

¹ tatsächlicher Wert etwas höher, da vor allem kleine Stillgewässer im verwendeten CORINE-Datensatz [27] nicht erfasst sind

Die untergetauchte Wasservegetation ist durch Laichkrautgesellschaften u. a. mit Spitzblättrigem Laichkraut (*Potamogeton acutifolius*) und Haar-Laichkraut (*P. trichoides*) und Schwimmblattgesellschaften mit Teichrose (*Nuphar lutea*), Seerose (*Nymphaea alba*), Wassernuss und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) gekennzeichnet, neben denen im mittleren Bereich des Biosphärenreservates die Seekanne (*Nymphoides peltata*) auftritt. Die Gesellschaft des Wasserhahnenfußes (*Ranunculetum aquatilis*) und der Wasserfeder (*Hottonietum palustris*) leiten zu den nur zeitweilig verwurzelten Wasserschwebegesellschaften u. a. bestehend aus verschiedenen Wasserlinsen-, Hornkraut- und Wasserschlauchgesellschaften über.

Die amphibischen Uferbereiche werden von Röhrichten unterschiedlicher Zusammensetzung gebildet, sind aber vor allem aus Gemeinem Schilf (*Phragmites australis*), Teichsimse (*Scirpus lacustris*), Großem Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) aber auch aus Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) aufgebaut und als Lebensraum zahlreicher Vogelarten (u. a. verschiedene Rohrsängerarten) von Bedeutung.

Viele Teichgewässer werden fischereilich bewirtschaftet, wie z. B. die Fischteiche der Plattenburg im Karthanelauf. Sie können nährstoffreich mit einer starken Planktonentwicklung sein. Das Vorkommen von Unterwasserpflanzen ist je nach den örtlichen Umweltbedingungen unterschiedlich.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Die in Abschnitt 4.3.2 formulierten Zielsetzungen für Oberflächengewässer gelten auch in Bezug auf die genannten gewässergebundenen Lebensräume, so dass hier nur folgende übergeordnete Zielsetzung formuliert wird:

Erhaltung und Entwicklung der Gewässer hinsichtlich ihrer stromaltypischen, geomorphologischen Vielfalt, ihrer Lebensraumfunktion und ihrer Bedeutung für den besonderen Artenschutz

Erhaltung und Entwicklung besonders wertvoller Bereiche wie Qualmwasser- und Wasserwechselzone sowie Zulassung und Förderung flussspezifischer Prozesse zur Neuentstehung von Auengewässern (Flutrinnen, Kolke etc.)

Die Sicherung und Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrukturen bildet die Grundlage für eine ausreichende Gewässergüte und ein vielfältiges Mosaik gewässertypischer Lebensräume. Eine wichtige Bedeutung kommt hierbei vor allem der Wasserwirtschaft und der Landwirtschaft zu. Die Handlungsempfehlungen für die Lebensräume der Gewässer werden daher in den Abschnitten 5.4 (Landwirtschaft) und 5.6 (Wasserwirtschaft) weiter untersetzt. Die Umsetzung der o. g. Zielstellungen durch den Naturschutz ist in erster Linie durch Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen möglich, die sich insbesondere mit der Verbesserung der Gewässermorphologie und –struktur befassen.

Projektbeispiele

(13.8) Gewässerrandstreifenprojekt Untere Havel (Brandenburg/Sachsen-Anhalt)

Im Jahr 2001 beschließen die Länder Brandenburg und Sachsen-Anhalt gemeinsam mit dem Bund die schrittweise Renaturierung der „Unteren Havel“ einzuleiten. Dabei sollen der Sportbootverkehr und die regionale Fahrgastschiffahrt, mit dem Ziel einer touristischen Weiterentwicklung in der region, erhalten bleiben. Naturschutzfachliche Zielstellungen des Gewässerrandstreifenprojektes von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung unter der Trägerschaft des NABU sind insbesondere die Laufverlängerung und Stromverzweigung durch Altarmbindung, Uferentsiegelung bis zu 100km und Modifizierung der Gewässerbettunterhaltung sowie die Schaffung der vollen ökologischen Durchgängigkeit des Flusses. Die Erarbeitung der Maßnahmen erfolgt in der Planungsphase (Phase I des Gewässerrandstreifenprojektes) im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes und wird von einer interdisziplinären länderübergreifenden arbeitsgruppe begleitet. Als Voraussetzung für die Bewilligung des Projektes (Oktober 2005) erfolgte im September 2005 eine Herabstufung der Havel als Bundeswasserstrasse von Klasse III auf Klasse I (mit Sonderkonditionen).

(9.9) Projekt „Wiederherstellung der Flusslandschaft Sude-Schaale“ (Mecklenburg-Vorpommern)

Im Rahmen dieses Projektes soll im ca. 320 ha großen Flutpolder Blücher zwischen Bandekow und Besitz wieder eine naturnahe Flusslandschaft mit einer überwiegend natürlichen Hochwasserdynamik hergestellt (9.3) werden. (9.9) Die bisherigen Polderanlagen boten keinen ausreichenden Schutz für die angrenzenden Siedlungen. Diese wurden durch Sanierung des Winterdeiches und Neubau von Ringdeichen erstmalig gegen das Bemessungshochwasser geschützt sein. Dadurch ergibt sich für das Projekt die Chance, die Anlagen des Flutpolders rückzubauen und den kanalierten Unterlauf der Schaale und ihre Aue wieder zu renaturieren. Ziele des Projektes sind die Erhöhung der Brutbestände von gefährdeten Vogelarten, insbesondere Wachtelkönig und Rohrdommel, und die Förderung der stark zurück gegangenen elbtalypischen Brenndoldenwiesen. (9.9) Durch ein Projekt, welches 2005 beendet wurde, konnte bereits der größte Teil der Polderflächen aufgekauft und der extensiven Bewirtschaftung zugeführt werden.

Renaturierung des Streetzer Mühlenbaches (Niedersachsen)

Ziel dieses Mitte der neunziger Jahre begonnenen und weitgehend abgeschlossenen Projektes ist die Wiederherstellung des Baches als naturnahes Fließgewässer der Ostheide. Der Bach ist dem FFH-Lebensraumtyp 3260 zuzuordnen und bietet u. a. Lebensraum für die FFH-Arten Bachneunauge, Schlammpeitzger und Steinbeißer. Die Renaturierung des Fließgewässers wurde im gesamten Bachverlauf von der Stadt Dannenberg mit Mitteln der Landesnaturschutzverwaltung umgesetzt. Flankierend erfolgte die Entwicklung von Gewässerrandstreifen, die Wiedervernässung bachbe-

gleitender Flächen, die Vernetzung der Feuchtwälder, die Entwicklung von Pufferzonen, die Extensivierung von landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die Entwicklung benachbarter Stillgewässer.

4.4.2 Wälder

Insgesamt nehmen Wälder und Forste einen Anteil von ca. 21 % des gesamten Biosphärenreservates ein. Das entspricht rund 73.500 ha, von denen über 26.000 ha auf Laub- und Mischwälder entfallen. Die Lage und Verteilung der Waldflächen im Biosphärenreservat ist in Abbildung 4.4.2-1 dargestellt. Die Biotopkartierungen in den Ländern ermöglichen eine genauere Aufschlüsselung der aus Naturschutzsicht besonders wertvollen Bereiche. Der Anteil der naturnahen Wälder beträgt je nach Bundesland zwischen 3 und 12 % des jeweiligen Länderanteils am Biosphärenreservat und ist in Tabelle 4.4.2-1 zusammengefasst.

Tabelle 4.4.2-1: Waldflächen und naturnahe Wälder

Bundesland	Waldfläche gesamt [ha]	Waldanteil [%] (bezogen auf Län- deranteil am BR)	Naturnahe Wälder¹⁾ [ha]	Anteil naturnaher Wälder [%] (bezogen auf Länderanteil am BR)
Sachsen-Anhalt [20]	31.995	16,5	9.730 ²⁾	5,0
Brandenburg [22]	17.700	33,2	2.300	4,3
Niedersachsen [21]	13.500	23,8	2.100	3,7
Mecklenburg-Vorpommern [9]	9.930	25,0	1.180	3,0
Schleswig-Holstein [23]	365	66,0	67	12,1
gesamt [ha]	73.490		15.377	

Angaben gerundet

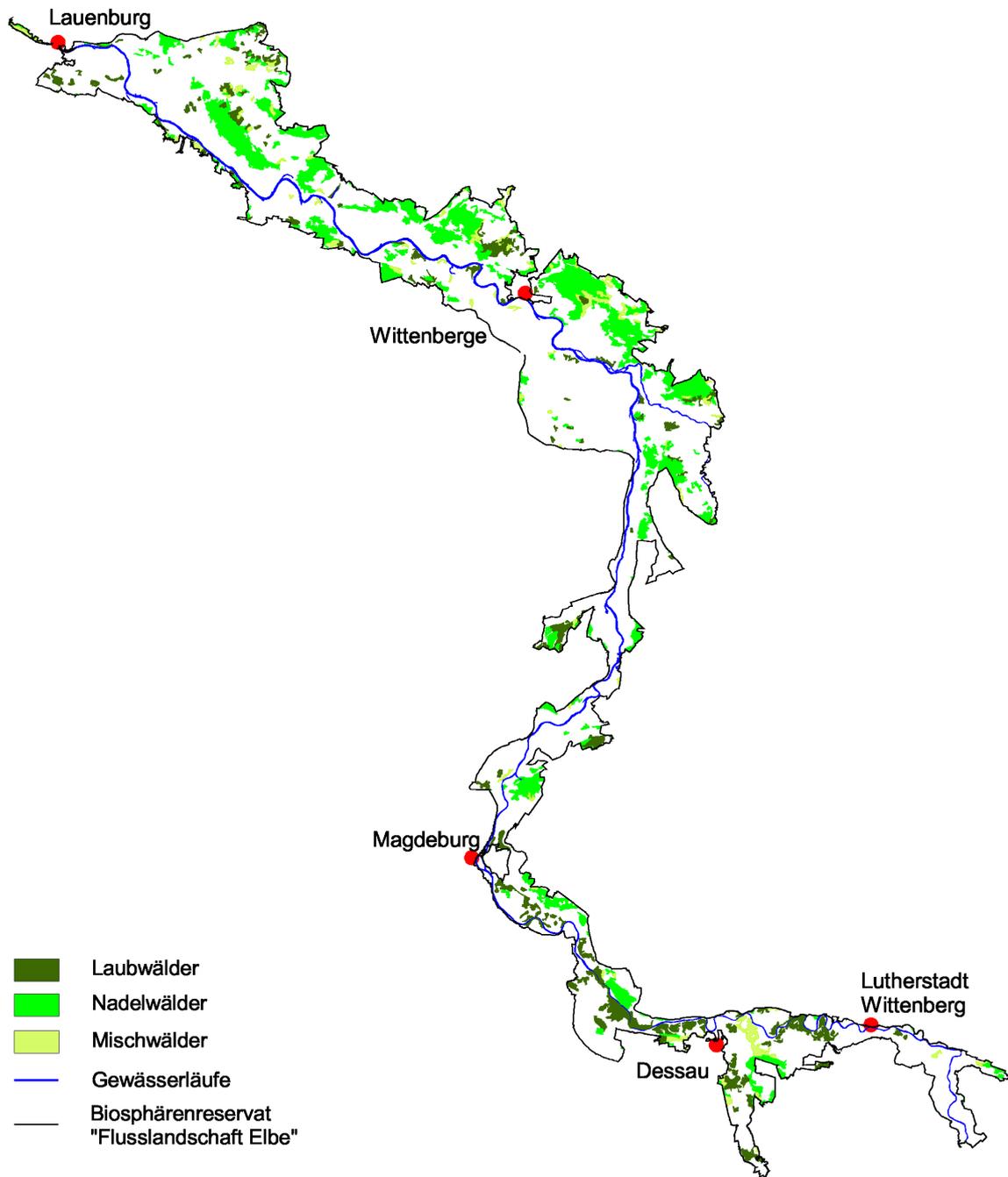
¹⁾ Angaben aufgrund der Biotopkartierungen der Länder. Flächen sind geringer als die in Abschnitt 1.2 genannte Zahl für Laubwälder, da diese nicht zwangsläufig auch als naturnah eingestuft werden (z. B. nicht heimische Baumarten wie Pappel, junge Laubholzaufforstungen usw.)

²⁾ Angabe bezieht sich nur auf den Landschaftsraum Elbe, da für den gesamten sachsen-anhaltinischen Teil noch keine Angaben vorliegen. Insgesamt ist die Fläche der naturnahen Wälder in Sachsen-Anhalt daher höher.

In Sachsen-Anhalt sind die im Landschaftsraum Elbe erfassten naturnahen Wälder mit über 8.000 ha zum größten Teil Auwälder, während in den anderen Ländern die naturnahen Wälder überwiegend außerhalb der Aue liegen und sich in ähnlichen Größenordnungen auf Bruchwälder, Erlen-Eschenwälder, sowie bodensaure und mesophile Eichenmischwälder aufteilen.

(6.5) In Mecklenburg-Vorpommern hat das damalige Landwirtschafts- in Zusammenarbeit mit dem Umweltministerium Handlungsgrundsätze für alle Wald-Lebensraumtypen erarbeitet und veröffentlicht.

Abbildung 4.4.2-1: Übersichtsdarstellung der Waldflächen
(vgl. UMWELTBUNDESAMT, 2003)



Auwälder

Das Biosphärenreservat hat eine herausragende Bedeutung für die Erhaltung und Entwicklung von Auwäldern. So gibt es insgesamt über 9.000 ha Auwälder, darunter die größten zusammenhängenden Hartholzauwälder Mitteleuropas, die sich zwischen Barby und Griebow in Sachsen-Anhalt befinden.

Auwälder lassen sich in zwei Haupttypen differenzieren:

- Hartholzauwälder (Eichen-Ulmen-Wälder) auf überwiegend lehmigen bis tonigen Auenböden mit selteneren Überschwemmungen sowie
- von Weiden und Schwarzpappeln geprägte Weichholzauwälder (Weiden-Weichholzaunen), überwiegend als flussbegleitendes Band auf Rohböden mit häufigen Überschwemmungen.

In den Biotopkartierungen der Länder sind auch Wälder im Qualmwassereinfluss, also ohne direkte Überströmung, als Hartholzauen kartiert, wenn die Artenzusammensetzung den typischen Hartholzauwäldern entspricht. So befinden sich von den rd. 8.000 ha Eichen-Ulmenwald in Sachsen-Anhalt ca. 2.800 ha binnendeichs, während in Niedersachsen sogar 500 ha von insgesamt 550 ha binnendeichs liegen. Ähnlich sind die Verhältnisse in Brandenburg. Tabelle 4.4.2-2 gibt einen groben Überblick über die Verteilung der Auwälder in den einzelnen Bundesländern.

Tabelle 4.4.2-2: Auwälder (Hartholz- und Weichholzaue)

Bundesland	Auwald, gesamt [ha]	Hartholzaue [ha]	Weichholzaue [ha]
Sachsen-Anhalt [20]	8.040	7.240	800
Brandenburg [22]	270	220	50
Niedersachsen [21]	600	550	50
Mecklenburg-Vorpommern [9]	180	20	160
Schleswig-Holstein [23]	10	--	10
Gesamt	9.100	8.030	1070

Angaben gerundet

Die Auwälder zählen zu den artenreichsten und besonders bedrohten Biotoptypen in Mitteleuropa. Die Hartholzauwälder sind Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (FFH-Lebensraumtyp 91F0), Weichholzaunen spezifischer Ausprägung gehören sogar zu den prioritären Lebensräumen (FFH-Lebensraumtyp 91E0). (6.4) (Die Verwendung der FFH-Lebensraumtypen zur Einordnung der Beschreibung der vorkommenden Waldbiotoptypen ist rein fachlicher Natur) Hartholzauwälder bilden großflächig die potenzielle natürliche Vegetation der Stromtalauen und bedeckten ursprünglich weite Flächen entlang der großen Flüsse.

Vor allem durch Umwandlung in Grünland und die Verschlechterung der Standortbedingungen (fehlende Überflutungen und Sedimenteinträge infolge Abdeichung) sind Auwälder heute weitgehend verschwunden. Die Weichholzaue ist fast vollständig in Grünland umgewandelt und existiert häufig nur noch als Galeriebestand an Flussufern. Eine Gefährdung der häufig isoliert im Grünland liegenden kleinen Hartzholzauwaldreste geht vielfach auch von der Beweidung aus.

Bruch- und Erlen-Eschenwälder

Im Gegensatz zu den Auwäldern sind Bruch- und Erlen-Eschenwälder auf einen ständig hohen Grundwasserstand angewiesen und vertragen keine regelmäßige starke Austrocknung. Innerhalb der vom schwankenden Elbwasserstand geprägten Aue haben sie daher nur eine geringe natürliche Verbreitung, z. B. in den tiefliegenden, vernässten Auenrandsenken. In den Niederungen der kleinen Elbnebenflüsse finden sie sich dagegen teilweise in größerer Häufigkeit. Die Verteilung der Bruch- und Erlen-Eschenwälder in den einzelnen Bundesländern ist in Tabelle 4.4.2-3 dargestellt.

Tabelle 4.4.2-3: Bruch- und Erlen-Eschenwälder

Bundesland	Bruchwälder [ha]	Erlen-Eschenwälder [ha]
Sachsen-Anhalt ¹⁾ [20]	305	445
Brandenburg [22]	375	265
Niedersachsen [21]	140 ²⁾	500
Mecklenburg-Vorpommern [9]	270 ³⁾	240 ⁴⁾
Schleswig-Holstein [23]	--	--
Gesamt	1.090	1.450

¹⁾ Zahlen nur für den Landschaftsraum Elbe

²⁾ Zahl umfasst nur Kiefern- und Birkenbruchwälder

³⁾ einschließlich Erlenwald stark entwässerter Standorte (95 ha)

⁴⁾ einschließlich Erlen-Mischwald (132 ha)

Die Bruchwälder lassen sich in die Typen Erlenbruch, Birkenbruch und Kiefernbruch unterteilen, wobei die beiden letzten zu den prioritären Lebensräumen zählen (FFH-Lebensraumtyp 91D0). Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern zählen ebenfalls zu den prioritären Lebensräumen (FFH-Lebensraumtyp 91E0). Dabei sind die Erlen-Eschenwälder in der Regel nur kleinflächig entlang von Fließgewässern oder an Quellen ausgebildet (z. B. im geplanten NSG Forst Saalegast in Sachsen-Anhalt und im geplanten NSG Moorheide bei Melkof in Mecklenburg-Vorpommern).

Außerhalb der Elbaue haben sich auch einige größere Moore ausbilden können, die heute mit Bruchwäldern bestanden sind (z. B. Jackel in Brandenburg und das Laaver Moor in Niedersachsen). Birken- und Kiefernbruchwälder wurden in Brandenburg auf 120 ha und in Niedersachsen auf 140 ha erfasst. Auch wenn diese Waldtypen keinen Schwerpunkt im Biosphärenreservat haben, sind die vorhandenen naturnahen Flächen von großer Bedeutung für den Naturschutz. Sie sind

teilweise Bestandteil der Kernzone (z. B. Jackel und Elsbruch in Brandenburg). Gefährdungen gehen insbesondere von Eingriffen in den Wasserhaushalt aus.

Sonstige naturnahe Wälder

Laubmisch- und Eichenwälder trockener bis mäßig feuchter Standorte stellen außerhalb der eigentlichen Elbaue fast flächendeckend die potenziell natürliche Vegetation dar, sind aber heute meist kleinflächig ausgebildet bzw. durch Kiefernforste ersetzt. Während in Sachsen-Anhalt auf diesen Standorten Eichenmischwälder als potenziell natürliche Vegetation anzunehmen sind, gehören in den anderen Bundesländern auch die Buchen(misch)wälder dazu. Auf den trockenen Standorten sind nur selten naturnahe Wälder ausgebildet. Hoher Wildbesatz kann ein Hindernis für die Naturverjüngung von Laubwäldern darstellen (vgl. auch Abschnitt 5.9). Alle noch vorhandenen, naturnahen Laubwälder sind generell als schutzwürdig einzustufen und zählen zu den FFH-Lebensräumen.

Auf basenarmen, sandigen Böden treten kleinflächig **Rotbuchenwälder** bodensaurer Standorte auf (z. B. Tal- und Geschiebesandflächen in Randlagen der Rambower Rinne und der Jackel in Brandenburg). Auf besser nährstoffversorgten Böden kommen Buchenwälder mittlerer Standorte vor (z. B. Gadower Forst in Brandenburg, Moorheide bei Melkof in Mecklenburg-Vorpommern). Im Frühjahr, wenn genügend Licht auf den Boden fällt, ist die vorrangig aus Frühblüheren, wie dem Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), gebildete Krautschicht dominant. Die Buchenwälder sind den FFH-Lebensraumtypen 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und 9130 (Waldmeister-Buchenwald) zuzuordnen.

Eichen-Hainbuchenwälder (FFH-Lebensraumtypen 9160, 9170) stocken auf mehr oder weniger basenreichen Böden, z. B. in den Hanglagen des Rambower Moores, sowie vergleichsweise großflächig auf stark grund- oder stauwasserbeeinflussten Flächen im Gadower Forst in Brandenburg. Auf feuchten Standorten sind diese Wälder aufgrund fließender Übergänge teilweise nur schwer von Hartholzauwäldern zu unterscheiden. In der Tabelle 4.4.2-4 sind daher im Wesentlichen Wälder dieses Typs enthalten, die außerhalb der Elbaue liegen.

Auf steilen Talrändern wächst als kleinflächiger Hangwald der **Feldulmen-Hainbuchenwald**, der oft Eutrophierungserscheinungen aus den angrenzenden Äckern der Hochflächen zeigt, und durch das Ulmensterben schwer in seiner Struktur gestört ist (z. B. Arneburger Hang in Sachsen-Anhalt). Diese Wälder sind in geringem Umfang in Sachsen-Anhalt, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern (4,4 ha) im Rahmen von Kartierungen erfasst worden.

Charakteristische **bodensaure arme Eichenwälder** (FFH-Lebensraumtyp 9190) sind auf feuchten Niederterrassenstandorten Sachsens-Anhalts der Pfeifengras-Birken-Eichenwald und auf trockenen Standorten der Niederterrassen und Hochflächen der Straussgras-Eichenwald. Auf basenarmen Standorten der Dünen und Talsande stocken bodensaure Eichenmischwälder, z. B. in der Cumlo-

sen-Wittenberger Elbaue oder im geplanten NSG Moorheide bei Melkof in Mecklenburg-Vorpommern.

Die potenzielle natürliche Vegetation der **Binnendünen** wird von schwachwüchsigen, lückigen Beständen aus Eichen, Birken und Kiefern gebildet. Auf armen Binnendünenstandorten, die im nördlichen Teil des Biosphärenreservates großflächig vorkommen, deckt die Krautschicht den Sand nur teilweise ab. Dort sind stellenweise Flechten-Kiefernforsten ausgebildet (z. B. nördlich Gandow und nordwestlich Wittenberge in Brandenburg). Diese stellen für Flechten und Moose sowie für Insekten wertvolle Lebensräume dar und können einen Übergang zu gehölzarmen Binnendünen mit Silbergrasfluren bilden (vgl. Abschnitt 4.4.5).

Tabelle 4.4.2-4: Buchen- und Eichenmischwälder

Bundesland	Buchenwälder [ha]	Mesophile Eichen- mischwälder [ha]	Bodensaure Eichen- mischwälder [ha]
Sachsen-Anhalt ¹⁾ [20]	--	400	165
Brandenburg [22]	160	470	390 ²⁾
Niedersachsen [21]	135	400	350
Mecklenburg-Vorpommern [9]	110	25 ³⁾	235
Schleswig-Holstein [23]	--	--	40
Gesamt	405	1.295	1.180

¹⁾ Zahlen nur für den Landschaftsraum Elbe

²⁾ davon 160 ha auf vernässten Standorten

³⁾ einschließlich 4,4 ha Hang- und Schluchtwälder

Ziele und Handlungsempfehlungen

Bezogen auf die Lebensräume der Wälder werden nachfolgend allgemeine Zielsetzungen formuliert. Eine Untersetzung dieser Ziele mit konkreten Handlungsempfehlungen erfolgt in Abschnitt 5.5 (Waldwirtschaft).

Erhalt und Entwicklung aller naturnahen Wälder unter besonderer Berücksichtigung der Weichholz- und Hartholzauwälder

Entwicklung naturferner Bestände zu naturnahen, strukturreichen Wäldern mit einer an der potenziellen natürlichen Vegetation orientierten Artenzusammensetzung (insbesondere Erhöhung des Laubholzanteils, Zurückdrängen fremdländischer Baumarten)

Erhöhung des Waldanteils in ausgewählten Bereichen

Festlegung von Kernzonen ohne menschliche Nutzung zur Sicherung und Entwicklung von struktur- und totholzreichen Wäldern verschiedener Standorte einschließlich der zugehörigen Lebensgemeinschaften

Projektbeispiele

Naturschutzgroßprojekt Mittlere Elbe (Sachsen-Anhalt)

Das Naturschutzgroßprojekt Mittlere Elbe, das unter Trägerschaft des WWF durchgeführt wird, ist seit 2001 Fördergebiet von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung und wird durch das Bundesumweltministerium gefördert. Zielstellung des Projektes ist es, einen durchgehenden Verbund echter überflutbarer Auwälder von der Mulde- bis zur Saalemündung zu schaffen. Im Projektgebiet mit einer Gesamtfläche von 9.050 ha ist ein Komplex von Maßnahmen, die u.a. Umbau und Neubegegründung von Auwäldern vorsehen, geplant. Weiterhin soll durch Rückverlegung des Elbdeiches im Lödderitzer Forst eine Überflutungsfläche von bis zu 600 ha geschaffen werden. Die derzeit außendeichs liegenden vorhandenen Wälder werden dadurch wieder temporären Überflutungen ausgesetzt. Die konkrete Fläche für Rückverlegung, neue Deichtrasse und -länge werden durch ein behördliches Verfahren bestimmt. Eine weitere Zielsetzung des Naturschutzgroßprojektes besteht in Schutzgebietsausweisungen und -erweiterungen.

Entwicklung von Auwald im Bereich der Deichrückverlegung bei Lenzen (Brandenburg)

Vorbereitet durch ein von der Europäischen Kommission gefördertes EU-LIFE-Natur-Projekt ist bei Lenzen die Rückverlegung des Elbdeiches (10.3) geplant. Hierdurch werden ungefähr 400 ha Überflutungsfläche zurückgewonnen. Die bis auf kleine Auwaldreste bisher als Grünland genutzten Flächen sollen überwiegend zu Auwald entwickelt werden. Annähernd 60 ha Auwald wurden bereits über Initialpflanzungen im Schutz des Deiches begründet, die Gesamtfläche soll auf ca. 300 ha ausgedehnt werden. Das Projekt wurde bzw. wird außer vom Land Brandenburg durch verschiedenen Stellen finanziell unterstützt ((EU-LIFE-Projekt, BMBF-Forschungsprojekt Elbeökologie, Naturschutzgroßprojekt des Bundes sowie zahlreiche Sponsoren) und derzeit umgesetzt.

Entwicklung von Kernzonen, z. B. Elsbruch (Brandenburg)

Inmitten ausgedehnter feuchter Wälder im Niederungsbereich der Löcknitz liegt der Elsbruch, der ein Mosaik verschiedener naturnaher Feucht- und Nasswälder aufweist. Das Land Brandenburg hat in diesem Gebiet über 200 ha Fläche erworben, um die Ausweisung einer Kernzone zu ermöglichen. Seit dem Jahr 2002 finden Maßnahmen zur Rücknahme von Beeinträchtigungen statt. So wurde ein durch das Gebiet führender Graben angestaut, Douglasien sowie Fichten gezielt entfernt und die Bewirtschaftung eingestellt.

4.4.3 Sonstige Gehölze außerhalb des Waldes

Gehölze prägen und gliedern das Landschaftsbild in der Agrarlandschaft und bieten durch ein Mosaik aus Kleinlebensräumen, einer Vielzahl von Arten Lebensmöglichkeiten. Besonders markant sind die

zahlreichen Solitärbäume auf den Wiesen, die Obst- und Großbaumalleen an Straßen und Wegen und die zahlreichen Hecken sowie flächige Gehölzbestände. Durch die Vielfalt der vertretenen Pflanzenarten sowie unterschiedliche Feuchte- und Klimaverhältnisse dienen sie als Rückzugsraum, Schatten-spender, Singwarte, Nahrungsstelle, Winterquartier sowie Brut- und Nistplatz für die Tierwelt.

Aus botanischer Sicht ist insbesondere das Vorkommen von krautigen Saumpflanzen von Bedeutung. Für die Artenausbreitung und -stabilisierung sind Gehölze wichtige Elemente zur Biotopvernetzung. Die Gehölzstrukturen sind zahlreichen Gefährdungen ausgesetzt, z.B. Beseitigung durch Umstrukturierung der Bewirtschaftungsform, Beeinträchtigungen durch die Art der Bewirtschaftung (Ausbringen von Insektiziden und Herbiziden, Beschädigung durch den Einsatz großer Maschinen), Beseitigung von Alleen an Straßen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und mangelnde, aber auch zu intensive Pflegemaßnahmen von Hecken.

Hecken

Hecken sind streifenförmig angelegte Feldgehölze, die oft von stickstoffliebenden Saumgesellschaften begleitet werden und insbesondere als Vogellebensräume und für die Strukturierung der Landschaft eine hohe Bedeutung haben. Aufgrund der Überschneidung verschiedener Landschaftselemente sind Hecken artenreiche Lebensräume mit einer großen Standortvielfalt auf engstem Raum und einer hohen Bedeutung für den Biotopverbund. Sie dienen u. a. als Brutstätte, Ansitz- und Singwarte für Vögel sowie als Rückzugsraum für Arten angrenzender Flächen (z. B. für Feldhase, Neuntöter, Goldammer, Ortolan, Wachtel und Rebhuhn).

Hecken treten insbesondere in der Wische zwischen Seehausen und Osterburg in Sachsen-Anhalt, in der Elbeniederung zwischen Cumlosen und Wittenberge sowie der Silge in Brandenburg, in der Marschhufenlandschaft der Lüneburger Elbniederung in Niedersachsen und im LSG Wanzeberg (gut ausgeprägte Schlehhecken) sowie im Raum Lübtheen und Garlitz (struktureiche Baumhecken) in Mecklenburg-Vorpommern auf. Gefährdungen bestehen insbesondere durch Beseitigungen bzw. starken Rückschnitt, Verbiss und Trittschäden durch Weidevieh sowie Anpflanzung nichtheimischer Gehölze.

Einzelbäume

Die markanten Solitäreichen, die sich besonders im Gartenreich Dessau-Wörlitz sowie im Elbvorland bei Mödlich, Cumlosen, Rühstädt, vor dem Gartower Elbholz und Jasebeck finden, besitzen besondere landschaftsbildprägende und Lebensraumfunktionen. Während diese Solitäreichen in der Vergangenheit vor allem als Hutebäume und Landmarken angesehen wurden, setzte mit der Entstehung des Gartenreichs Dessau-Wörlitz die Pflanzung von Eichen auf Wiesen, als landschaftlicher Gestaltungsprozess ein. Ausgangspunkt bildeten die verlichteten Hutewälder und die mit Alteichen bestandenen Wiesenflächen. Neben ihrem kulturhistorischen und landschaftsästhetischen Wert stellen Solitäreichen einen wichtigen Lebensraum und die Nahrungsgrundlage einer Vielzahl von Insektenarten dar. Gefährdungen der Solitärgehölze bestehen insbesondere durch die Überalterung der Bestände, die ohne Nachpflanzungen aus der Landschaft verschwinden werden.

Im Bereich der Niederungen untergliedern elbtaltypische Kopfbaumreihen die Feld- und Wiesenflur. Bestände alter Kopfweiden sind wichtige Brutstätten für Höhlenbrüter und haben eine gliedernde Funktion in der Landschaft. Kopfweiden treten im gesamten Biosphärenreservat auf, besonders wichtige Bereiche liegen z.B. in Sachsen-Anhalt in der Werbener Elbaue, der Ohre-Altäue sowie der Aland- und Havelniederung, in Brandenburg in der Elbniederung östlich von Wittenberge und in Mecklenburg-Vorpommern im NSG Togerwiesen bei Garlitz. Da Kopfweiden kaum noch genutzt werden, sind sie stark im Rückgang begriffen. Ohne regelmäßige Pflege, das so genannte Schneiteln, brechen die Bäume auseinander.

Alleen und Baumreihen

Alleen und Baumreihen als ein- oder beidseitig entlang von Straßen, Wegen oder Gewässern angepflanzte lineare Gehölzstrukturen sind von hohem landschaftsästhetischem Wert in der offenen Kulturlandschaft des Biosphärenreservates. Häufige Alleebäume sind Eiche, Linde, Ahorn, Weide, Erle, Pappel oder verschiedene Obstbaumarten, aber auch nichtheimische Gehölze wie die Kastanie. Als Begleitarten treten insbesondere entlang von Feldwegen verschiedene Sträucher und Staudenfluren auf. Für die Erhaltung von Arten und Lebensgemeinschaften spielen diese Biotoptypen vor allem in der ausgeräumten Landschaft eine besondere Rolle als Nistplatz, Singwarten für Vögel und Lebensraum zahlreicher Insekten. Alleen finden sich im Biosphärenreservat vor allem entlang von Straßen, so dass Gefährdungen insbesondere durch Straßenbau- und -unterhaltungsmaßnahmen bestehen.

Baumreihen sind in der Feldflur häufig als Windschutzpflanzungen und entlang von Gemarkungsgrenzen, Gräben, Bahnlinien, Straßen und Wegen anzutreffen. Die Arten sind je nach Standort v. a. Kiefer, Eiche und Birke sowie Weide, Pappel und Erle. Obstalleen an Feldwegen und Obstgehölzreihen sind u. a. im Zerbst Ackerland und der Wische in Sachsen-Anhalt vertreten. Eine Besonderheit stellen die Großbaum-Obstbaum-Wechselalleen im Gartenreich Dessau-Wörlitz dar.

Obstgehölze

Obstgehölze sind im Biosphärenreservat insbesondere in Form von Streuobstwiesen sowie als weg-begleitende Obstgehölze von Bedeutung. Streuobstwiesen sind extensiv genutzte Obstbaumbestände aus hochstämmigen Gehölzen in oft unregelmäßiger Anordnung. Der artenreiche Unterwuchs und die vielfältigen Kleinstrukturen, wie Totholz und Baumhöhlen, bedingen einen hohen Reichtum an Tierarten und Individuen. Neben höhlenbewohnenden Tierarten (Vögel, Fledermäuse, Nagetiere) ist insbesondere die Vielzahl der hier vorkommenden Insektenarten zu nennen. Die Bäume dienen als Bienenweide und tragen zum Erhalt alter Obstsorten bei, zusätzlich bereichern sie das Landschaftsbild besonders während der Blütezeit im Frühjahr.

Im Biosphärenreservat befinden sich Streuobstbestände vorwiegend in den Randbereichen der Siedlungen. Reste besonders vielfältiger historischer Obstanlagen wie Streuobst, Grabensaumpflanzungen, Wallobst, Obstgärten, Obst an Feldwegen, Obstalleen und Obstsolitäre finden sich im Gartenreich Dessau-Wörlitz. Die wichtigsten Gefährdungsfaktoren sind die Aufgabe der traditionellen Nutzung und die Umwandlung in Acker- oder Weideland bzw. die Bebauung.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Erhalt und Entwicklung wertvoller Gehölze durch zielgerichtete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

- Erhalt und Neuanlage von Solitären und Solitärgruppen, insbesondere in der Aue, um den typischen Charakter nach Absterben der überalterten Solitäreichenbestände fortzuführen (vor allem im Gartenreich Dessau-Wörlitz, aber auch in den anderen Bundesländern, z. B. Feldeichen bei Pritzier in Mecklenburg-Vorpommern)
- Pflege von Hecken durch Nachpflanzungen, Rückschnitt und Entnahme von Einzelgehölzen zur Herstellung günstiger Altersklassenverhältnisse
- Erhalt von Kopfbäumen (insbesondere Kopfweiden) durch regelmäßiges Schneiteln
- Erhalt und Ergänzung von Streuobstwiesen durch rechtzeitige Nachpflanzung sowie extensive Nutzung und Pflege (regelmäßiger Schnitt, Erhaltung alter höhlen- und totholzreicher Obstbäume, Vermeidung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln)
- Sicherung von Einzelgehölzen und insbesondere des Bestandes an Alteichen durch kontinuierliche Verjüngung

Neuanlage von Gehölzen zur Entwicklung ausgeräumter Bereiche zu strukturierten Landschaften

- Neuanlage, Ergänzung und Erweiterung von Hecken unter Berücksichtigung bereits vorhandener Strukturelemente in der Landschaft zur Entwicklung funktionierender Heckensysteme
- Neuanlage und Ergänzung von Alleen und Baumreihen, vorzugsweise unter Verwendung einheimischer und standortgerechter Baumarten
- Förderung der Neuanlage von Obstwiesen in Randbereichen der Ortschaften durch hochstämmige Obstbäume alter Sorten

Die Erhaltung wertvoller Gehölze in der Landschaft kann nur in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Flächennutzern (insbesondere der Landwirtschaft) bzw. Eigentümern erfolgen. Im Hinblick auf die Vermittlung der wichtigen landschaftsökologischen Funktionen und somit des Wertes der Gehölzstrukturen sind Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung im Biosphärenreservat wichtige Umsetzungsinstrumente. Zur Neuanlage und Ergänzung von Gehölzen sind neben geförderten Naturschutzprojekten auch Projekte im Rahmen der ländlichen Neuordnung (Flurbereinigung) sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geeignet. Um für solche Maßnahmen und Projekte geeignete Flächen zur Verfügung stellen zu können, ist die Erarbeitung eines Flächenkatasters für strukturarme Gebiete (im Sinne eines Ökokontos) zu empfehlen, das vorabgestimmte Flächen und Angaben zum jeweiligen Entwicklungsbedarf enthält. Weitere Aussagen zur Erhaltung und Aufwertung kulturräumlicher Landschaftselemente sowie entsprechende Handlungsempfehlungen finden sich in Abschnitt 4.7 (Landschaftsbild).

Projektbeispiele

Wiederherstellung und Bewahrung historischer Obstanlagen im Gartenreich Dessau-Wörlitz (Sachsen-Anhalt)

Dieses seit 1994 durch den Förder- und Landschaftspflegeverein „Mittlere Elbe“ e.V. betreute Projekt hat sich die Rekonstruktion und Nutzung der vor über 200 Jahren geschaffenen obstbaulichen Landschaftsstrukturen im Gartenreich Dessau-Wörlitz zur Aufgabe gemacht. Folgende Projektinhalte wurden umgesetzt:

- Erarbeitung eines Streuobstkatasters für das Biosphärenreservat
- Erfassung und Bestimmung alter regionaler Obstsorten
- Rekonstruktion historischer Obststrukturen
- Durchführung von Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen
- Koordinierung der Ernte und Vermarktung von Streuobst
- Anlage eines Obstlehrpfades
- Durchführung von Projekttagen und Kursen zum Obstbaumschnitt

Solitäre für die Biosphäre (Brandenburg)

Früher prägten besonders in Elbnähe vielfach alte Solitär bäume und Baumgruppen das Landschaftsbild. Durch Überalterung und aufgrund fehlender Nachpflanzungen verschwinden diese zunehmend aus der Landschaft. Eine spezielle Förderung der Verwaltung des Biosphärenreservates setzt hier an und unterstützt unter dem Titel „Solitäre für die Biosphäre“ die Anlage neuer Solitärgehölze. Es wird die Pflanzung von Bäumen sowie einer schützenden Strauchgruppe einschließlich einer Umzäunung gefördert. Seit 1999 wurden auf diese Weise über 70 Solitärgruppen angelegt.

Erhaltung und Entwicklung von Obstbaumalleen und -reihen im Amt Neuhaus (Niedersachsen)

Ergänzend zu laufenden Flurneuordnungsverfahren bereitet das Amt für Agrarstruktur Lüneburg derzeit ein Projekt zur Erhaltung und Entwicklung von Obstbaumalleen und -reihen im Amt Neuhaus vor. Ziel des Projektes ist es, die Obstbaum-Bestände als landschaftsprägendes Kulturgut und Bestandteil der pflanzengenetischen Ressourcen langfristig zu sichern und zu entwickeln. Hierzu werden die vorhandenen Obstbäume an der Bundesstraße, den Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen saniert und die lückigen Bestände, soweit möglich, ergänzt. Zudem ist geplant, touristisch interessante Wegeverbindungen durch Neupflanzung von Obstbaumgruppen und -reihen in das Netz der Alleen mit einzubeziehen. Weiterhin ist vorgesehen, Informationstafeln über die Alleen, ihre Geschichte und die regionaltypischen Obstsorten aufzustellen.

4.4.4 Grünland

Grünland stellt mit einem Anteil von fast 25 % nach dem Ackerland den zweitgrößten Nutzungstyp im Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ dar. In der noch erhaltenen aktiven Aue ist Grünland mit einem Anteil von ca. 48 % die dominierende Flächennutzung. Abbildung 4.4.4-1 gibt einen Überblick zur Verteilung der Grünlandflächen. Generell lassen sich in Abhängigkeit von den Standortverhältnissen das wechselfeuchte Auengrünland, sonstiges Feuchtgrünland und Frischwiesen und –weiden (das so genannte mesophile Grünland) unterscheiden. Durch die intensive Nutzung als Wirtschaftsgrünland und die weiträumige Entwässerung von Niederungsbereichen ist ein großer Teil des Grünlandes an Arten verarmt. Nachfolgend werden insbesondere die als Lebensraum relevanten naturraum- und standorttypischen Grünlandausprägungen behandelt.

Das Feuchtgrünland und teilweise das Auengrünland sind als Lebensraum für Wiesenvögel wie Großer Brachvogel, Kiebitz und Bekassine von besonderer Bedeutung. Generell ist das Grünland als Nahrungsgebiet des Weißstorches und als Rastgebiet für nordische Gänse ein wichtiger und wertbestimmender Lebensraum des Biosphärenreservates.

Charakteristisch für die Elbtalau ist das **wechselfeuchte Auengrünland**, das je nach Lage (binnen- oder außendeichs), Feuchte bzw. Überflutungsdauer, Bodenart und Nutzungsweise viele verschiedene Pflanzengesellschaften umfasst und aufgrund seiner artenreichen Ausbildung und der subkontinentalen Prägung von besonderem floristischem Interesse ist. Im Gegensatz zu den „echten“ Feuchtwiesen sind wechselnde Wasserstände mit ggf. erheblicher Austrocknung bei Niedrigwasserstand der Elbe typisch. Charakteristische Wiesengesellschaften sind u. a. Brenndoldenwiesen (FFH-Lebensraumtyp 6440), Silgenwiesen, Straußampfer-Margeritenwiesen und Sumpflatterbsenwiesen. Floristisch stark verarmtes wechselfeuchtes Auengrünland findet sich großflächig im Elbvorland und in der binnendeichs gelegenen Qualmwasserzone. In diesen Beständen dominieren Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Quecke (*Agropyron repens*). (12.7.) Bestände gut ausgebildeter Stromtalwiesengesellschaften bestehen daher nur noch auf wenigen Flächen. Weitere Schwerpunkträume der Auenwiesen befinden sich auch im Hochwasserüberflu-

tungsbereich einiger Nebenflüsse (Steutzer Aue, Dornburger Aue, Wulfener Bruch, Aland, Jeetzel, Seege, Sude, Untere Stepenitzniederung, Schaale, Rognitz, Löcknitz).

Feuchtgrünland ist gemähtes oder beweidetes Grasland dauerfeuchter, oft vermoorter Standorte. Typisch ausgebildete Feuchtwiesen (Sumpfdotterblumenwiesen, Kohldistelwiesen, Wassergreiskrautwiesen) finden sich vereinzelt am Talrand der Elbaue, in den Nebenflussniederungen und in sonstigen Niederungen (z. B. Rambower Moor, Dambecker Wiesen). Feuchtweiden beherbergen meist weniger gefährdete Pflanzenarten als Feuchtwiesen und treten nur als Standweiden mit kontinuierlicher Beweidung und geringer Besatzdichte, in artenreichen Ausprägungen auf. Beim Brachfallen von Feuchtgrünland entstehen feuchte Hochstaudenfluren, Großseggenrieder, Rohrglanzgrasrieder oder Landröhrichte. In länger überstauten Senken innerhalb des Grünlandes bilden sich Flutrasen aus niedrigwüchsigen, ausläufertreibenden Arten aus.

Frischwiesen (z. B. Glatthaferwiesen) **und Frischweiden** (z. B. Weidelgras-Weißklee-Weiden) gibt es insbesondere in der eingedeichten und entwässerten Elbaue noch in großer Zahl. Gefährdet sind die typisch ausgeprägten, artenreichen Wiesen- und Weide-Gesellschaften, die sich unter extensiver Nutzung (mäßige Düngung, 2- bis 3schürige Mahd) auf mageren und trockenen Standorten ausbilden. Besonders kraut- und artenreich sind die trockenen und mageren Ausbildungsformen der Frischwiesen im Übergang zu den Trockenrasen, die z. B. über weite Strecken auf den alten Elbdeichen auftreten und dem FFH-Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) zuzuordnen sind.

Tabelle 4.4.4-1: Grünland

Bundesland	Feuchtgrünland [ha]	Wechselfeuchtes Auengrünland ⁴⁾ [ha]	Artenarmes Intensivgrün- land [ha]	Mesophiles Grünland [ha]
Sachsen-Anhalt ¹⁾	14.500		19.600	14.700
Brandenburg	3.250	1.250 ²⁾	12.100	
Niedersachsen	2.000 ³⁾		13.500	1.500
Mecklenburg-Vorpommern	1.130	970	8.400	
Schleswig-Holstein		80		100
Gesamt	23.180		41.500	16.300

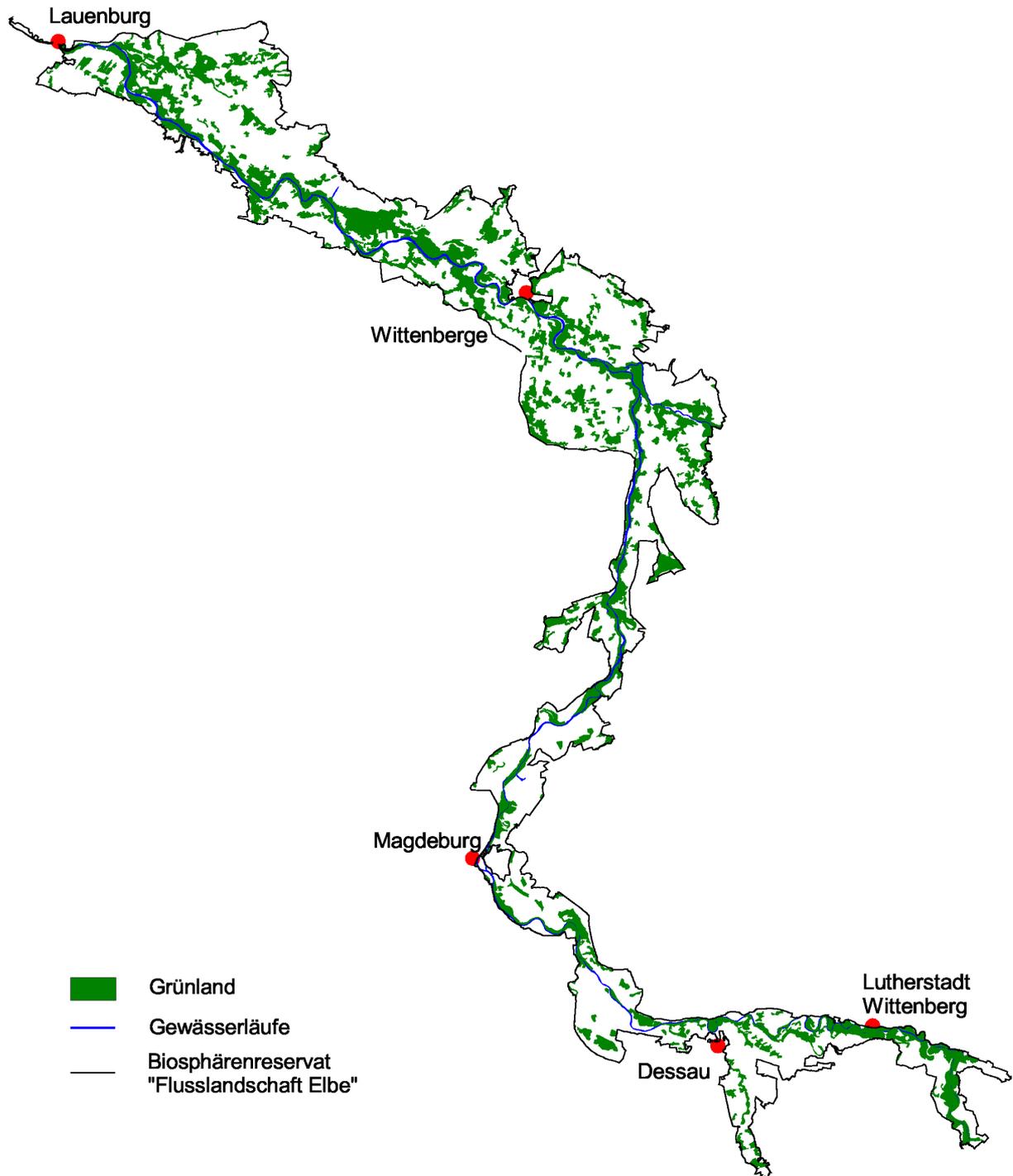
Angaben gerundet

¹⁾ Angaben nur für den Landschaftsraum Elbe

²⁾ weitere 2.000 ha artenarmes Auengrünland vorhanden

³⁾ artenreiches Feucht- und Nassgrünland

Abbildung 4.4.4-1: Übersichtsdarstellung der Grünlandflächen
(vgl. UMWELTBUNDESAMT, 2003)



Ziele und Handlungsempfehlungen

Bezogen auf die Lebensräume des Grünlands werden nachfolgend allgemeine Zielsetzungen formuliert, zu deren Umsetzung neben der Erhaltung und Verbesserung des autotypischen Wasserhaushaltes insbesondere eine naturschutzgerechte Grünlandwirtschaft im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung erforderlich ist. Eine Untersetzung dieser Ziele mit konkreten Handlungsempfehlungen erfolgt daher in Abschnitt 5.4 (Landwirtschaft).

Erhaltung und Förderung von Grünland

- Erhaltung und Ausdehnung des Grünlandanteils (durch Umwandlung von Acker) insbesondere in der aktiven Elbaue, den Nebengewässerniederungen und weiträumigen Grünlandkomplexen des binnendeichs liegenden Elbetals
- Wiederherstellung naturnaher Standortvoraussetzungen, insbesondere in Bezug auf den Wasserhaushalt z. B. durch Anstau oder Schließen von Entwässerungsgräben
- Erhalt der wertvollen typisch ausgeprägten Grünlandflächen wie u. a. die Auewiesen (Brenndoldenwiesen, Straußampfer-Margeritenwiesen), Feuchtwiesen (Sumpfdotterblumenwiesen, Wassergreiskrautwiesen), Magere Flachlandmähwiesen (Blütenreiche Glatthaferwiesen) durch
 - angepasste Bewirtschaftung, möglichst ohne Düngung und durch Mahd
 - Erhalt bzw. Wiederherstellung des autotypischen Wasserhaushalts
 - Erhalt des charakteristischen Reliefs (Senkenstruktur)
- (6.2) ganzjährige Weidehaltung
- Verhinderung großflächiger Verbrauchung, insbesondere in Sachsen-Anhalt im Überschwemmungsbereich der Mulde

Projektbeispiele

Vertragsnaturschutz und extensive Grünlandnutzung (alle Bundesländer)

In allen am Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ beteiligten Bundesländern existieren Programme zur Unterstützung extensiver Grünlandbewirtschaftung, die über landwirtschaftliche Förderprogramme oder aus dem Naturschutzhaushalt finanziert werden.

Die schutzzielbezogene Nutzung des Grünlandes soll in Sachsen-Anhalt weiterhin gefördert werden. Insbesondere erfolgt eine extensive Nutzung naturschutzfachlich wertvoller Flächen die im Ergebnis selektiver Biotopkartierungen, Biotopverbundplanungen oder spezieller Grünlanduntersuchungen ausgewählt wurden. Einen Schwerpunkt der Förderung der Grünlandpflege stellen aus der Nutzung gefallene Flächen (Kontamination mit organischen Schadstoffen wie HCH sowie Schwermetallen) in der Mulde dar, die bestimmende Bestandteile der parkähnlichen Landschaftsstruktur im Gartenreich Dessau-Wörlitz sind.

In Brandenburg sind auf ca. 9.500 ha Fläche Verträge zur extensiven Grünlandnutzung (u. a. keine mineralische Stickstoffdüngung, im übrigen Düngung entsprechend 1,4 GVE/ha) mit den Landwir-

ten abgeschlossen worden. Zusätzlich gibt es auf fast 3.000 ha Grünlandfläche Verträge mit Nutzungsterminen. Der größte Teil der hierfür aufgewendeten Fördermittel kommt aus dem EU-kofinanzierten Kulturlandschaftsprogramm (KULAP), ein kleiner Teil aus dem Naturschutzhaushalt des Landes.

Im Rahmen des Förderprogramms PROLAND NIEDERSACHSEN – Programm zur Entwicklung der Landwirtschaft und des ländlichen Raumes - wird neben dem Niedersächsischen Agrarumweltprogramm (NAU; hier insb. nur 1,4 GVE/ha) vom Naturschutz das Kooperationsprogramm-Dauergrünland angeboten. Ziel des Kooperationsprogramms ist es, auf freiwilliger Basis eine extensivere Nutzung von Dauergrünlandflächen einzuleiten. In der Niedersächsischen Elbtalau steht dabei die Erhaltung und Entwicklung der elbtaltypischen Mähwiesen durch Verzicht auf Düngung und Einschränkung der Mahdhäufigkeit im Vordergrund. Unter Berücksichtigung aller Bewirtschaftungsvarianten wurden bislang für eine Gesamtfläche von ca. 1.400 ha Verträge abgeschlossen.

In Mecklenburg-Vorpommern bestehen zur Förderung der „Naturschutzgerechten Grünlandnutzung“ gegenwärtig Verträge über Grünlandflächen von 190 ha (Verträge 2001-2005) bzw. 1.010 ha (Verträge 2002-2006).

Anlage von Wiesentümpeln (Brandenburg)

In den ausgedehnten Grünlandarealen der Karthane- und Löcknitzniederung sind an geeigneten Stellen Wiesentümpel und flache Teiche als Sekundärbiotope angelegt worden. Nach Eindeichung und Melioration der Nebenflussmündungen in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts sind morphodynamische Prozesse an den Ufern, Seiten- und Nebenarmen dieser Elbenebenflüsse nahezu vollständig zum Erliegen gekommen. Die neu angelegten Flachnebegewässer haben sich sehr rasch als Sekundärhabitats u. a. fehlende Rast- und Nahrungsplätze für Limikolen etablieren können. In den Pioniergesellschaften der Ufer treten gefährdete Pflanzenarten, u. a. der verschollen geglaubte Kriechende Sellerie auf.

Renaturierung der Rognitzwiesen bei (9.4) Neu Lübtheen (Mecklenburg-Vorpommern)

Der Beginn dieses derzeit in Planung befindlichen Leader+-Projekts ist für 2003 vorgesehen. Verschiedene Projektträger der Region, wie der Förderverein Naturpark Mecklenburgisches Elbetal und der Wasser- und Bodenverband Untere Sude, betreuen mehrere Unterprojekte. Obwohl das Gebiet mit seinen ehemals landschaftsprägenden Niedermoorbiotopen durch Entwässerung und Auflassung mäßig gestört ist, besitzt es noch immer ein hohes Entwicklungspotenzial für artenreiches Feuchtgrünland. Vogelkundlich hat das Projektgebiet eine herausragende Bedeutung als Brutgebiet der stark gefährdeten Bekassine und des Großen Brachvogels, sowie als Rastgebiet von Kranich und nordischen Großvögeln wie Sing- und Zwergschwan, Blässgans, Graugans und Saatgans.

Ziele des Projektes sind:

- Sicherung von großräumigen Niedermoorflächen, u. a. zur Erhöhung der Hochwassersicherheit durch verbesserte Retention
- Verbesserung der Funktionstüchtigkeit des Landschaftswasserhaushaltes durch Wiederherstellung ehemaliger Feucht- bzw. Überflutungsgebiete
- Erhalt und Weiterentwicklung von hochwertigen Vegetationstypen als Lebensraum bedrohter Pflanzen- und Vogelarten
- Reduktion von Stoffeinträgen in Oberflächen- und Grundwasser

4.4.5 Trockenrasen und Heiden

Dünen, Niederterrassen und steile entwaldete Talhänge bilden die Standorte der Magerrasen, Trockenrasen und Heiden. Trockenrasen und Heiden haben einen hohen Wert als Lebensräume u.a. von Reptilien (z. B. Zauneidechse) und von verschiedenen Insekten (spezialisierte Heuschrecken, Schmetterlinge, Spinnen, Lauf- und Sandlaufkäfer, Ameisenlöwen und Stechimmen). Sie nehmen einen geringen Flächenanteil am Biosphärenreservat ein (z. B. 0,6 % in Mecklenburg-Vorpommern). Trockenrasen und Heiden sind mit Ausnahme der militärisch genutzten Flächen (z. B. Perleberger Schießplatz) i. d. R. durch Beweidung nährstoffarmer und trockener Flächen mit Schafen oder Ziegen entstanden. Diese ist heute nicht mehr wirtschaftlich. Daher verschwanden die meisten dieser Flächen insbesondere durch Aufforstung und Sukzession. Eine Beeinträchtigung stellen die flächigen Stickstoff-Einträge aus der Luft dar, die stickstoffliebende Gräser und Stauden gegenüber den Trockenrasenpflanzen begünstigen.

Aufgrund des Niederschlagsniveaus existieren im Biosphärenreservat keine von Natur aus waldfreien Trockenrasen sondern saure **Sandtrockenrasen**, auf denen der Gehölzaufwuchs wegen der geringen wasserhaltenden Kraft des Bodens und der schlechten Nährstoffversorgung gebremst ist, und außerdem durch menschliche Eingriffe immer wieder entfernt wird (Abholzung, Beweidung, Mahd, Brand, Vegetationsverletzung durch Befahren oder Betreten). Es lassen sich lückige Silbergrasfluren als Pioniergesellschaften und mehr oder weniger geschlossene botanisch reichere Grasnelkenfluren unterscheiden. Trockenrasen treten relativ kleinflächig und zerstreut auf flussnahen Dünen z. B. bei Wulkau (Sachsen-Anhalt) oder Cumlosen (Brandenburg) sowie elbferner, meist in Form von Silbergrasfluren, z. B. auf der Saalbergdüne bei Dessau und dem Lübser Heuberg (Sachsen-Anhalt), auf der Quitzöbeler und der Stixer Düne (Niedersachsen) sowie im NSG Bollenberg und auf den Binnendünen bei Klein Schmölen (Mecklenburg-Vorpommern) auf. Als Besonderheit sind auf basenreicheren Standorten gelegentlich Blauschillergrasrasen ausgebildet (prioritärer FFH-Lebensraumtyp 6120). Charakteristische bzw. geschützte Arten der Trockenrasen sind u. a. das Blau-Schillergras (*Koeleria glauca*), das Silbergras (*Corynephorus canescens*), die Grasnelke (*Armeria elongata*) und die Silberscharte (*Jurinea cyanooides*).

Borstgrasrasen treten nur als kleinflächige Begleitbiotope auf, dürften aber in der Vergangenheit im Komplex mit beweideten Trockenrasen und Heiden im Gebiet relativ verbreitet gewesen sein.

Trockene **Heiden** saurer Sandstandorte (Calluna-Heiden, untergeordnet Besenginsterheiden) konnten sich ebenfalls nur durch menschlichen Einfluss, insbesondere auf militärischen Übungsflächen, in nennenswertem Umfang ausbilden. Sie nehmen heute nur einen sehr geringen Anteil meist als schmale wegbegleitende Bänder bzw. als Streifen unter Stromleitungstrassen, z. B. in der Perleberger und Uenzer Heide ein und treten flächenhaft nur im NSG Oranienbaumer Heide, auf dem Perleberger Schießplatz (hier infolge Verbuschung stark zurückgehend) sowie bei Lübtheen auf. Die trockenen Heiden zählen zum FFH-Lebensraumtyp 4030 nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Erhaltung und Entwicklung offener und gehölzärmer Binnendünen

- Erhalt offener Binnendünen z.B. bei Klein Schmölen, Quitzöbel und Gandow u. a. durch Entkusselungen, Mahd und extensive Beweidung
- Entwicklung gehölzärmer Binnendünen auf ausgewählten Flächen z.B. durch kleinflächige Öffnung von Kiefernforsten und kleinflächige Bodenverwundungen

Erhaltung und Entwicklung von Magerrasen und Heiden sowie Verbesserung ihrer Vernetzung

- Fortsetzung bzw. Wiederaufnahme der Bewirtschaftung durch Beweidung oder Mahd
- Erhalt der hochwertigen Heiden und Sandtrockenrasen auf militärisch genutzten Flächen (z. B. bei Lübtheen)
- Gezieltes Zurückdrängen von Gehölzaufkommen (Verbuschung)
- Aushagerung trockener Grasländer
- Offenhalten besonders der südexponierten Hänge in stillgelegten Abbaugruben
- Vermeidung weiterer Aufforstung von Trockenstandorten
- Schaffung von Triftwegen

Im Gegensatz zu den bereits behandelten Lebensräumen sind die Trockenrasen und Heiden im Hinblick auf ihre Entstehung weniger durch die bestehenden Flächennutzungen als durch die Nutzungsaufgabe gefährdet. Die Umsetzung der genannten Handlungsempfehlungen obliegt daher im wesentlichen dem Naturschutz. Durch gezielte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Einflussnahme auf die Waldbewirtschaftung können diese seltenen Lebensräume erhalten werden.

Projektbeispiele

Erhalt und Verbesserung des Zustandes der Elbtaldünen bei Klein Schmölen (Mecklenburg-Vorpommern)

Im Bereich der Binnendünen bei Klein Schmölen erfolgen periodisch bei Bedarf Pflegemaßnahmen durch die Naturparkverwaltung Mecklenburgisches Elbetal in Zusammenarbeit mit dem Staatlichen Amt für Umwelt und Natur. Auf Dauerbeobachtungsflächen des Landesamtes für Umwelt Natur und Geologie wird jährlich ein Monitoring der FFH-Arten durchgeführt.

Zur Erhaltung und Entwicklung der als NSG und FFH-Gebiet geschützten offenen Binnendünen bei Klein Schmölen werden die nachfolgenden Pflegemaßnahmen für wichtige Vegetationstypen umgesetzt:

- Silbergras-Rasen
 - Entfernen von Kiefern-Jungwuchs und einzelnen Kiefern bzw. den Boden bedeckender Äste im Zeitraum zwischen Anfang November und Ende Februar
 - partiell im unteren Dünenbereich Entfernen der Strandhafer-Bestände im Winterhalbjahr
- Grasnelken-Rasen
- extensive Schafbeweidung im gesamten Bereich der Grasnelken-Rasen, im östlichen Dünenfußbereich auch extensive Rinderbeweidung
- ca. vier Wochen vor Beweidungsbeginn Mahd der Landreitgras-Bestände mit Balkenmäher und Abtransport des Materials (alternativ: jährlich dreimaliges Mähen und Liegenlassen des Mähgutes)
- Mahd des östlichen Teils mit anschließender Nachweide ab dem 15. Juni mit Schafen oder Rindern
- Entfernen der Strandhafer-Bestände im Winterhalbjahr
- Blauschillergras-Rasen
- extensive Schafbeweidung
- ca. vier Wochen vor Beweidungsbeginn Mahd der Land-Reitgras-Bestände und Abtransport des Materials
 - Entfernen der Strandhafer-Bestände im Winterhalbjahr

4.4.6 Moore

Moore sind grund-, boden- oder regenwasserabhängige Lebensräume, die verschieden starke Torfmächtigkeiten ausgebildet haben. Sie gehören zu den besonders gefährdeten Lebensräumen, die neben ihrer Funktion als Wasser-, Kohlenstoff- und Stickstoffspeicher gleichzeitig vielen spezialisierten Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum dienen. Innerhalb der Aue nehmen die Moore nur geringe Flächenausdehnungen ein und treten zumeist an den Talrändern auf. Die meisten Moore im Biosphärenreservat liegen in den Nebenflussniederungen. Es handelt sich überwiegend um nährstoffreiche Niedermoore in den Niederungsbereichen der Elbenebenflüsse, die sich als Verlan-

dungsmoore, seltener auch als Durchströmungs- bzw. Quellmoore charakterisieren lassen. Die Moore sind durch Entwässerungsmaßnahmen i. d. R. degradiert.

Beispiele sind das Verlandungsmoor am Schollener See (Sachsen-Anhalt), das Rambower Moor als Durchströmungs- und Quellmoor (Brandenburg), bewaldete Moorstandorte mit Bruchwäldern wie die Jackel (Brandenburg), das Laaver Moor als lebendes Resthochmoor mit 6 ha in Niedersachsen, das Ausblasungsmoor der Meetschower Moorkuhlen (Niedersachsen) sowie die eutrophen Versumpfungsmoore Trebser Moor und Teile des geplanten NSG „Die Bank“ (Mecklenburg-Vorpommern). Die Moore sind den FFH-Lebensraumtypen 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) und 7120 (noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore) zuzuordnen wobei das Laaver Moor in Teilbereichen dem prioritäreren FFH-Lebensraumtyp 7110 (Lebende Hochmoore) zuzuordnen ist. Typische Vertreter der Flora sind u. a. Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum augustifolium*), Sumpfbloodauge (*Potentilla palustris*), Steifblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) und verschiedene Torfmoose (*Sphagnum spec.*).

Von Großseggen beherrschte, meist einschürige Großseggenwiesen kommen z. B. im Rambower Moor in Brandenburg vor. Die bewaldeten Moorbereiche tragen Faulbaumgebüsche und Moorbirken-Erlen-Bruchwälder (vgl. auch Abschnitt 4.4.2). Die Mooregebiete stellen darüber hinaus einen Lebensraum geschützter Vogelarten (z. B. Kranich), charakteristischer Libellenarten (z. B. Moosjungfern) und für Amphibien dar.

Gefährdungen der Moorstandorte treten infolge von Entwässerungsmaßnahmen und Grundwasserabsenkung, Eutrophierung, Intensivierung der Grünlandnutzung in Mooregebieten (häufige Mahd, Düngung), Grünlandumbruch sowie Aufforstung auf. Problematisch ist zudem die meist isolierte Lage und Kleinflächigkeit der Moore.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Erhalt naturnaher Moore

- vorrangig Sicherung des Wasserhaushalts (Einstellen dauerhaft oberflächennaher Wasserstände), Vermeidung von Entwässerungsmaßnahmen, Schutz vor Eintrag von hohen Nährstofffrachten und Schadstoffen
- Prüfung der Einbeziehung in die Kernzone

Entwicklung naturnaher Moore

- Verbesserung des Wasserhaushalts durch Wiederherstellung ausreichend hoher Grundwasserstände (Verhinderung von Überstauungen)
- Wiedervernässung kleiner Niedermoorstandorte in Talrandlagen durch Anstau oder Schließen von Entwässerungsgräben und Nutzung als extensives Grünland

- ggf. Entkusselung und Abtransport des geschlagenen Materials als ersteinrichtende Maßnahme, Vermeidung von Aufforstungen
- Sicherung der randlichen Moorbirkenbrüche und Verhinderung ihrer Beseitigung bei Pflegemaßnahmen
- Entwicklung und Umsetzung moorverträglicher Nutzungskonzepte.

Adressat für die Umsetzung der genannten Handlungsempfehlungen ist neben dem Naturschutz im Hinblick auf Entwässerungsmaßnahmen sowie die Sicherung und Verbesserung des Wasserhaushaltes in erster Linie die Landwirtschaft. Aufgrund der zumeist forstlichen Nutzung der Moorgebiete beziehen sich die Empfehlungen für die Erhaltung der Moore auch auf die Forstwirtschaft. Mit den genannten Flächennutzern sind Konzepte zu entwickeln, die eine weitere Beeinträchtigung der Moore verhindern und langfristig zu einer Verbesserung der hydrologischen Standortbedingungen und somit zur naturnahen Entwicklung dieser seltenen Lebensräume führen.

Projektbeispiele

Regeneration des Rambower Moores (Brandenburg)

Zwischen 1999 und 2003 wurde ein EU-Life-Projekt „Regeneration des Rambower Moores zum Schutz der Rohrdommel“ umgesetzt, dessen Ziel eine Revitalisierung moortypischer Prozesse war. Die durchgeführten Maßnahmen verbesserten die hydrologischen Verhältnisse des Durchströmungsmoores. Konkret wurden zwei Stauwehre im zentralen Vorfluter gebaut, eine Vielzahl kleiner Stau in Binnengraben errichtet sowie durch Kauf und langfristige Pacht mehr als 200 Hektar Fläche gesichert.

Wiedervernässung im Moorgebiet „Die Bank“ (Mecklenburg-Vorpommern)

Im Waldgebiet östlich von Woosmer liegen eingebettet zwischen Ausläufern von Stromtaldünen mehrere kleinflächige Niedermoores, die noch seltene Pflanzen wie (9.5) Wollgräser, Mittlerer und Rundblättriger Sonnentau sowie Sumpfporst beherbergen. Seit der Regulierung der Rögnitz in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts fällt dieses Moorgebiet jedoch bei tiefstehendem Grundwasser trocken, so dass Teilflächen bereits mineralisiert sind. Ziel des Projektes ist die Sicherung und Entwicklung der seltenen Dünentalmoore durch eine dauerhafte Anhebung des Grundwasserstandes zum Erhalt und zur Verbesserung der dort noch vorhandenen hochwertigen Vegetationstypen als Lebensraum bedrohter Pflanzen- und Tierarten. Zukünftig soll die Möglichkeit geschaffen werden, auch bei Niedrigwasserführung der Rögnitz Wasser abzuschlagen und im Bereich der Moorflächen versickern zu lassen.

4.5 Flora

Im Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ kommen in Folge des Übergangs vom ozeanisch-maritimen zum kontinentalen Klima und der großen Standortvielfalt mehr als 1.300 Pflanzenarten vor. Hiervon stehen ca. 400 Arten auf der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (MRLU, 1997). Aufgrund der Vielzahl und Vielfalt der vom Wasser geprägten Lebensräume bilden diese den Vorkommensschwerpunkt der charakteristischen Pflanzenarten des Gebietes. Weitere Schwerpunkte bilden die wechselfeuchten und sehr unterschiedlich nährstoffversorgten Grünlandstandorte sowie die nährstoffarmen Trockenstandorte.

Hervorzuheben sind die typischen Stromtalpflanzen, deren Verbreitung sich entlang der Elbe und den größeren Nebenflüssen konzentriert. Charakterarten des Stromtals sind u. a. Kantiger Lauch (*Allium angulosum*), Sumpf-Brenndolde (*Cnidium dubium*), Gottesgnadenkraut (*Gratiola officinalis*), Katzenschwanz (*Leonurus marrubiastrum*), Wiesen-Alant (*Inula britannica*) und Elb-Spitzklette (*Xanthium albinum*). In der Tabelle 4.5-1 sind die kennzeichnenden Pflanzenarten des Elbetals nach dem Schwerpunkt ihres Vorkommens in elbetypischen Biotopen geordnet.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Erhaltung und Förderung der Pflanzen in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt einschließlich ihrer Lebensräume unter besonderer Berücksichtigung elbtaltypischer, seltener und gefährdeter Arten

Die Erhaltung und Förderung schützenswerter, gefährdeter Pflanzenarten ist in erster Linie durch den Schutz bzw. die Wiederherstellung der jeweiligen Biotope zu erreichen. Erfolgreicher Artenschutz setzt somit immer den Schutz der zugehörigen Lebensräume voraus. Die Handlungsempfehlungen für die charakteristischen und besonders schützenswerten Biotope in Abschnitt 4.4 sind somit gleichzeitig als Handlungsempfehlungen für den Schutz der jeweils bestandsbildenden Arten zu betrachten. Spezielle Artenschutzprogramme sind nur in Ausnahmefällen sinnvoll und erforderlich. Einige ausgewählte Projekte werden im folgenden kurz vorgestellt.

Tabelle 4.5-1: Kennzeichnende Pflanzenarten des Biosphärenreservates

Lebensraum	Auswahl charakteristischer Pflanzenarten (in Anlehnung an [3])
Schlammboden-Gesellschaften und Zweizahn-Schlammufer-Gesellschaften im Ufer-Wechselwasserbereich	Hirschsprung (<i>Corrigola litoralis</i>), Schlammling (<i>Limosella aquatica</i>), Igelsamige Schuppenmiere (<i>Spergularia echinosperma</i>), Elbe-Spitzklette (<i>Xanthium albinum</i>), Strahlender Zweizahn (<i>Bidens radiata</i>), Wilder Reis (<i>Leersia oryzoides</i>), Wurzelnde Simse (<i>Scirpus radi-cans</i>)
Spülsäume	Wiesenalant (<i>Inula britannica</i>), Elbe-Spitzklette (<i>Xanthium albinum</i>), Schnittlauch (<i>Allium schoenoprasum</i>), Einjähriger Beifuß (<i>Artemisia annua</i>)
Uferstaudenfluren und -schleiergesellschaften	Katzenschwanz (<i>Leonurus marrubiastrum</i>), Sumpf-Wolfsmilch (<i>Euphorbia palustris</i>), Spießblättriges Helmkraut (<i>Scutellaria hastifolia</i>), Pappel-Seide (<i>Cuscuta lupuliformis</i>), Taubenkropf (<i>Cucubalus baccifer</i>), Polei-Minze (<i>Mentha pulegium</i>)
Feuchtes Stromtalgrünland und darin gelegene Mulden und Grabenböschungen	Sumpf-Brenndolde (<i>Cnidium dubium</i>), Kleinblütiges Schaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>), Wiesen-Alant (<i>Inula britannica</i>), Kanten-Lauch (<i>Allium angulosum</i>), Gottesgnadenkraut (<i>Gratiola officinalis</i>), Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>), Wiesen-Silau (<i>Silaum silaus</i>)
Altarme, Altwasser, Bracks, Flutrinnen, Temporärgewässer, Sümpfe in Flutmulden	Seekanne (<i>Nymphoides peltata</i>), Wassernuss (<i>Trapa natans</i>), Schwimmfarn (<i>Salvinia natans</i>), Sumpf-Wolfsmilch (<i>Euphorbia palustris</i>), Krebschere (<i>Stratiotes aloides</i>), Kleines Nixkraut (<i>Najas minor</i>), Schwänenblume (<i>Butomus umbellatus</i>), Gemeiner Wasserhahnenfuß (<i>Ranunculus aquatilis</i>)
Qualmwasserbereiche und sandig-schlammige Pionierstandorte (z. B. Bodenentnahmestellen und entsprechende Ufer der Elbe-Nebengewässer)	Ysop-Weiderich (<i>Lythrum hyssopifolia</i>), Liegende Teichsimse (<i>Schoenoplectus supinus</i>), Quirl-Tännel (<i>Elatine alsinistrum</i>), Sandbinse (<i>Juncus tenageia</i>), Grasblättriger Froschlöffel (<i>Alisma gramineum</i>), Sumpfuquendel (<i>Peplis portula</i>), Nadel-Sumpfsimse (<i>Eleocharis acicularis</i>)
Moore, Sümpfe	Schnabelsegge (<i>Carex rostrata</i>), Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>), Sumpflutauge (<i>Potentilla palustris</i>), Strauß-Gilbweiderich (<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>), Moosbeere (<i>Oxycoccus palustris</i>), Rundblättriger Sonnentau (<i>Drosera rotundifolia</i>), Torfmoose (<i>Sphagnum spec</i>), Sumpf-Greiskraut (<i>Senecio paludosus</i>), Sumpf-Wolfsmilch (<i>Euphorbia palustris</i>) und Lanzett-Froschlöffel (<i>Alisma lanceolatum</i>), Sumpf-Porst (<i>Ledum palustre</i>)
Auengebüsche, Weich- und Hartholzauwälder	Schwarzpappel (<i>Populus nigra</i>), Silberweide (<i>Salix alba</i>), Mandelweide (<i>Salix triandra</i>), Purpur-Weide (<i>Salix purpurea</i>), Bruch-Weide (<i>Salix fragilis</i>), Fahl-Weide (<i>Salix x rubens</i>), Korb-Weide (<i>Salix viminalis</i>), Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Flatterulme (<i>Ulmus glabra</i>), Feldulme (<i>Ulmus minor</i>), Wildbirne (<i>Pyrus pyraster</i>), Wildapfel (<i>Malus sylvestris</i>), Bärlauch (<i>Allium ursinum</i>), Märzenbecher (<i>Leucojum vernum</i>)
Laubmisch- und Eichenwälder trockener bis mäßig feuchter Standorte	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Hain-Buche (<i>Carpinus betulus</i>), Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Wald-Hainsimse (<i>Luzula sylvatica</i>), Wald-Sauerklee (<i>Oxalis acetosella</i>), Buschwindröschen (<i>Anemone nemorosa</i>), Vielblütige Weißwurz (<i>Polygonatum multiflorum</i>), Flattergras (<i>Milium effusum</i>)
Wärmeliebende Gebüsch- und Säume der Geesthänge und Talränder	Waldklee (<i>Trifolium alpestre</i>), Berg-Haarstrang (<i>Peucedanum oreoselinum</i>), Weiße Schwalbenwurz (<i>Vincetoxicum hircundinaria</i>), Kleine Wiesenraute (<i>Thalictrum minus</i>), Wiesen-Kuhschelle (<i>Pulsatilla pratensis</i>), Kamm-Wachtelweizen (<i>Melampyrum cristatum</i>)
Magerweiden und Sandmagerrasen	Feld-Mannstreu (<i>Eryngium campestre</i>), Liegender Ehrenpreis (<i>Veronica prostrata</i>), Ohrlöffel-Leimkraut (<i>Silene otites</i>), Blaugrünes Schillergras (<i>Koeleria glauca</i>), Pyrenäen-Sumpfkresse (<i>Rorippa pyrenaica</i>), Sand-Silberscharte (<i>Jurinea cyanoides</i>)*

* Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)

Projektbeispiele

Schutzgarten des Biosphärenreservates „Mittelbe“ (Sachsen-Anhalt)

Ziel des Projektes ist die Erhaltungskultur stromaltypischer Pflanzenarten, deren Fortbestand am natürlichen Standort trotz Schutzbemühungen stark gefährdet ist. In Übereinstimmung mit der Genressourcenkonzeption des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt erfolgte in den Wintermonaten 2000/2001 die Einrichtung eines Schutzgartens in der Nähe der Biosphärenreservatsverwaltung Mittelbe. Die botanisch-gärtnerische Betreuung wird durch Mitarbeiter der Reservatsverwaltung mit Unterstützung durch den Botanischen Garten der Martin-Luther-Universität Halle gewährleistet. Der Schutzgarten gliedert sich in zwei Teilflächen, einen ca. 500 m² großen wechselfeuchten und einen ca. 50 m² großen trockenen Bereich (Sandtrockenrasen). Angestrebt wird, ca. 30-50 Arten der Region in größerer Individuenzahl in Beetkultur zu erhalten und ggf. unter Berücksichtigung populationsgenetischer Fragen am natürlichen Standort wiederanzusiedeln. Hierzu gehört beispielsweise die Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*) oder die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*). In einer kleinen, öffentlichkeitswirksamen Gartenanlage im Umfeld des Informationszentrums sollen weiterhin einige der gefährdeten Arten des Biosphärenreservates zur Schau gestellt werden.

Wiederansiedlung der Wassernuss im Bereich der Mittleren Elbe (Sachsen-Anhalt)

Die ehemals weit verbreitete und heute vom Aussterben bedrohte Wassernuss (*Trapa natans*) wurde im Biosphärenreservat Mittlere Elbe 1993, mit Hilfe der Allianzstiftung zum Schutz der Umwelt, angesiedelt und seitdem in ihrer Bestandsentwicklung beobachtet. Die Wassernuss ist eine wärmeliebende, einjährige Schwimmblattpflanze. Der Lebensraum der Wassernuss ist vorwiegend in Altwässern von größeren Flusslandschaften zu finden, so dass der Erhalt dieser im Rückgang befindlichen Lebensräume wichtiger Bestandteil der Artenschutzmaßnahmen ist. An fünf Standorten der mittleren Elbe (z. B. Kühnauer See) wurden Wiederansiedlungsmaßnahmen mit Pflanzen aus einem infolge von Baumaßnahmen gefährdeten Gewässer durchgeführt und auf drei Standorten Erfolge erzielt.

Folgende Maßnahmen wurden durchgeführt:

- Untersuchung des Wasserchemismus
- Einrichten von Überwinterungsstandorten der Früchte
- Umsetzung und Ausbringung von Schutzeinrichtungen zum Schutz vor Bisamratten und Höckerschwänen
- ständige Kontrolle bzw. Beobachtung der neu angelegten Standorte zur wissenschaftlichen Untersuchung

Artenschutzmaßnahmen Küchenschelle (Niedersachsen)

Diese vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie betreuten Artenschutzmaßnahmen werden periodisch bei Erfordernis durchgeführt. Das Ziel der Artenschutzmaßnahmen ist es, die wenigen Wuchsstellen der beiden nur im östlichen Niedersachsen vorkommenden und vom Aussterben bedrohten Arten Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) und Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis*) zu sichern und zu pflegen. Durch den Wegfall der historischen Nutzungsformen wie u. a. die extensive Schafbeweidung auf den trockenwarmen Standorten, sind gezielte Pflegemaßnahmen wie z. B. das Mähen, Abplaggen und Entkusseln der entsprechenden Wuchsorte notwendig.

4.6 Fauna

Bedingt durch das reiche Mosaik unterschiedlicher Lebensräume verfügt das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ über einen ungewöhnlich hohen faunistischen Bestand an Arten mit biogeografisch interessanten Verbreitungsbildern aus kontinentalen, atlantischen, boreo-alpinen und borealen Regionen. So kommen im Gebiet 700 Großschmetterlingsarten, 151 Brutvogelarten und 13 von 21 in Deutschland heimischen Amphibienarten vor (MRLU, 1997).

Wichtigster Lebensraum der Fauna des Biosphärenreservates ist die vergleichsweise gering ausgebaute Elbe mit den sich anschließenden Vordeichsflächen, auf denen Schlamm- und Pionierfluren, Kleingewässer, Röhrichte, Auengrünländer sowie Weich- und Hartholzauwälder wichtige Faunenhabitats darstellen. Hier konzentrieren sich die Vorkommen einer Fülle bedrohter Tierarten. Leitarten für den Tierartenschutz sind insbesondere Elbe-Biber, Fischotter, Rotbauchunke, gewässerbundene Vogelarten sowie wandernde Fischarten.

Überregional bedeutsam ist die mit ca. 300 Paaren für Mitteleuropa ungewöhnlich hohe Brutkonzentration des Weißstorches, die in den Orten Rühstädt in Brandenburg mit ca. 35 Brutpaaren und Wahrenberg in Sachsen-Anhalt mit ca. 15 Brutpaaren die höchsten Dichten erreicht. Weitere charakteristische Vogelarten der Feucht- und Auengrünländer sind Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Rotschenkel mit stark zurückgegangenen Beständen sowie Bekassine und Kiebitz, die etwas bessere Bestandszahlen aufweisen.

Die Elbaue stellt einen international bedeutenden Zugkorridor unter anderem für durchziehende und überwinternde Gänse, Schwäne und für Kraniche dar. Durchziehende Limikolen nutzen die Uferzonen der Fließ- und Stillgewässer zur Nahrungsaufnahme; verschiedene Enten- und Säugerarten finden in den Bühnenfeldern der Elbe Rückzugsräume. Seeadler, Fischadler und Wanderfalke nutzen das Elbetal als Jagdrevier.

Aufgrund der günstigen stromtaltypischen Ausbreitungsmöglichkeiten sind Arten, deren Verbreitung auf das Gebiet beschränkt ist, naturgemäß selten. Als Beispiel ist der Elbe-Biber zu nennen,

dessen Wiederausbreitung durch Schutzbemühungen und die Regeneration der Weichholzaunen begünstigt wurde. In den temporären Qualmgewässern kommen spezialisierte Tiergruppen wie die Blattfußkrebse vor, vertreten durch den an mehreren Stellen in Sachsen-Anhalt und bei Rühstädt nachgewiesenen Schuppenschwanz. Daneben finden sich Amphibienarten wie Rotbauchunke und Moorfrosch.

In Tabelle 4.6-1 sind ausgewählte kennzeichnende Tierarten des Elbetals nach dem Schwerpunkt ihres Vorkommens in elbtaltypischen Lebensräumen geordnet (MRLU, 1997). Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sowie Arten nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) sind in der Tabelle gekennzeichnet.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Erhaltung und Förderung der Tiere in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt einschließlich ihrer Lebensräume unter besonderer Berücksichtigung elbtaltypischer, seltener und gefährdeter Arten

Zur Erhaltung der faunistischen Vielfalt und zur Sicherung des Vorkommens gefährdeter Tierarten sind in erster Linie die entsprechenden Habitate zu sichern bzw. wiederherzustellen. Die in Abschnitt 4.4 (Lebensräume) angegebenen Handlungsempfehlungen für die charakteristischen und besonders schützenswerten Lebensräume des Biosphärenreservates stellen somit gleichzeitig Handlungsempfehlungen für den Schutz der an die jeweiligen Lebensräume gebundenen Tierarten dar. Im Hinblick auf die Umsetzung kommt neben der konkreten Naturschutzarbeit der nachhaltigen Nutzung der Flächen und Ressourcen eine besondere Bedeutung zu. Die in Kapitel 5, insbesondere in den Abschnitten 5.4 (Landwirtschaft), 5.5 (Forstwirtschaft) und 5.6 (Wasserwirtschaft) gegebenen Handlungs- und Umsetzungsempfehlungen sind daher im Hinblick auf die Fauna ebenfalls zu berücksichtigen. Daneben ist nur in Einzelfällen die Durchführung spezieller Artenschutzmaßnahmen erforderlich. Im Anschluss werden einige ausgewählte Projekte vorgestellt.

Tabelle 4.6-1: Kennzeichnende Tierarten des Biosphärenreservates

Lebensraum	Auswahl charakteristischer Arten (in Anlehnung an MRLU, 1997)
Elbstrom und Unterläufe der Nebenflüsse	Elbe-Biber (<i>Castor fiber albicus</i>)*, Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)* Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>)“, Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>), Schellente (<i>Bucephalla clangula</i>), Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) Aal (<i>Anguilla anguilla</i>), Zander (<i>Stizostedion lucioperca</i>), Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)*, Lachs (<i>Salmo salar</i>)*, Nordseeschnäpel* (<i>Coregonus lavaretus oxyrinchus</i>)* Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)*
Sandbänke, Strände, sandige Buhnenfelder	Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>), Austernfischer (<i>Haematopus ostraelagus</i>) und verschiedene andere rastende Limikolen-Arten
Altarme, Altwasser, Bracks, Kleingewässer	Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)“, Knäkente (<i>Anas querquedula</i>), Löffelente (<i>Anas clypeata</i>), Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>), Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)*, Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>) Aal (<i>Anguilla anguilla</i>), Hecht (<i>Esox lucius</i>), Karpfen (<i>Cyprinus carpio</i>), Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)*, Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)*, Moderlieschen (<i>Leucaspius delineatus</i>), Zope (<i>Abramis ballerus</i>) Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)*
Qualmwasserbereiche, Temporärgewässer	Knäkente (<i>Anas querquedula</i>) Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)*, Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)*, Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)*, Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)*, Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)*, Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)*, Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>) Südliche Mosaikjungfer (<i>Aeshna affinis</i>), Südliche Binsenjungfer (<i>Lestes barbarus</i>) versch. Kleinkrebs-Arten z. B. Schuppenschwanz (<i>Lepidurus apus</i>)
Große Überschwemmungsflächen als Rastplätze	Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)“, Zwergschwan (<i>Cygnus bewickii</i>)“, Graugans (<i>Anser anser</i>), Saatgans (<i>Anser fabalis</i>), Blässgans (<i>Anser albifrons</i>), Spießente (<i>Anas acuta</i>), Pfeifente (<i>Anas penelope</i>), Schnatterente (<i>Anas strepera</i>), Krickente (<i>Anas crecca</i>), Knäkente (<i>Anas querquedula</i>), Löffelente (<i>Anas clypeata</i>), versch. Limikolen-Arten
Ufer-, Röhricht- und Verlandungszonen	Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)*, Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>), Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)“, Krickente (<i>Anas crecca</i>), Knäkente (<i>Anas querquedula</i>), Flussuferläufer (<i>Tringa hypoleucos</i>), Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>), versch. Rohrsänger-Arten
Seggenriede	Tüpfelralle (<i>Porzana porzana</i>)“, Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>), Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)
Weichholz-Auwälder, Weidengebüsche, Galeriewälder	Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>), Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>) Kleiner Schillerfalter (<i>Apatura ilia</i>), Großer Eisvogel (<i>Limnitis populi</i>)

Lebensraum	Auswahl charakteristischer Arten (in Anlehnung an MRLU, 1997)
Ungestörte naturnahe laubholzreiche Wälder mit Altholzbeständen, Hartholzauwälder	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)*, Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)*, Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)*, Fransenfledermaus (<i>Myotis natterii</i>)* Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)“, Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)“, Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)“, Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)“, Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)“, Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>) Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)*, Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)**, Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)*, Eichenbock (<i>Cerambyx scopolii</i>)
Erlenbrüche	Kranich (<i>Grus grus</i>)“, Waldschnepfe (<i>Scolopac rusticola</i>), Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>), Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>), Tüpfelralle (<i>Porzana porzana</i>)“
Auen- und Feuchtgrünland (besonders Vorländer sowie übrige Überflutungs- und Qualmwassergebiete)	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)“, Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)“, Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>), Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>), Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>), Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>), Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)“, Kranich (<i>Grus grus</i>)“, Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>), versch. rastende Limikolen
Offensandige Dünen, Magerasen, Sandeiche	Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>)“, Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)* Sandlaufkäfer (<i>Cicindela spec.</i>), Ameisenjungfer (<i>Myrmeleon formicarius</i>), Sandohrwurm (<i>Labidura riparia</i>) Gestreifte Zartschrecke (<i>Leptophyes albivittata</i>), Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>), Westliche Beißschrecke (<i>Platycleis albopunctata</i>), Warzenbeißer (<i>Decticus verrucivorus</i>), Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>) Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>), zahlreiche Sandbienen-Arten
Steile Uferabbrüche und Erdabbrüche an Geesthängen und Talrändern	Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>), Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)“ zahlreiche Sandbienen-Arten
Gut gegliederte Acker-Grünlandkomplexe	Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>), Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>), Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>), Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)“, Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)“, Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>), Schwarzkehlchen (<i>Saxicola torquata</i>), Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)

* Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie (92/43/EWG), ** prioritäre Art

” Arten nach Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) für die besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden sind

Projektbeispiele

Unterstützung von Wiederansiedlungsprojekten des Elbebibers (Sachsen-Anhalt)

Der Elbebiber (*Castor fiber albicus*) besitzt im Biosphärenreservat „Mittelelbe“ sein einziges autochthones Vorkommen. Ausgehend von einem Restbestand von ca. 200 Tieren in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts hat sich die Population dank intensiver Schutzmaßnahmen wieder erholt. Aktuell wird der gesamte Bestand auf ca. 6.000 Tiere geschätzt (AK Biberschutz LSA). Bereits seit 1973 werden Wiederansiedlungsprojekte auf der Grundlage wissenschaftlicher Gutachten im ehemaligen Verbreitungsgebiet des Elbebibers unterstützt. Bisher wurden ca. 400 Elbebiber aus dem sachsen-anhaltischen Teil des Biosphärenreservates für verschiedene Wiederansiedlungsprojekte in Deutschland, aber auch in den Niederlanden und Dänemark gefangen. Ungefähr ein Drittel des

heutigen Bestandes geht auf diese wiederangesiedelten Populationen zurück. Zunächst erfolgte die fachliche Betreuung und Durchführung durch das Institut für Landschaftspflege und Naturschutz Halle in Zusammenarbeit mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Heute liegt die Umsetzung beim Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt und der Biosphärenreservatsverwaltung, die auch Landesreferenzstelle für Biberschutz in Sachsen-Anhalt ist.

Schutz der Bachmuschel (Brandenburg)

In den Elbnebenflüssen Karthane, Stepenitz und Löcknitz sowie deren Zuflüssen existieren noch größere Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Bachmuschel (*Unio crassus*). Erfreulicherweise konnten auch Andernorts Jungmuscheln als Beleg sich reproduzierender Bestände festgestellt werden, was die nationale Bedeutung für die Erhaltung der Tieflandspopulationen unterstreicht. Im Zuge wasserbaulicher Maßnahmen wie Einbau von Sohlgleiten oder anderen Fischwanderhilfen sowie bei der Gewässerunterhaltung werden gezielte Schutzmaßnahmen für die Bachmuschelvorkommen entwickelt und durchgeführt. Bei der praktischen Umsetzung kooperieren die Mitarbeiter der Naturwacht des Naturschutzfonds Brandenburg mit dem örtlichen Wasser- und Bodenverband.

Laichgewässer für die Rotbauchunke (Niedersachsen)

Im ostelbischen Abschnitt des niedersächsischen Biosphärenreservatssteils werden durch den derzeit durchgeführten Deichbau viele Qualmwasserbereiche zerstört oder als Lebensraum für die Rotbauchunke entwertet. In Verbindung mit Ausgleichsmaßnahmen werden daher neue Gewässer geschaffen. Die gezielte Anlage von Kleingewässern in Binnendeich-Nähe ist nach Abschluss der Deichbaumaßnahmen und bei Verfügbarkeit geeigneter Flächen von der Biosphärenreservatsverwaltung beabsichtigt

Kooperationsprogramm „Nordische Gastvögel“ (Niedersachsen)

Im Rahmen des Förderprogramms PROLAND NIEDERSACHSEN – Programm zur Entwicklung der Landwirtschaft und des ländlichen Raumes – wird u. a. das Kooperationsprogramm Biologische Vielfalt, Teilbereich nordische Gastvögel angeboten. Ziel des Programms ist es, langfristig den Rastlebensraum der überwinternden nordischen Gastvögel zu sichern. Dies wird durch eine auf freiwilliger Basis vertraglich vereinbarte Bereitstellung von störungsarmen Rast- und Nahrungsflächen erreicht. Die Maßnahmen sollen zu einer Konzentration der rastenden Vögel auf möglichst geeigneten Flächen führen und damit gleichzeitig zu einer Minderung des Konfliktpotentials zwischen Landwirtschaft und Naturschutz durch Vogelfraß beitragen. Projektträger des bis 2006 laufenden Kooperationsprogramms ist die Biosphärenreservatsverwaltung in Zusammenarbeit mit dem Amt für Agrarstruktur Lüneburg.

4.7 Landschaftsbild

Das Flusstal der Elbe verfügt über ein abwechslungsreiches Mosaik von Landschaftsräumen, die als landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft und in Teilbereichen noch erhaltene Naturlandschaft eine hohe Schutzwürdigkeit aufweisen. Zentraler und den Gesamtcharakter prägender Landschaftsraum ist das breite Stromtal der Elbe. Der Landschaftscharakter des Tales wechselt zwischen einer sehr breiten, kaum gegen die Umgebung abgesetzten Aue mit einer Breite von bis zu 55 km und auffälligen Verengungen. Der Fluss fließt mit weiten Mäanderschlingen bei nur geringem Gefälle. Charakteristisch sind der von Buhnen fixierte und eingedeichte Elblauf, Sandbänke und -inseln, Vorländer und Werder, weite Überschwemmungsflächen und ein reiches Netz von strombegleitenden Altarmen, Flutrinnen und Senken sowie ausgedehnte Qualmwasserzonen an der Binnenseite der Deiche.

Das Landschaftsbild der aktiven, häufig überfluteten Aue prägen Grünlandflächen und Waldrelikte, während sich binnendeichs Acker- und Grünlandflächen in gleicher Größenordnung finden. Die für das Elbetal typischen Auwälder konzentrieren sich im südlichen Bereich des Biosphärenreservates, etwa zwischen Wittenberg und Magdeburg, während weiter stromabwärts nur kleinere Auwaldreste anzutreffen sind. Vom Strom durchschnittene pleistozäne Geestkörper mit Steilhängen und ufernahen Schotterinseln sowie ausgedehnte talbegleitende Sanderflächen säumen den Stromverlauf im nördlichen Teil des Gebietes. Talsande und Dünen sind überwiegend mit künstlich begründeten Kiefernwäldern bestockt. Marschen sind Schwerpunkte der Grünland- und Ackernutzung, in Geestbereichen erstrecken sich Ackerflächen.

Die Niederungsbereiche weisen eine überwiegend lineare Struktur auf, sind jedoch z. T. durch Alleen, Hecken, Baumreihen etc. gut strukturiert und bieten damit ein hohes Raumerlebnis.

Im Bereich angrenzender Pleistozänlandschaften sind z. B. im Raum von Gliebo bis Klieken und zwischen Tangermünde und Arneburg imposante Steilränder des Elbetals ausgebildet. Die Binnendünenzüge im nördlichen Teil des Biosphärenreservates tragen durch den interessanten Wechsel im Landschaftsbild zur besonderen Eigenart der Region bei (z. B. Elbdüne bei Klein Schmölen). Die Erlebbarkeit von Natur und Landschaft ist insbesondere durch Aussichtspunkte wie dem Aussichtsturm in Rüterberg, dem Kniepenberg, der Festung Dömitz, den Dünenzügen sowie den Elbdeichen möglich.

Für die landschaftsbezogene Erholung und als touristischer Anziehungspunkt ist die harmonisch in die Aue eingefügte historische Parklandschaft des Gartenreichs Dessau-Wörlitz in Sachsen-Anhalt besonders bedeutend. Sie verfügt über eine große Vielfalt landschaftsbildprägender Elemente wie gestaltete Gartenarchitekturen, bauliche Ensembles, Solitäreichen, Alleen und Streuobstwiesen.

Zu den typischen Elementen des Kulturräumes zählen Ringwälle, bronzezeitliche Hügelgräber, Streifenfluren, Gräben, Dämme, Wassermühlen, Altdeiche, Elbdeiche, Burgen, Schlösser, Herrenhäuser sowie kulturhistorisch bedeutsame Siedlungsformen wie Straßen- und Angerdörfer, Wisedörfer und am Elbdeich langgestreckte Hufendörfer bzw. auf Warften angeordnete Gehöfte. Der kulturlandschaftliche Charakter des Gebietes wird auch durch historische Stadtränder geprägt, die z. T. zwar außerhalb des Biosphärenreservates liegen, aber mit ihren Silhouetten die Landschaft prägen. (z. B. Wittenberg, Dessau, Magdeburg, Jerichow, Tangermünde, Havelberg, Lenzen, Dömitz, Boizenburg, Lauenburg).

Ziele und Handlungsempfehlungen

Erhaltung und Aufwertung der landschaftsangepassten Kultur- und Naturlandschaft

- Erhalt / Aufwertung der naturnahen Flusslandschaft
 - Erhalt des naturnahen Elbeverlaufes einschließlich der Überschwemmungsgebiete
 - Erhaltung und Entwicklung naturnaher Strukturen des Vordeichlandes

- Erhalt / Aufwertung grünlandgeprägter, strukturierter Auen- und Niederungslandschaften
 - Erhalt bzw. Förderung autotypischen Grünlandbereiche und extensiver Grünlandnutzung
 - Erhaltung / Aufwertung traditionell kleinstrukturierter Grünlandbereiche mit landschaftsprägenden Gehölzstrukturen
 - naturnahe Fließgewässerentwicklung
 - Zulassen des Qualmwassergeschehens außerhalb von Siedlungsgebieten (Rückbau von Meliorationsanlagen / Stauhaltungen)

- Aufwertung strukturarmer Auen- und Niederungslandschaften
 - Erhaltung des Grünlandanteils
 - Erhaltung ausgewählter weiträumiger Bereiche, behutsame Strukturierung in Teilbereichen durch Randstreifen und punktuelle Anpflanzung

Erhalt und Aufwertung kulturräumtypischer Landschaftselemente

- Erhalt / Verbesserung historischer Stadtansichten und typischer Ortsbilder
- harmonische Einbindung der Siedlungen in die Landschaft (Sicherung und Entwicklung von Streuobstwiesen)
- Erhalt elbtaltypischer Gebäude im ländlichen Raum
- Bewahrung der historischen Linienführungen von Straßen und Wegen
- Schutz und Pflege vorhandener Alleen
- Erhalt und Erneuerung von Pflasterstraßen
- Sicherung von Schlafdeichen und historischen Ringdeichen an Ortschaften
- Pflege des Gartenreichs Dessau-Wörlitz und der historischen Gärten in Magdeburg nach denkmalpflegerischen Zielstellungen

Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

- Vermeidung und Verminderung von direkten Belastungen durch Immissionen und visuelle Beeinträchtigungen (Kläranlagen, Deponien, Verkehr, Hochspannungsleitungen, überdimensionierte Baukörper etc.)
- Rückbau ungenutzter landschaftsbildstörender Anlagen und Gebäude (LPG-Anlagen, militärische Anlagen)
- landschaftsbildgerechte Einbindung unangepasster baulicher Anlagen (z. B. große Stallanlagen) durch Sanierung, Begrünung und Sichtschutzpflanzung
- Vermeidung von Siedlungserweiterungen in landschaftlich strukturreichen Gebieten und in den Niederungs- und Auenlandschaften
- Vermeidung der Zerschneidung störungsarmer, offener Landschaftsräume und Waldgebiete durch Verkehrsverbindungen

Die Umsetzung der Handlungsempfehlungen erfolgt in der Regel in Verbindung mit Biotop- und Artenschutzprojekten von Seiten des Naturschutzes oder mittelbar durch Berücksichtigung bei der Erhaltung und Entwicklung der Raumnutzung wie z. B. der Bauleitplanung und Denkmalpflege.

5 Entwicklung der nachhaltigen Raumnutzung

Der ländliche Charakter des Biosphärenreservates und seine periphere Lage zu Verdichtungsräumen begründen eine überwiegend landwirtschaftliche Prägung. Wichtige Einkommensquellen bilden mittelständisches Gewerbe und landschaftsbezogener Tourismus. Ansonsten ist die Art der im Raum relevanten und etablierten Nutzung breit gefächert.

Auf Grundlage einer kurzen Bestandsanalyse, die für die unmittelbare Land- und Ressourcennutzung (z. B. für die folgenden Abschnitte Land-, Wald- und Wasserwirtschaft) in Teilen bereits in Abschnitt 4 enthalten ist, werden Zielvorstellungen und Handlungsempfehlungen für die Erhaltung der traditionell gewachsenen und ressourcenschonend ausgeübten Nutzungen und ihre weitere Entwicklung und Optimierung zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise dargestellt. Die Umsetzung dieser Handlungsempfehlungen ist für die Erfüllung der Leitziele (s. Abschnitt 2.2) entscheidende Voraussetzung. Letztendlich ist auch eine nachhaltige Sicherung des Naturhaushalts und der biologischen Vielfalt nur über nachhaltige Nutzungsformen erreichbar. Die Maßnahmen des Naturschutzes können hier nur flankierende Bedeutung erreichen.

(11.5)

Daher besteht eine erhebliche Mitverantwortung der land- und ressourcennutzenden Disziplinen an der inhaltlichen Entwicklung des UNESCO-Biosphärenreservates. Dabei muss die Landnutzung sich auf Dauer selbst tragen, wenn sie zukunftsfähig und auch im ökonomischen Sinne nachhaltig sein soll.

Dem entsprechend kann Erhaltung oder gar künstliche „Reaktivierung“ von für die Biodiversität wertvollen traditionellen Nutzungen mit entsprechendem Aufwand der öffentlichen Hand keine dauerhafte und flächendeckende Lösung sein, sondern kann nur für ausgewählte und besonders wertvolle Flächen in Betracht kommen.

Über die nachhaltige Landnutzung hinaus sind im Biosphärenreservat insbesondere auch Beiträge für die Regionalentwicklung, für die soziale Entwicklung, für die regionale Wertschöpfung (Inwertsetzen des ländlichen Natur- und Kulturerbes) verstärkt zu entwickeln.

5.1 Raumordnung und Siedlungsentwicklung

Das Biosphärenreservat ist insgesamt von einer geringen Bevölkerungsdichte, die von Süd nach Nord abnimmt, gekennzeichnet. Am Rand grenzen im Süden zum Teil größere Städte an (z. B. Magdeburg, Dessau), während weiter nördlich auch die Größe der Städte abnimmt (z. B. Wittenberge, Dannenberg). Für den Charakter des Biosphärenreservates sind die kleinen Städte, Dörfer und Streusiedlungen bestimmend. Kleinere historisch geprägte Städte bilden wichtige Anziehungspunkte im bzw. am Rande des Biosphärenreservates (z. B. Tangermünde, Havelberg, Bad Wilsnack, Lenzen, Dömitz, Hitzacker, Boizenburg, Lauenburg). Historische Siedlungsformen sind im dörflichen Bereich vielfach gut erhalten. So gibt es in Niedersachsen und Brandenburg Rundlings-

dörfer und Marschhufendörfer; charakteristisch für elbnahe Bereiche ist die Anlage von Warften als erhöhte hochwassersichere Siedlungsplätze. Stellenweise dominieren Einzelgehöfte in Niederungsbereichen, z. B. in der Wische bei Seehausen (Sachsen-Anhalt). Raseneisensteinhäuser dokumentieren zum Beispiel in Mecklenburg-Vorpommern die Verwendung regionaler Ressourcen.

Im Laufe der Zeit vollzog sich ein Wandel vor allem der Dörfer von landwirtschaftlich geprägten Siedlungen zu Wohndörfern. Durch Wegzug aus den Städten in oder am Rande des Biosphärenreservates besteht in der näheren Umgebung zum Teil ein größerer Bedarf an Siedlungsflächen mit der Gefahr des Zusammenwachsens deutlich getrennter Orte (z. B. zwischen Cumlosen und Wentdorf sowie zwischen Breese und Groß Breese im Umland von Wittenberge und im Bereich Lauenburg und Grünhof / Tesperhude in Schleswig-Holstein).

Der derzeitige Anteil der besiedelten Fläche, einschließlich Gewerbe und Infrastruktur, an der Gesamtfläche ist verhältnismäßig gering, er beträgt ca. 2,4 % (vgl. Abbildung 1.2-3). Bezogen auf die noch erhaltene aktive Aue beläuft sich der Anteil auf ca. 1,7 %. Insbesondere in den Neuen Bundesländern ist seit 1990 eine deutliche Siedlungsflächenerweiterung im Elbetal zu verzeichnen.

(13.9.) Der sich damit allmählich vollziehende Wandel in der Bevölkerungszusammensetzung hat in diesen Dörfern Urbanisierungsprozesse zur Folge, während die landwirtschaftliche Prägung in ihrer Bedeutung zurücktritt. Die naturverbundene Lebensweise der Landbevölkerung, die durch die Abhängigkeit der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft von der Natur bedingt war, ist im Rückgang begriffen. Besonders unter der Jugend ist eine deutliche Tendenz zu städtischem Lebensstil zu verzeichnen, während das Naturverständnis und das Interesse für die Natur erschreckend abnehmen. Sichtbar werden diese Veränderungsprozesse auch am Wandel der innerörtlichen Siedlungsstrukturen.

Demgegenüber sind vor allem die weiter von den Städten entfernten Regionen überwiegend als strukturschwach einzustufen. Insbesondere die Teile des Biosphärenreservats, die in den neuen Bundesländern liegen, weisen eine hohe Arbeitslosigkeit und eine Infrastruktur auf, die trotz der Verbesserungen seit 1990 hinter weniger benachteiligten Gebieten noch deutlich zurückbleibt. Geburtenrückgang und Abwanderung werden dadurch möglicherweise noch begünstigt, verstärken ihrerseits aber vor allem die Schwierigkeiten bei der Aufrechterhaltung einer modernen Infrastruktur.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Die übergeordneten Zielsetzungen, charakteristische landschaftstypische Siedlungen und Siedlungsentwicklungen zu fördern, um eine Zersiedlung der Landschaft zu vermeiden und den hier lebenden Menschen eine unverwechselbare, lebenswerte Wohnumwelt zu erhalten, werden insbesondere durch folgende Handlungsempfehlungen konkretisiert:

Erhalt und Förderung landschaftstypischer Siedlungsstrukturen

- Förderung landschaftstypischen Bauens (z. B. mit Hilfe von Dorferneuerung, Dorfentwicklungsplanungen und Gestaltungssatzungen, auch bei der Sanierung von Altstadtkernen)
- Förderung neuer angepasster Nutzungskonzepte für leerstehende Gebäude, insbesondere auch in den kleinen Städten und für landwirtschaftliche Nebengebäude

Landschaftsverträgliche Siedlungsentwicklung und Bebauung

- Konzentration der weiteren Siedlungstätigkeit auf die Nutzung innerörtlicher Baulandreserven (Weiterentwicklung gewachsener Siedlungsstrukturen durch Nutzung von Baulücken und Verdichtung)
- von einer weiteren Bebauung grundsätzlich auszunehmende Bereiche:
 - Bereiche mit hoher oder sehr hoher Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (z. B. NSG, FFH-Gebiete)
 - für das Landschaftserleben / Landschaftsbild bedeutende Bereiche (z. B. Waldflächen, Auen und Niederungen, markante Kuppen, Hang- und Terrassenkanten)
 - bedeutende innerörtliche Freiräume (außer Baulücken)
 - Überschwemmungsgebiete
- Überprüfung geplanter Bauvorhaben im Außenbereich hinsichtlich der Umweltverträglichkeit sowie Nachweis, dass keine innerörtlichen Baulücken verfügbar sind
- Erhalt von Freiraumstrukturen zwischen Ortslagen, Ausweisung von Siedlungszäsuren

Erhalt und Förderung dorf- und stadtypischer Flora und Fauna

- Initiierung von Maßnahmen zur Bestandssicherung und Förderung dorftypischer Flora und Fauna (Dorfbäume, Alleen, Weißstorch)
- Förderung der landschaftstypischen Einbindung von Siedlungen

Die genannten Empfehlungen können umgesetzt werden, indem die Zielsetzungen des Biosphärenreservates bei der Aufstellung und Fortschreibung der Landes- und Regionalplanung berücksichtigt werden. Dies kann durch Aufnahme in die Ziele und Grundsätze der Pläne sowie in Form der Ausweisung von Vorranggebieten für Natur und Landschaft (generell Kern- und Pflegezone sowie regional weitere Flächen) bzw. Vorsorgegebieten (Entwicklungszone) geschehen. In erster Linie ist eine Umsetzung im Rahmen der Bauleitplanung durch die Gemeinden möglich, indem unter anderem Landschafts- und Grünordnungspläne erarbeitet und deren Ergebnisse stärker berücksichtigt werden (Selbstbindung der Gemeinden).

Projektbeispiele

Initiativen der Kommunalen Arbeitsgemeinschaft (KAG) (Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern) (vgl. Kap. 8)

Auf Landkreisebene hat sich mit der Kommunalen Arbeitsgemeinschaft (KAG) eine Kooperationsgemeinschaft gebildet, die sich dem Auftrag stellt, die Entwicklung des Biosphärenreservates zu

unterstützen und - entsprechend der jeweiligen Länderregelungen zur kommunalen Selbstverwaltung - die Aufgabe einer nachhaltigen Regionalentwicklung im Sinne eines Agenda-21-Prozesses zu übernehmen. (14.1.)Beteiligt sind sieben von 15 Landkreisen bzw. Städten aus vier der fünf Anrainerländer und seit Anfang 2006 die Niedersächsische Landgesellschaft und die Landgesellschaften Sachsen-Anhalts und Mecklenburg-Vorpommerns.

Durch die Geschäftsstelle der Kooperation (KOST) wurden und werden diverse Projekte initiiert (s. Kap. 5. 4) und damit öffentliche Fördermittel in der Region gebunden. Verschiedene Vorhaben basierten wesentlich auf Projektförderungen verwaltungsexterner Einrichtungen (z. B. Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Lotto Toto) und bewirkten eine zusätzliche Schwerpunktförderung. Seit 2001 bildet die Arbeit in Fachgruppen, z. B. „Abstimmung der Regionalplanung / Generierung von Projekten der Regionalentwicklung“, „Flächenpool / Strategische Nutzung der Eingriffs-/Ausgleichsregelung“ und „Hochwasserschutz / Abstimmung länderübergreifender Strategien und EU-Projekte“ (14.3) einen Aktionsschwerpunkt.

5.2 Gewerbe und Industrie (einschließlich Energiewirtschaft)

Mit Ausnahme weniger, an das Biosphärenreservat angrenzender größerer Industrie- und Gewerbestandorte (Bitterfeld, Wittenberg, Coswig, Dessau, Schönebeck, Magdeburg, Wittenberge, Boizenburg) ist das Gebiet durch eine geringe Dichte an Industrie- und Gewerbeflächen gekennzeichnet. Im Bereich der Stadt Lauenburg erstreckt sich ein größeres Industriegebiet bis an das Biosphärenreservat (Niederungsflächen). Aufgrund der bestehenden Wirtschaftssituation in der Region und speziell vor Ort, strebt die Stadt Lauenburg eine Erweiterung des Industriegebietes in der Niederung an.

Während z. B. die Wirtschaftskraft des niedersächsischen Teils noch immer durch die Lage an der ehemaligen innerdeutschen Grenze beeinträchtigt ist und um mehr als ein Viertel unter dem Bundesdurchschnitt liegt, sind die in den neuen Bundesländern liegenden Gebiete seit 1989 durch den Konkurs großer Unternehmen (z. B. Elbewerft Boizenburg) und einen erheblichen Rückgang an Arbeitsplätzen charakterisiert. Des Weiteren ist eine schleppende oder stagnierende Ansiedlung von Unternehmen in den bereits großflächig erschlossenen Gewerbe- und Industriegebieten zu verzeichnen. Dennoch werden aus örtlichen Interessen heraus einzelne weitere Industrie- und Gewerbegebietserweiterungen geplant.

(3.2) . Von Bedeutung ist zunehmend der Dienstleistungssektor mit Potenzialen im landschaftsorientierten Freizeit-, Gastronomie- und Übernachtungsangebot sowie im Sozial- und Gesundheitswesen.

Bezüglich der Energiewirtschaft sind vor allem Anlagen der Wasser- und Windkraftnutzung sowie das Netz an Energiefreileitungen von Bedeutung bzw. in Diskussion. Schon in historischer Zeit

wurden die Flüsse zum Antrieb von Wasser- und Schiffsmühlen energetisch genutzt (Elektroenergieerzeugung an der Mulde seit 1880). Gegenwärtig erfolgen Planungen bezüglich des Einbaus weiterer Generatoren in Wehre an der Unteren Mulde.

Das Biosphärenreservat ist aufgrund des Konfliktpotenzials zum Naturschutz für Windkraftanlagen nicht bzw. nur sehr bedingt geeignet, das brandenburgische Teilgebiet ist deshalb als Tabubereich für Windkraftanlagen ausgewiesen (Windkraftherlass des MLUR). In windexponierten Randlagen des Biosphärenreservates befinden sich wenige Vorrangstandorte zur Errichtung von Windkraftanlagen, so z. B. bei Coswig/Nord in Sachsen-Anhalt. Ein neueres Beispiel für die umweltverträgliche Nutzung anderer erneuerbarer Energien bietet z. B. der Zuwachs an Biogasanlagen (z. B. Anlagen im niedersächsischen Meetschow und Damnatz).

Ziele und Handlungsempfehlungen

Die übergeordnete Zielsetzung einer umwelt- und landschaftsverträglichen Gewerbeentwicklung unter Ausnutzung der bestehenden regionalen Potentiale wird durch folgende Handlungsempfehlungen konkretisiert:

Förderung regionaler / innovativer Produkte und Angebote, insbesondere im Bereich Landwirtschaft / Umwelt und Gesundheit

- Förderung umweltverträglicher Produktionsprozesse (Energie, Entsorgung, Umwelttechnologie im Produktionsprozess, Produktrecycling)
- Ausnutzung bestehender Potenziale im Kleingewerbe und Handwerk, in der Ernährungswirtschaft (z. B. Veredelungsbetriebe in Verbindung mit vorhandener Landwirtschaft, Know-how im Maschinenbau und Konstruktionswesen in Verbindung mit ehemaligem Schiffbau in Boizenburg)
- Regionale Verarbeitung vor allem der örtlich erzeugten Produkte insbesondere aus der Landwirtschaft (Marktfrüchte, Fleisch, Milchprodukte, nachwachsende Rohstoffe) sowie der Fischerei und Jagd sowie der Waldwirtschaft
- Ausbau der Produktpalette sowie Aufbau von Verarbeitungs- und Vermarktungslogistik
- Entwicklung von Angeboten und Förderung von Dienstleistungen im Bereich Gesundheit / Gesundheitstourismus (z. B. Sozial- / Gesundheitswesen und Naherholung in Hitzacker, Bleckede und im Raum Bad Wilsnack)

Minimierung störender Einflüsse von Industrie und Gewerbe auf das Biosphärenreservat

- Konzentration gewerblicher und industrieller Entwicklung in ausgewiesenen Gewerbegebieten der zentralen Orte am Rande des Biosphärenreservates (z. B. Dessau, Wittenberge, Boizenburg) unter Beachtung der Einpassung in die Landschaft und Minimierung des Flächenverbrauchs
- Förderung einer dezentralen Kreislaufwirtschaft
- Minimierung direkter Beeinträchtigungen (z. B. Qualität Elbwasser) durch innerhalb und außerhalb des Biosphärenreservates liegende Betriebe und Altstandorte (z. B. Zellstoffwerk Arneburg, Atommülllager Gorleben, (9.6))

Umweltverträgliche Energiewirtschaft und landschaftsverträgliche Gestaltung der Anlagen

- Förderung erneuerbarer, umweltverträglicher Energien (z. B. geothermische Potenziale im Raum Boizenburg, Holz, dezentrale Biogasanlagen, Sonnenenergie)
- Verzicht auf die Errichtung von Windenergieanlagen in EU-Vogelschutzgebieten und Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild
- Verzicht auf den Neubau von Wasserturbinen in Wehren, zumindest Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz der Fische (Sicherung von Mindestabflüssen über die Wehre bei Niedrigwasser, Fischaufstiegshilfen, diese vorrangig in Geesthacht)
- Konzentration von Antennenanlagen
- Erdverkabelung bestehender Energiefreileitungen zumindest im Bereich der Elbe (z. B. zwischen Bälow und Seehausen) und in Gebieten, die aus Sicht des Vogelschutzes eine erhebliche Bedeutung haben, sowie möglichst bei unvermeidbaren Neubau.

Zur Umsetzung der genannten Handlungsempfehlungen sind arbeitsmarktpolitische Initiativen und eine gezielte Wirtschaftsförderung zur eigenständigen, naturraumangepassten Regionalentwicklung entsprechend den speziellen Anforderungen des Biosphärenreservates erforderlich. Die hierzu notwendige regionale Abstimmung sowie Entwicklung und Vernetzung bereits vorhandener wirtschaftlicher Strukturen kann z. B. im Rahmen eines Wirtschaftsforums Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ erfolgen. Im Hinblick auf eine umweltverträgliche Gewerbeentwicklung ist die interkommunale Zusammenarbeit zur Schaffung und Vermarktung von Gewerbeflächen sowie energiewirtschaftlichen Anlagen im Biosphärenreservat anzustreben.

Projektbeispiele

Feldbild im Bildfeld (Sachsen-Anhalt)

Beim Bau des Vertriebscenters einer Textilhandelsfirma in Klieken bestand der Anspruch des Unternehmens ein funktional und ästhetisch hochwertiges Gebäude zu errichten, welches sich in die Landschaft unter weitestgehender Schonung der Natur einpasst. Dementsprechend erfolgte u.a. eine Minimierung der Bodenversiegelung. In die Fassaden wurden Bildfenster integriert, die als Motive Tiere, Pflanzen und Mineralien der Region zeigen. Durch Makrophotografien wird versucht den Blick auf die vertrauten, aber oft übersehenen kleinen Dinge der Umgebung zu lenken. Eine Broschüre informiert über alles Wissenswerte zu diesem 2000 fertig gestellten Projekt.

Dezentrale Biogasanlagen (Brandenburg, Niedersachsen)

Initiiert durch die Kommunale Arbeitsgemeinschaft (KAG) und gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) wurde in (14.4)Lanz (bei Lenzen) eine Biogasanlage errichtet, um eine Verwertung von Grünschnitt und Gülle aus dem Elbetal zu erreichen. Eine zweite Anlage mit einem ähnlichen Betriebskonzept wird im Landkreis Lüchow-Dannenberg gebaut. Der Ausbau dezentraler Biogasanlagen (vgl. Kap. 5.2) bietet für die landwirtschaftlichen Betriebe eine zusätzliche Erwerbsmöglichkeit. Das Konzept der Kommunalen Arbeitsgemeinschaft (KAG) unterstützt die angestrebte flächengebundene Viehhaltung und Verwertung anfallender schwer verwertbarer Produkte, wie überständigen Grasschnitts.

5.3 Verkehr

Der südliche und mittlere Teil des Biosphärenreservates verfügt über eine dichte verkehrstechnische Anbindung. Charakteristisch für die Verkehrsinfrastruktur im nördlichen Teil ist eine geringere Anbindung an das überregionale Straßen- und Schienennetz, die u. a. aus der Lage der an der ehemaligen innerdeutschen Grenze resultiert. Überregional bedeutsame Trassen im Biosphärenreservat bzw. in Randbereichen sind die Bundesstraßen B 5, B 103, B 189, B 191 und B 195 sowie die Bundesautobahnen BAB 2, 9, 14 und 24. Stark frequentierte Trassen verlaufen vielfach flussfern und führen damit innerhalb des Biosphärenreservates kaum zu Landschaftszerschneidungen und störungserheblichen Talquerungen. Das Gebiet ist vielmehr gekennzeichnet durch ein Netz aus flächenerschließenden und ortsteilverbindenden Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen.

Über die Elbe bestehen neben den Brücken, die in das überregionale Straßennetz eingebunden sind, verschiedene Fährverbindungen. Erwähnenswert sind hierbei die motorlosen Gierfähren. Die Verkehrserschließung des Gebietes ist auf Karte 1 erkennbar.

Folgende größere Bauvorhaben sind im Bereich des Biosphärenreservates geplant bzw. wurden bereits umgesetzt:

- Neubau der BAB A 14 (Magdeburg-Schwerin)
- Umgehung Lutherstadt Wittenberg einschließlich Bau einer elbquerenden Eisenbahnbrücke
- Ausbau der BAB 9 einschließlich des Neubaus der Muldequerung sowie der Elbbrücken
- Neubau einer Elbbrücke östlich von Schönebeck (B 246 a Südumgehung Schönebeck)
- Ausbau der B 184 (Dessau-Rosslau) und der B 185 (Dessau-BAB A9)
- Neutrassierung der B 188 nördlich von Tangermünde und Bau einer neuen Elbebrücke
- Elbbrücke zwischen Darchau und Neu Darchau
- Ausbau der Elbbrücke Lauenburg
- Forderungen nach Autobahnanschlüssen des niedersächsischen Elbetals an die BAB 14 und BAB 39.

Nur wenige überregional bedeutsame Schienenwege passieren die Region, z. B. die Bahnstrecken Halle-Magdeburg-Stendal-Wittenberge-Schwerin, Halle-Lutherstadt Wittenberg-Berlin, Wilhelmshaven/Bremen-Langwedel-Uelzen-Stendal-Berlin (so genannte „Amerika-Linie“) sowie die IC-Bahnstrecke Hamburg-Wittenberge-Berlin.

Innerhalb des Biosphärenreservates sind Elbe, Saale, Havel und Elde-Müritz-Wasserstraße Bundeswasserstraßen, die bereits in historischer Zeit technisch reguliert und zur Schifffahrt genutzt wurden. Der gesamte Elbelauf im Biosphärenreservat ist für die Schifffahrt frei durchgängig. Elbhäfen, wie beispielsweise in Piesteritz, Roßlau, Rodleben, Aken, Magdeburg und Schönebeck besitzen wirtschaftliche Bedeutung für die Frachtschifffahrt während die kleineren Hafenanlagen (z. B. Lenzen, Schnackenburg, Dömitz, Boizenburg, Bleckede) als Umschlag-, Sportboot-, Fahrgastschiff- oder Fährhafen lokale Bedeutung für Wirtschaft und Tourismus aufweisen. Im Jahr 2003 wurde das Wasserstraßenkreuz Magdeburg, in Betrieb genommen.

In Reaktion auf das Hochwasserereignis im August 2002 wurden weitere Flussausbauplanungen und größere Instandsetzungsmaßnahmen vorerst eingestellt und einer Überprüfung unterzogen (5-Punkte-Programm der Bundesregierung zum vorbeugenden Hochwasserschutz).

Ziele und Handlungsempfehlungen

Die übergeordnete Zielsetzung einer landschafts- und bedarfsgerechten Verkehrserschließung und Schifffahrt im Biosphärenreservat wird insbesondere durch folgende Handlungsempfehlungen konkretisiert:

Landschaftsverträglicher Aus- und Neubau von Verkehrsstrassen

- Ausbau von Straßen ist Vorrang vor dem Neubau einzuräumen
- Bei unvermeidbaren Neubaumaßnahmen (Bedarfsnachweis) Minimierung der Beeinträchtigungen durch
- Wahl der umweltfreundlichsten / konfliktärmsten Trasse

- Vermeidung der Beeinträchtigung des aktuellen Überschwemmungsgebietes der Elbe
- Erhalt großer störungsarmer (unzerschnittener) Räume
- Bündelung mit vorhandenen Trassen

Erhaltung und Förderung des öffentlichen Personen- und Güterverkehrs

- Erhaltung und Entwicklung überregionaler attraktiver Bahnanbindungen an die Großstädte Leipzig, Magdeburg, Berlin, Hamburg (z. B. IC- Halt Wittenberge)
- Sicherung und Entwicklung der Gebietserschließung mit Bahn, Linienbussen und anderen öffentlichen Verkehrsträgern
- Entwicklung von Mobilitätskonzepten und flexiblen Angeboten
- (10.4) Erhaltung von Fährverbindungen in Elbabschnitten ohne Brückbauwerke, insbesondere Erhaltung noch vorhandener Gierfähren (z.B. bei Havelberg) als traditionelle und touristisch attraktive Verkehrsmittel.

(10.4 u. 11.6))

Umweltverträgliche Unterhaltung der Elbe und der anderen Bundeswasserstraßen für die Binnenschifffahrt

- Umsetzung der zwischen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und den Elbeanliegerländern abgestimmten Konzepte, Handlungsempfehlungen, Handlungsanweisungen und Unterhaltungspläne (vgl. hierzu Bericht der Arbeitsgruppe WSD Ost - Naturschutzbehörden der Elbe-Anliegerländer mit dem Titel "Einschätzung wasserbaulicher Unterhaltungsmaßnahmen in Schutzgebieten der Elbe und Empfehlungen für die Erleichterung der Abstimmungsverfahren"; 2004 Fertigstellung der zwischen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und den Elbe-Anliegerländern abgestimmten Handlungsempfehlungen; erstes Bundesland, das die Zusammenfassung dieses Berichtes bei nachgeordneten Behörden eingeführt hat: Mecklenburg-Vorpommern / Erlass vom 02.05.2006; andere Bundesländer erwägen ebenfalls Einführung); vgl. auch Abb. 2.
- Minimierung von Unterhaltungsmaßnahmen unter besonderer Beachtung von Arten und Lebensgemeinschaften der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie der EU (z.B. Rapfen, Weißflossengründling, feuchte Hochstaudenfluren, Auwälder).

Die Umsetzung der genannten Handlungsempfehlungen ist abhängig von der Integration der Ziele in die jeweiligen Bedarfsplanungen zur Verkehrsinfrastruktur und die nachgeordneten Linienbestimmungsverfahren sowie Ausbauplanungen.

**Grundlagen für die Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen
an der Mittelelbe**

**Grundsätze für die Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Unterhaltung
der Bundeswasserstraßen im Binnenbereich**
(Entwurf 21.04.2006)

**Grundsätze für das Fachkonzept für die Unterhaltung der Elbe zwischen
Tschechien und Geesthacht mit Erläuterungen**
(für die WSD Ost verbindlich eingeführt)

**Fachkonzept für die Unterhaltung der Elbe
zwischen Tschechien und Geesthacht**
(Entwurf)

**Bericht der Arbeitsgruppe der Wasserschifffahrtsver-
waltung des Bundes und der Elbeländer zur Einschät-
zung wasserbaulicher Unterhaltungsmaßnahmen in
Schutzgebieten der Elbe und Empfehlungen für die
Erleichterung der Abstimmungsverfahren**
(Bericht liegt mit Bearbeitungsstand 11.04.2004 vor)

**Allgemeine und spezielle An-
weisungen für die Unterhaltung**
(7 modellhafte Unterhaltungspläne
für Referenzstrecken und Übertra-
gung der Aussagen auf benach-
barte ähnliche Bereiche / in Bear-
beitung)

Grafik: Burget (nach Vorlage von WSD Ost)
Stand: 22.05.2006

Projektbeispiel

Anreise in die Erlebnisregion Elbtalau –Wendland (Niedersachsen)

Der Landesverband des Verkehrsclubs Deutschland (VCD) hat 2003/2004 ein Projekt zur Förderung der Anreise mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln in die ländliche Region des Biosphärenreservates durchgeführt. Wesentlicher Bestandteil des mit Lotto-Mitteln geförderten Projekts war die Entwicklung einer internetbasierten interaktiven Fahrplankarte, über die unmittelbar die verfügbaren öffentlichen Verkehrsverbindungen abgefragt werden können. Das Vorhaben wurde begleitet von einer Nutzeranalyse sowie „Vorher-„/„Nachher“-Befragungen, mit dem Ziel die bestehenden umweltfreundlichen Verkehrsverbindungen weiter zu optimieren.

5.4 Landwirtschaft / Agrarstruktur

Mit einem Flächenanteil von fast 70 % prägt die Landwirtschaft die Flächennutzung des Biosphärenreservates (vgl. Abbildung 1.2-3), wobei Ackerland die Nutzung binnendeichs und Grünland die Nutzung außendeichs dominiert. Ackerland nimmt ca. 64 % und Grünland ca. 36 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein. Bezogen auf die noch erhaltene aktive Aue beträgt der Grünlandanteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche ca. 76 %. Die Bodengüte ist sehr heterogen und reicht von Grenzertragsstandorten auf Sandböden bis zu Aueböden oft hoher Fruchtbarkeit (Ackerzahlen bis 70). Auf den Ackerflächen werden zum größten Teil Getreide sowie Ölsaaten angebaut, der Futterpflanzenanbau von Mais und Futtergras nimmt in den letzten Jahren zu, Hackfrüchte nehmen auf den überwiegend schweren und feuchten Böden nur kleinere Flächenanteile ein.

Der Grünlandanteil ist geringfügig rückläufig. Die Herausbildung von wechselfeuchtem, auentypischem Grünland im mittleren Bereich des Biosphärenreservats (z. B. in Sachsen-Anhalt auf ca. 1/5 der Fläche des Auengrünlands; vgl. Abschnitt 4.4.4) ist das Resultat der nach 1990 zunehmenden Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (Rückgang der Beweidung, extensive Unterhaltungspflege der Entwässerungssysteme) bis hin zur Nutzungsaufgabe. Währenddessen ist die Nutzungsentwicklung im nördlichen Abschnitt differenzierter. In der aktiven Aue polarisieren sich intensive Nutzung und deren vollständige Aufgabe. Im Binnendeich dominiert eine intensive Nutzung. (6.3) Seit 1989 ist ein Rückgang des Viehbestandes (Schweine, Rinder) zu verzeichnen. Die damit verbundene reduzierte Gülleausbringung ist für den Naturhaushalt positiv, aber auch eine Nutzung in Biogasanlagen wäre günstig; Angestrebt werden sollte ein möglichst flächengebundener Tierbestand in extensiver Weidehaltung.“. Die Viehzucht stellt jedoch immer noch einen Schwerpunkt der landwirtschaftlichen Produktion z. B. in Mecklenburg-Vorpommern (zweitwichtigster Wirtschaftszweig der Landwirtschaft) und Niedersachsen (dominierende Rolle der Milchviehhaltung) dar. Die Schafhaltung ist insbesondere als Deich- bzw. Hüteschäferie in Herden mit z. T. mehreren tausend Tieren etabliert, jedoch stark rückläufig.

(13.11.)

Im rechtselbischen Teil Niedersachsens (Rückgliederungsgebiet Amt Neuhaus und Neu-Bleekede) gibt es 27 landwirtschaftliche Haupterwerbs-Betriebe, davon 8 Großbetriebe (Nachfolgeorganisationen der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften) sowie 19 Neu- und Wiedereinrichter, die zusammen mit ca. 60 Nebenerwerbs-Betrieben rd. 16.000 ha landwirtschaftliche Nutzfläche bewirtschaften (Stand: 2004). Statistisch gesehen werden dort je Haupterwerbs-Betrieb im Durchschnitt ca. 460 ha bewirtschaftet, wobei allerdings die 8 Nachfolgebetriebe der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften im Durchschnitt ca. 1200 ha/Betrieb bewirtschaften. Linkselbisch gibt es im niedersächsischen Teil des UNESCO-Biosphärenreservates 400 Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe mit einer mittleren Flächenausstattung von ca. 70 ha je Haupterwerbsbetrieb (Stand: 2005).

In Mecklenburg-Vorpommern bewirtschaften 113 Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe insgesamt 27289 ha. Davon bewirtschaften 10 Betriebe (8,8 % der landwirtschaftlichen Betriebe) 2182 ha (8,0 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche) nach den Regeln des ökologischen Landbaus (Stand: 2006). Im niedersächsischen Teil des UNESCO-Biosphärenreservates wirtschaften links- und rechtselbisch insgesamt 40 Betriebe auf ca. 3000 ha Fläche nach ökologischen Richtlinien (Stand: 2005).

Ziele und Handlungsempfehlungen

Die übergeordnete Zielsetzung einer nachhaltigen und standortangepassten Landwirtschaft als Wirtschaftsfaktor und Instrument der Landschaftspflege wird insbesondere durch folgende Handlungsempfehlungen konkretisiert:

Erhaltung und (10.5) Unterstützung einer nachhaltigen Landwirtschaft

- Erhaltung und Unterstützung boden- und grundwasserschonender Landbewirtschaftung im Rahmen der guten fachlichen Praxis, z.B. durch standortgemäße Bodenbearbeitung, bodenschonende Fruchtfolgengestaltung, bedarfsorientierten Betriebsmitteleinsatz (insbesondere auch Verwendung von betriebseigenem organischer Dünger) und Verzicht auf Ausbringung von organischem Dünger in regelmäßig überschwemmten Bereichen.
- Erhaltung und Ausdehnung des Grünlandanteils insbesondere im erosionsgefährdeten Überschwemmungsgebiet der Elbaue und in den Nebengewässerniederungen sowie Erhaltung des Grünlandanteils in weiträumigen Grünlandkomplexen der binnendeichs liegenden Elbmarsch.
- Extensive Bewirtschaftung von typisch ausgeprägtem Grünland (z.B. des wechselfeuchten Auengrünlandes).
- Sicherung der Schafhaltung als traditionelle landschaftstypische Formen der Landnutzung.
- Erhalt und Unterstützung standortangepasster Betriebsentwicklung (z.B. Erhaltung flächengebundener Tierhaltung).

- Berücksichtigung ökologischer Aspekte beim Aufbau neuer Produktionszweige im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft wie (z.B. Anbau nachwachsender Rohstoffe).
- Unterstützung einer natur- und umweltgerechten Landwirtschaft, insbesondere der Grünland- und Ökobetriebe.
- Einsatz des verfügbaren Instrumentariums zur Erreichung der o. g. Ziele und Handlungsempfehlungen (z. B. Ausgleichszahlungen, freiwillige Vereinbarungen, freiwilliger Landtausch, Flurneuordnungsmaßnahmen zur Harmonisierung von Zielen der Landwirtschaft und des Naturschutzes).

Erhaltung und Förderung einer vielfältig strukturierten Agrarlandschaft

- Erhalt und Förderung der Strukturvielfalt der Feldflur durch naturnahe Elemente wie Hecken, Feldgehölze, Ufergehölze, Feldraine, Kleingewässer u.a. unter Beachtung agrarstruktureller Belange
- Erhaltung großräumiger Gebiete mit besonderer Bedeutung für Rastvögel und Wiesenbrüter

Förderung der Produktverarbeitung und Vermarktung regionaltypischer Produkte

(s. Abschnitt 5.2)

Die Umsetzungsmöglichkeit für die genannten Handlungsempfehlungen zur Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft wird sehr stark von der zukünftigen Ausgestaltung der öffentlichen Agrarförderung bestimmt. (13.14.) Die im Rahmen der Agrarreform erfolgte Entkopplung von Produktion und Prämien sowie die stärkere Bindung der Förderung an die Einhaltung von Umweltauflagen eröffnet positive Perspektiven. Für die Aufrechterhaltung traditioneller Bewirtschaftungsformen (z. B. extensive Grünlandnutzung) wird weiterhin die Kombination der landwirtschaftlichen Förderung mit Fördermaßnahmen des Naturschutzes Bedeutung haben (vgl. Abschnitt 4.4.4 und 4.4.5). Dieses trifft auch auf Maßnahmen zur Verbesserung der Landschaftsstruktur zu (vgl. insb. Abschnitt 4.4.3), die zusätzlich im Rahmen von Bodenordnungs- und Flurbereinigungsverfahren umgesetzt werden können.

Projektbeispiele

Sicherung der Schafhaltung (Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Niedersachsen, Mecklenburg - Vorpommern)

Zur Erhaltung der derzeit noch vereinzelt ausgeübten Schafhaltung ist die Kommunale Arbeitsgemeinschaft (KAG) bestrebt, die Situation und Perspektiven für diesen Wirtschaftszweig im Elbetal (14.5.) langfristig zu stabilisieren und zu sichern. Grundlage der Projektarbeit ist eine umfangreiche Bestandsanalyse der Schafhaltung in den Mitgliedslandkreisen der KAG, die auch für den Südtteil des Biosphärenreservates in Vorbereitung ist. Auf Initiative der KAG werden länderübergreifende Informationsforen durchgeführt, z. B. wurde ein Musterdeichpflegevertrag erarbeitet.

Zielstellung des Projektes ist die Sicherung dieser nachhaltigen, kostengünstigen Form der Landnutzung und Landschaftspflege sowie die Verbesserung wirtschaftlicher Perspektiven. (14.6.)Mittlerweile ist es gelungen, aus dem Erzeugerzusammenschluss von 17 Schafhaltern aus 4 Anrainerländern den Verein „Lammfleisch aus dem Elbetal“ zu gründen. Der Verein hat sich die Aufgabe gestellt, Qualitätslammfleisch auf dem Berliner Markt zu verkaufen, höhere Preise zu erzielen, damit die Betriebe zu stärken und die Marke „Elbelamm“ zu entwickeln. Zur Unterstützung dieser Marketingoffensive und Stärkung regionaler Potenziale und Kooperationen wurde die Aktion „Lammfleisch aus dem Elbetal“ ins Leben gerufen. Schafhalter aus der Region kooperieren mit einheimischen Fleisch- und Verarbeitungsbetrieben und verkaufen Lammfleisch an die Gastronomen am Elberadweg. Touristen, Radfahrern und Gästen aus der Region wird ein regionales Produkt, Lammfleisch, präsentiert und gleichzeitig die Region „Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe“ sowie der Berufsstand des Schafhalters beworben.

5.5 Waldwirtschaft

Der Waldanteil im Biosphärenreservat liegt bei etwa 21 % (vgl. Abbildung 1.2-3). Eine differenzierte Darstellung der sehr unterschiedlich ausgeprägten Wälder bietet Abschnitt 4.4.2.

Für die Erhaltung der Vielfalt wildlebender Arten und naturraumtypischer Ökosystemtypen im Sinne der Leitziele (s. Abschnitt 2.2.2) kommt den auf Überflutungsstandorten stockenden Wäldern in der „Flusslandschaft Elbe“ eine herausragende Bedeutung zu. Hierbei sind in erster Linie größere, von Stiel-Eichenbeständen geprägte Auwaldkomplexe in Sachsen-Anhalt von Bedeutung (z. B. zwischen Wittenberg und Dornburg, entlang der Unteren Saale und der Unteren Mulde). Die Baumartenzusammensetzung im mittleren und südlichen Teil des Biosphärenreservates wird von ca. 40 % Stiel-Eiche, 20 % Hartlaubhölzern (Esche, Ahorn, Hainbuche), ca. 20 % Weichlaubhölzern (Pappel, Birke, Erle, Linde) und ca. 20 % Kiefern gebildet. Weiden als Charakterarten der Weichholzaue kommen nur noch als schmaler Galeriewald am Elbufer oder in kleinflächigen Beständen vor.

Auf angrenzenden Niederterrassen sowie Dünenzügen, Geest- und Talsandflächen insbesondere im nördlichen Teil des Biosphärenreservates (Brandenburg, Niedersachsen, Mecklenburg) dominiert die Kiefer mit einem Anteil von bis zu 70 % an der Baumartenzusammensetzung. Großflächigere Misch- und Laubwaldbestände treten hier nur auf feuchteren Standorten der Niederungen sowie auf eingestreuten Restwaldflächen in der ansonsten nahezu waldfreien Elbaue auf. Als Folge der intensiven Landnutzung insbesondere am Ende des 19. bzw. Beginn des 20. Jahrhundert in Kombination mit Maßnahmen zur Beschleunigung des Hochwasserabflusses sind die ursprünglichen Waldbestände auf Restvorkommen zurückgedrängt. Wertvoll für den Arten und Biotopschutz sind die relativ naturnahen Au- und Bruchwaldbestände, die von Alteichen geprägten Feuchtwälder mit teilweisem Qualmwassereinfluss und die durch Hutennutzung entstandenen Baumgruppen und Einzelbaumvorkommen im Elbvorland. Die Besitzverhältnisse sind durch einen hohen Anteil der Privatwälder an der Gesamtwaldfläche gekennzeichnet (Niedersachsen 53 %, Mecklenburg-Vorp. 43 %).

Ziele und Handlungsempfehlungen

Die übergeordnete Zielsetzung einer nachhaltigen und naturverträglichen Waldwirtschaft mit dem vordringlichen Ziel der Erweiterung der charakteristischen Auwälder wird insbesondere durch folgende Handlungsempfehlungen konkretisiert*

* (13.15) in diesem Zusammenhang wird auf länderspezifische Umsetzungsvorschriften bzw. -konzepte verwiesen, z.B.

- „Leitlinie Wald“ in Sachsen-Anhalt,
- Programm zur „langfristigen ökologischen Waldbewirtschaftung LÖWE“ in Niedersachsen,
- Ziele und Grundsätze der naturnahen Forstwirtschaft in M-V
- Waldbaurichtlinie 2004 (Grüner Ordner) der brandenburgischen Landesforstverwaltung

Erhalt aller naturnahen Wälder unter besonderer Berücksichtigung der Auwälder

- Erhalt naturnaher Auwälder als herausragenden charakteristischen Lebensraum des Biosphärenreservates, dazu zählt auch der Schutz von Auwaldresten im Grünland gegenüber Schädigungen durch Weidetiere
- Erhaltung, Schutz und Förderung der im Elbuferbereich heranwachsenden Weichholzaue mit Ausnahme des für den Hochwasserabfluss kritischen Bewuchses
- Erfassung der letzten autochthonen Schwarzpappeln und Wiederausbreitung dieser charakteristischen und deutschlandweit auf der Roten Liste stehenden Baumart
- Erhalt aller Bruch- und Erlen-Eschenwälder, insbesondere durch
 - Sicherung der Standorte und Bestände vor Entwässerungsmaßnahmen
 - Verbesserung des Wasserhaushalts durch Einstaumaßnahmen
- Erhalt aller sonstigen naturnahen Wälder
 - Erhalt und Pflege naturnaher Restwaldbestockungen auf Niederterrassen, Hochflächen und Dünen

Entwicklung naturferner Bestände zu naturnahen, strukturreichen Wäldern (7.7)

- Entwicklung mit einer an der potenziellen natürlichen Vegetation orientierten Artenzusammensetzung (insbesondere Erhöhung des Laubholzanteils, Zurückdrängen fremdländischer Baumarten) (11.7.) mit standortgerechter Baumartenwahl
- Entwicklung von naturnahen Auwäldern insbesondere durch Erhöhung des Auwaldanteils in der aktuellen Überflutungsauwe, im Qualmwasserbereich und in Rückdeichungsgebieten sowie Entwicklung zu naturnahen, reich strukturierten Wäldern (z. B. oberhalb von Wittenberg und unterhalb von Barby, zwischen Quitzöbel und Rühstädt, zwischen Lenzen und Wustrow, Auwaldrelikte in Niedersachsen)
 - Verbesserung der Standortbedingungen auf potenziellen Auwaldstandorten (Rückdeichung, Wiedervernässung, Zulassen flussdynamischer Prozesse)
 - Verwendung autochthoner Pflanzen bei Neuanlage sowie Umbau von Auwäldern, Erprobung und Entwicklung verschiedener Pflanzverfahren für unterschiedliche Ansprüche und Standorte
 - Umbau von Pappel- und Eichenreinbeständen (Schwerpunkt in Sachsen-Anhalt)
 - Erhaltung und Förderung von Weichholzbeständen in der Aue
- Erhaltung von Eichenmischwäldern in der eingedeichten Aue als Genressource und Ausbreitungsquelle für die Neuschaffung von Auwäldern im Überschwemmungsbereich (Niedersachsen)
 - Anlage neuer Hartholzauwälder in der Aue unter Berücksichtigung von Belangen des Hochwasserschutzes
- Entwicklung naturnaher Bruch- und Erlen-Eschenwälder, insbesondere durch
 - Wiederherstellung ausreichender Wasserstände auf geeigneten Standorten
 - Förderung der Entwicklung auf geeigneten Standorten, die keine naturschutzfachlich wertvolle Ersatzvegetation (Kohldistelwiesen, Feuchtstaudenfluren, Seggenrieder) tragen
- Entwicklung von Erlen-Eschen-Galeriewäldern an Fließgewässern
- Entwicklung von Kiefernforsten zu naturnahen Wäldern (in Abhängigkeit vom Standort zu bodensauren Eichenmischwäldern bzw. Eichen-Buchenwäldern)
- Entwicklung lichter (Kiefern-)Wälder auf ausgewählten besonders armen und trockenen Binnendünen durch Auftrieb

- Erhöhung des Waldanteils insb. in Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern auf landschaftsökologisch geeigneten Standorten (Beachtung der Erhaltung von Offenland und Vogelrastplätzen)
- Zu Aspekten des Hochwasserschutzes vgl. Kap. 5.6

Erhaltung und Einrichtung von Naturwäldern zur Unterstützung der Naturschutzmaßnahmen zur Schaffung von Kernzonen

(s. Abschnitt 4.4.2)

Die genannten Handlungsempfehlungen zu Erhalt und Förderung von Auwäldern können ergänzend zu einem konsequenten Schutz bestehender Auwälder durch Neuaufforstungsflächen zur Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen in Wald (z. B. ca. 1.413 ha Erstaufforstungsflächen in Brandenburg) umgesetzt werden. Eine naturnahe Waldentwicklung sollte durch Bewirtschaftungsweisen nach den Grundsätzen einer naturnahen Waldwirtschaft bzw. durch den Ausschluss oder die Einschränkung der Waldnutzung in Teilbereichen gefördert werden. Solche Bewirtschaftungsänderungen sowie Umbaumaßnahmen werden vorrangig auf den öffentlichen Waldflächen erreichbar sein. Aufgrund des hohen Privatwaldanteils wird sich der Waldumbau hier nur mit flankierenden Fördermaßnahmen teilweise und langfristig erreichen lassen.

Projektbeispiele

Wald-Genressourcen (Sachsen-Anhalt)

Im Nordteil des sachsen-anhaltinischen Biosphärenreservats wird seit mehreren Jahren heimisches Saatgut von Auengehölzen gesammelt und in der Landesforstbaumschule Bülstringen zu zwei- bis vierjährigen Pflanzen herangezogen. Das Artenspektrum ist breit, gesammelt werden u. a. Flatter-Ulme, Wildapfel Wildbirne, Feldahorn, Schwarzdorn, Kreuzdorn, Weißdorn. Auch mittels Bewurzelung von Steckhölzern heimischer Schwarz-Pappeln und Strauchweiden wird Pflanzgut für die Neubegründung von Auwäldern angezogen. Seit 2003 erfolgt eine getrennte Anzucht nach Sammelort, um Pflanzenmaterial aus dem Überschwemmungsgebiet der Elbe gezielt als genetische Ressource zu erhalten.

Pflanzgarten Wustrow (Brandenburg)

Aufgrund der Initiative einer örtlichen Agrarholding und der Bestrebungen der Biosphärenreservatsverwaltung zur Etablierung größerer Auwaldflächen in Rückdeichungsbereichen ist vor einigen Jahren ein privatwirtschaftlicher Baumschulbetrieb entstanden, der sich gezielt der Anzucht von heimischen Auengehölzen widmet.

5.6 Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz

Grundwasser

Die Grundwasserflurabstände und -fließgeschwindigkeiten unterliegen in der Aue starken jahreszeitlichen Schwankungen in Abhängigkeit vom Wasserstand der Flüsse. Das oberflächennah anstehende Grundwasser (< 2 m unter Flur) bedingt in Verbindung mit den sandigen Substrateigenschaften des oberen Grundwasserleiters und geringmächtigen bindigen Deckschichten eine erhöhte Grundwassergefährdung. Die Grundwasserneubildung besitzt aufgrund des flurnah anstehenden Grundwassers und der bindigen Substrate in den Auen mit < 100 mm/a eine untergeordnete Bedeutung, während in Talsand-, Dünen- und Geestbereichen mit Flurabständen von 2 - 5 m höhere Neubildungsraten erreicht werden. Ausführlichere Darstellungen zum Wasserhaushalt in Bezug auf das Grundwasser sind in Abschnitt 4.3.1 enthalten.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Das übergeordnete Ziel der Erhaltung und Wiederherstellung eines gering beeinträchtigten, funktionsfähigen Grundwasserhaushaltes wird insbesondere durch folgende Handlungsempfehlungen konkretisiert:

Erhaltung und Sicherung wichtiger Grundwasservorkommen und deren Güte

- Vermeidung über die Neubildung hinausgehender Grundwasserentnahmen
- Überprüfung und Aktualisierung der Trinkwasserschutzgebiete
- Vermeidung und Verminderung von Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Optimierung der Oberflächenwasserversickerung

Sicherung des oberflächennahen Grundwasserspiegels

- Vermeidung und Rücknahme von Entwässerungsmaßnahmen
- nachhaltige Sicherung der Qualmwasserbereiche und des offenliegenden Grundwassers

Oberflächengewässer

Die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Biosphärenreservat werden maßgeblich durch die Elbe und die größeren Nebenflüsse Saale, Mulde und Havel bestimmt. Das natürliche Abflussgeschehen der Elbe und ihrer Nebenflüsse ist durch verschiedene wasserwirtschaftliche Anlagen, wie Deiche, Flussausbauten, Wehre, Schleusen, Siele und Schöpfwerke, beeinflusst.

Regelmäßige Hochwasserereignisse treten an der Elbe im Winter und im Frühjahr auf und wirken sich durch den Wasserrückstau über die Nebenflüsse bis zu 25 km in das Landesinnere aus. Dar-

über hinaus kommt es nach Extremniederschlägen zu sommerlichen Hochwasserereignissen wie zuletzt im Sommer 2002.

Der Hochwasserschutz ist in Teilabschnitten des Biosphärenreservates aufgrund fehlender Deichhöhen sowie zu geringer Deichquerschnitte nicht ausreichend. So werden z. B. Fehlbeträge der Deichhöhen in Brandenburg zwischen 20 und 80 cm angegeben (MLUR, 1997/2001). Gegenwärtige wasserbauliche Maßnahmen und Planungen zum Hochwasserschutz verfolgen zum einen die Deichrekonstruktion (Erhöhung, Verbreiterung, Abdichtung) sowie zum anderen abschnittsweise Deichrückverlegungen zur Vergrößerung des Retentionsraumes.

Vor dem Hintergrund des Hochwasserereignisses an der Elbe im August 2002 wurde von der Bundesregierung am 15. September 2002 eine Flusskonferenz zum vorbeugenden Hochwasserschutz einberufen, in deren Ergebnis sich die beteiligten Bundesressorts auf konkrete Arbeitsschritte im Rahmen eines 5-Punkte-Programms verständigt haben. Das Programm beinhaltet u. a. eine Überprüfung aller Flussausbauplanungen und größerer Unterhaltungsmaßnahmen sowie die Entwicklung eines integrierten Gesamtkonzeptes für die Elbe.

Weitere Darstellungen zum Wasserhaushalt in Bezug auf die Oberflächengewässer sind in Abschnitt 4.3.2 enthalten.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Das übergeordnete Ziel der Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher und strukturreicher Still- und Fließgewässer mit zugehörigen Überschwemmungsgebieten und unter Beachtung der Belange des Hochwasserschutzes wird insbesondere durch folgende Handlungsempfehlungen konkretisiert:

Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Gewässergüte (überwiegend Güteklasse II)

- Verringerung des diffusen Nähr- und Schwebstoffeintrags (z. B. Sicherung und Wiederherstellung ausreichender Gewässerrandstreifen von mind. 1 m Breite)
- Reduzierung der direkten Einleitungen durch
- Aus- und Neubau industrieller und kommunaler Kläranlagen
 - Erhöhung des Anschlussgrades an die zentrale Abwasserentsorgung bzw. Bau dezentraler Behandlungsanlagen (z. B. Pflanzenkläranlagen), mobile Entsorgung von Gruben und Kleinkläranlagen
 - Berücksichtigung branchenbezogener Empfehlungen zu stofflichen Mindestanforderungen an industrielle Direkteinleiter in Deutschland und der Tschechischen Republik (Empfehlungen der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe)
 - Optimierung kommunaler Regen- und Mischwassereinleitungen (Reinigung schadstoffführender Einleitungen, konsequente Netztrennung)

Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Fließgewässern und -abschnitten

- Erhaltung mäßig ausgebauter Elbabschnitte (insbesondere „Reststrecke“ zwischen Dömitz und Hitzacker, weiterer kurzer Abschnitte in Sachsen-Anhalt) sowie der unverbauten Elbufer;
- Verhinderung weiterer Tiefenerosion; übergangsweise durch Geschiebezugabe; mittelfristig Konzept für Gefälleausgleichsmaßnahmen unter Berücksichtigung des Leitzieles der Erhaltung und Wiederherstellung eines naturnahen Fluss-(ver-)laufes
- Erhaltung naturnaher Gewässerstrukturen (Gewässerbett u. -verlauf) und Abflussdynamik der Elbnebegewässer (insbesondere Mulde, abschnittsweise Löcknitz, Seege, Streetzer Bach)
- Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen und Abflussdynamik durch
 - Rückbau von Verbauungen oder Zulassen der Eigenentwicklung des Gewässerbettes / -ufers
 - Schaffung von Uferrandstreifen
 - Wiederherstellung von alten Fließstrecken; insbesondere im Bereich der Flussmündungen
 - Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Elbenebenflüsse für wandernde Arten

Erhaltung und Entwicklung der Stillgewässer

- Erhaltung der autotypischen Gewässer wie der Altwasser, Bracks und Flutmulden
- In Verlandungsabschnitten Zulassen des Verlandungsprozesses der Gewässer, jedoch Erhaltung oder Wiederherstellung aus Gründen der Repräsentanz sowie zur Erhaltung der Biotop- und Artenvielfalt
- Minimierung von Beeinträchtigungen (z. B. Nährstoffeinträge, Zerstörung der Uferbereiche)

Erhaltung und Entwicklung naturnaher Überschwemmungsgebiete

- Erhaltung aller (7.8) noch vorhandenen Überschwemmungsgebiete an der Elbe und den Nebengewässern
- hydraulische Aktivierung von Flutrinnensystemen in der Aue durch Rückbau künstlicher Uferverwallungen und Beseitigung von Abflussbarrieren (Ermöglichung des Einströmens von Flusswasser in die Aue bereits bei bordvollem Abfluss)
- Wiederanschluss ehemals überschwemmter Flächen an die natürliche Überflutungsdynamik durch Rückdeichungen an der Elbe und den Nebenflüssen (z. B. Elbabschnitt zwischen Lenzen und Wustrow, Deichrückverlegung bei Lödderitz im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Mittlere Elbe)
- Umbau ausgewählter hauptdeichgeschützter Polder zu Flutpoldern
- Überstauung von Polderflächen bei mittleren Abflüssen entsprechend der Hochwasserdynamik der Elbe
- Optimierung der Landnutzung in Überschwemmungsgebieten durch Entwicklung von Feucht- und Auengrünland sowie Auwäldern in strömungsneutralen Bereichen

Zur Umsetzung der vielfältigen Handlungsempfehlungen im Hinblick auf eine Verbesserung der Gewässergüte sind insb. die Empfehlungen der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe zu stofflichen Mindestanforderungen an Einleitungen heranzuziehen. Ein weiteres Instrument stellt die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie [2] dar, die z. B. eine schrittweise Einstellung der Einleitung prioritärer Schadstoffe und die Reduzierung der Grundwasserverschmutzung fordert. Zur Wiederherstellung naturnaher und strukturreicher Still- und Fließgewässer sind

ebenfalls die Empfehlungen und Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie heranzuziehen, die eine Aufstellung von Maßnahmeprogrammen und flussgebietsbezogenen Bewirtschaftungsplänen vorsieht. In diese bis Ende 2009 vorgesehene Planungsphase wollen sich die Biosphärenreservatsverwaltungen einbringen.

Im Hinblick auf Sicherstellung des Hochwasserschutzes in Verbindung mit der Erweiterung von Überschwemmungsgebieten gibt das 5-Punkte-Programm zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes u. a. folgende konkrete Umsetzungsempfehlungen vor:

- Überprüfung aller Flussausbauplanungen und größerer Unterhaltungsmaßnahmen und Entwicklung eines integrierten Gesamtkonzeptes für die Elbe (Einstellung aller Ausbaumaßnahmen während der Überprüfung)
- Reaktivierung / Erweiterung von Überschwemmungsflächen durch Deichrückverlegung, Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung, Erhalt / Wiederherstellung der Funktion der Auen
- dezentrale Hochwasserrückhaltung im gesamten Einzugsgebiet (Versickerung am Entstehungsort, Gewässerrenaturierung, standortgerechte Landnutzung, Wiederherstellung von Auwäldern)
- keine Neubebauung in Überschwemmungsgebieten (Ausweisung von Vorranggebieten für Hochwasserschutz)
- grenzübergreifende Planung und Umsetzung flussgebietsbezogener Maßnahmen

Projektbeispiele

Deichrückverlegung im Oberluch bei Rosslau (Sachsen-Anhalt)

Entlang der Mittleren Elbe laufen an unterschiedlichen Abschnitten Vorbereitungen für eine Wiederherstellung von Überschwemmungsflächen durch Rückdeichungen. Bereits umgesetzt wird die Deichrückverlegung im Oberluch bei Rosslau. Der 2002 begonnene Deichbau auf neuer Trasse erbringt eine deutliche Verkürzung der Deichstrecke um Zweidrittel der Ursprungslänge sowie 140 Hektar wieder unmittelbar dem Hochwassergeschehen ausgesetzter Fläche und ein zusätzliches Retentionsvolumen von ca. 3,6 Mio. m³.

Situationsanalyse der Gehölzentwicklung im Elbvorland (Niedersachsen)

Seit zwei Jahrzehnten ist in Teilen des niedersächsischen Elbvorlandes ein verstärkter Nutzungswandel zu verzeichnen. Wesentliche Merkmale sind neben Rückzugstendenzen der Landwirtschaft bezüglich der Grünlandnutzung und damit einhergehende Verbrachungstendenzen, fortschreitende kontinuierliche Verluste der letzten Hartholzauenrelikte und demgegenüber zunehmende Weichholzauenstreifen im Bereich der Uferzone.

Zur Einschätzung der hydraulischen Wirkung auf den Hochwasserabfluss wurde auf Grundlage der Hochwasserereignisse 2002 eine Situationsanalyse vorgenommen, auf deren Grundlagen derzeit von wasserwirtschaftlicher Seite Konzepte zur Gehölzpflege entwickelt werden. Von Seiten des Naturschutzes werden Aspekte des Arten- und Biotopschutzes eingebracht. Angestrebt wird ein

nachhaltiges Konzept zur Erhaltung und Pflege von Gehölzen, dass sowohl den hydraulischen als auch den Belangen des Naturschutzes Rechnung trägt.

(14.7.)INTERREG-Projekt „ELLA-vorbeugender Hochwasserschutz durch transnationale Maßnahmen der Raumordnung an Elbe und Labe“ (u.a. Sachsen-Anhalt)

Die Hochwasserereignisse von 2002 haben in dramatischer Form gezeigt, dass in vielen Bereichen weitere Verbesserungen beim vorsorgenden Hochwasserschutz notwendig sind. Neben zahlreichen Maßnahmen in den Zuständigkeiten von Wasserwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft sind speziell die Raumordnung und die Bauleitplanung gefordert, ihre Ansätze regelmäßig zu überprüfen und zu verbessern sowie Strategien, Pläne und Maßnahmen umzusetzen.

Dazu ist die transnationale Zusammenarbeit zu stärken, da auch die Ursachen und Schäden in internationalen Flussgebieten grenzüberschreitende Zusammenhänge aufweisen. Deshalb wurde dieses transnationale INTERREG IIIb (CADSES-Raum) Projekt entwickelt. Es hat folgende Ziele:

- Entwicklung und Vereinbarung einer gemeinsamen Strategie der Raumordnung zum vorsorgenden Hochwasserschutz im Elbeeinzugsgebiet
- Bereitstellung von Daten und Informationen über Risikopotentiale, erforderliche Maßnahmen, Wirkungen von Maßnahmen, Schritte zu deren Realisierung (Gefahrenkarten, Retentionsräume, Landnutzung etc.)
- Untersuchung und Verbesserung der Raumplanungsinstrumente in den Bundesländern und Staaten im Elbeeinzugsgebiet
- Realisierung von Pilotprojekten: beispielhafte Fortentwicklung von ausgewählten Regional- und Entwicklungsplänen durch innovative Integration von Hochwasserschutzbelangen (Risiko, Landnutzung, Siedlungsentwicklung etc.)

(14.8.)INTERREG Projekt „FLOWS – Leben mit Hochwasser in einem sich wandelnden Klima“ (u.a. Niedersachsen, Hamburg)

Die Abkürzung steht für „Flood Plain Land Use Optimising Workable Sustainability“.

Unter diesem Motto haben sich Großbritannien, die Niederlande, Schweden, Norwegen und Deutschland in dem aus EU-Mitteln finanzierten Interreg IIIb Projekt für den Nordseeraum „FLOWS“ (2002 bis 2006) zusammengeschlossen.

Hintergrund von FLOWS ist die Erwartung von Wissenschaftlern, dass der globale Klimawandel zu einem Anstieg von extremen Niederschlagsereignissen führen wird.

Es beruht auf vier Arbeitsschwerpunkten, die von jeweils einem der internationalen Partnerländer verantwortlich koordiniert werden.

Insgesamt werden im Rahmen von FLOWS nahezu 40 Projekte bearbeitet, die sich durch einen intensiven transnationalen, wissenschaftlichen und praktischen Austausch auszeichnen. Sie sollen dazu beitragen, das Informationsangebot und den Informationsaustausch über klimabedingte Hochwasserrisiken zu verbessern und damit die Raumplanung zu unterstützen, vorbeugende Hochwasserschutzmaßnahmen in den betroffenen Regionen zu fördern sowie hochwasserbezogene Frühwarnsysteme zu optimieren.

Ziele von FLOWS

Das Ziel von FLOWS ist die nachhaltige Entwicklung von flussgeprägten, überschwemmungsgefährdeten Gebieten im Nordseeraum durch eine verbesserte Integration Hochwasser bezogener Informationen in alle relevanten Entscheidungsprozesse. Durch strategische und anwendungsbezogene Projekte sollen innovative Ansätze und Lösungen für Raumplanung und Hochwasserschutz erarbeitet und weiterentwickelt werden.

Zu den Arbeitsfeldern von FLOWS zählen unter anderem die Inventarisierung von Modellen und Systemen zur Flutrisikoabschätzung, soziale Aspekte, wie die Hochwasser-Risikowahrnehmung der Menschen in überschwemmungsgefährdeten Gebieten, oder die Erfassung von Planungspfaden in den jeweiligen Ländern sowie Konzeptentwicklungen zur besseren Integration hochwasserrelevanter Informationen in die Raum- und Bauleitplanung. Unter Berücksichtigung dieser Informationen werden Grundlagen und Wege für Entscheidungs-Unterstützungs-Systeme („Decision Support Systems – DSS“) aufgezeigt und entwickelt.

Arbeitspakete

FLOWS beruht auf vier Arbeitsschwerpunkten, die von jeweils einem der internationalen Partnerländer (Großbritannien, Niederlande, Schweden und Deutschland) verantwortlich koordiniert werden.

- **Schwerpunkt 1 (Technik):** Erarbeiten von Good Practice Richtlinien für die Entwicklung von Modell- und GIS-Techniken zur Erstellung von Hochwasserinformation für Raumplaner, Wassermanager und betroffene Bürger
- **Schwerpunkt 2 (Gesellschaft):** Good Practice der Kommunikation von Hochwasserrelevanten Informationen (u.a. Hochwassergefährdung) der Bürger und Kommunen zur Unterstützung von raumplanerischen Entscheidungsprozessen. Durch einen gesellschaftlich / sozialen Ansatz wird die Entwicklung von Planungs- und Managementsystemen in Richtung Wahrnehmungs- und Verhaltensänderung zum hochwasserangepassten Leben erforscht.
- **Schwerpunkt 3 (Anwendung):** Good Practice im Aufbau von fortschrittlichen Raumplanungs-Entscheidungshilfe-Systemen (DSS) für eine nachhaltige Entwicklung in überschwemmungsgefährdeten Gebieten. Anwendungsorientierte Pilotprojekte entwickeln und testen, Modelltechniken zur nachhaltigen Entwicklung von Überschwemmungsgebieten und Wassermanagementstrategien für Planer und Entscheidungsträger aufzeigen, um Schäden in überflutungsgefährdeten Gebieten zu verhindern bzw. zu minimieren.

- **Schwerpunkt 4 (Dissemination):** Wissenstransfer und Informationsverbreitung der in FLOWS erarbeiteten Produkte in den Partnerländern und anderen EU/EEA Nationen durch Internetauftritte, einer Fernsehproduktion und einem interaktiven Lern- und Informationssystem.

5.7 Tourismus, Erholung, Sport

Das Biosphärenreservat besitzt aufgrund seiner strukturellen Vielfalt und seiner harmonischen Gliederung der Natur- und historischen Kulturlandschaft eine hervorragende Eignung für die landschaftsbezogene Erholung (insb. Radfahren, Wandern, Naturbeobachtung, Angeln, Wasser- und Reitsport). Kulturelle Sehenswürdigkeiten und Veranstaltungen ergänzen das Angebot. In der Gesamtheit bestehen gute Voraussetzungen für den Ausbau der Erholungsnutzung.

Für den Gesamttraum hat der Radsport in den letzten Jahren sehr an Bedeutung gewonnen. Der Elbe-Radweg R2 von Bad Schandau bis Cuxhaven erschließt auf naturverträgliche Weise die Elblandschaft mit ihren Natur- und Kultursehenswürdigkeiten. Jedoch weicht die Qualität der Ausschilderung und des baulichen Zustands des Wegenetzes von Bundesland zu Bundesland noch stark voneinander ab. Weitere nennenswerte überregionale Radfernwege sind der „Ehemalige deutsch-deutsche Grenze“- Radweg und der „Elbe-Ostsee“- Radweg in Mecklenburg-Vorpommern. Weitere nennenswerte überregionale Radfernwege sind der Mecklenburgische Seenradweg von Lüneburg bis zur Insel Usedom sowie parallel zum Elberadweg die Route „Naturerlebnis Elbe“ von Stendal nach Lauenburg und der Altmarkrundkurs.

Wassergebundene Freizeitangebote bestehen in Verbindung mit zahlreichen Sportboothäfen an der Elbe. Gegenwärtig ist ein Trend zum Ausbau der Häfen zu verzeichnen, so z. B. konzeptionelle Ideen zur Erweiterung des Stadthafens Boizenburg und der Ausbau des Bootshafens Garz an der Havel. Darüber hinaus bestehen Vorschläge zum Ausbau von Kanustrecken auf besonders dynamischen Gewässerabschnitten der Elbe z. B. im Stadtgebiet von Magdeburg und Dessau. Überregionale Bedeutung für Wasserwanderer weist der Binnenhafen Dömitz auf, der als Verkehrsknoten die Elbe über die Elde-Müritz-Wasserstraße mit der mecklenburgischen Seenplatte verbindet. Infolge stellenweise intensiven Wassersports z. B. durch die Zunahme von Wasserbobs oder die intensive wasserseitige Inanspruchnahme der Elbufer zum Lagern treten vereinzelt Konflikte mit dem Naturschutz auf.

Der Angelsport hat durch den Rückgang der Schadstoffbelastung der Elbe nach 1990 einen Aufschwung erfahren (s. Abschnitt 5.8). Die Nachfrage nach Angelmöglichkeiten wächst. Die Angebote sind sehr unterschiedlich auf örtlicher Ebene geregelt. Konflikte mit dem Schutz von Natur und Landschaft und auch anderen Erholungsaktivitäten bestehen insbesondere in breiten Elbvorländern, die häufig in Verbindung mit der Ausübung der Angelfischerei auf nicht öffentlichen Wegen oder quer über die nicht eingezäunten Grünlandflächen mit PKW befahren werden.

Einen Schwerpunkt der touristischen Nutzung im Biosphärenreservat stellt das Gartenreich Dessau-Wörlitz mit Besucherzahlen von etwa 1 Mio. Touristen im Jahr dar. Als Folge der starken Freqüentierung sind bereits Beeinträchtigungen des Naturraums festgestellt worden. Ausbaufähig sind der Städtetourismus z. B. in Tangermünde, Boizenburg und Dömitz,(11.8) Bleckede und Hitzacker sowie die potenziell überregionale Bedeutung der Ortschaften Bad Wilsnack (Moorheilbad) in Brandenburg sowie Hitzacker (Kneippkurort) und Gartow in Niedersachsen als Kurorte.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Die übergeordnete Zielsetzung der Entwicklung landschaftsangepasster, naturverträglicher Erholungsformen sowie einer entsprechenden Infrastruktur wird insbesondere durch folgende Handlungsempfehlungen konkretisiert:

Einheitliche überregionale Präsentation und Vermarktung der touristischen Angebote

- Erstellung eines Fremdenverkehrs- und Marketingkonzeptes für das gesamte Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ (Berücksichtigung regionalspezifischer Besonderheiten, Schwerpunktsetzung in Abhängigkeit von örtlichen Gegebenheiten)
- Erarbeitung länderübergreifender Teilkonzepte für zusammengehörige Räume beiderseits der Elbe zur Harmonisierung und Abstimmung der Angebote (z. B. gemeinsamer Vermarktungsansatz für das westliche Elbetal zwischen Wittenberge und Lauenburg)
- Verstärkung länderübergreifender Kooperationen und Aktivitäten
- Erstellung gebietsübergreifender Informationen z. B. im Internet, als Prospektmaterial und mit gemeinsamen Messeauftritten
- Verbindung von Erholung und Tourismus mit den Zielen der Umweltbildung und –erziehung
- Vernetzung von Angeboten, Anbindung touristischer Angebote in Streulage

Förderung naturverträglicher Erholungs- und Tourismusentwicklung

- Erhalt und Entwicklung / Aufwertung regionaler Schwerpunkte von Erholung und Tourismus in Orten mit besonderen touristischen Angeboten (z. B. Umsetzung von Paketangeboten für kultur- und naturtouristische Reisen in das Gartenreich Dessau-Wörlitz)
- Entwicklung neuer attraktiver Angebote (z. B. vielfältiges Angebot am Elberadweg, Schaffung zusätzlicher öffentlicher Badestellen in Mecklenburg-Vorpommern, Naturerlebnisroute in Brandenburg, Angebote zur Naturbeobachtung für Störche und Rastvögel)
- Beseitigung und Verhinderung von Übernutzungserscheinungen (z. B. keine Inanspruchnahme störungsempfindlicher, landschaftlich geprägter Bereiche als (Dauer)Stellplätze für PKW, Wohnmobile oder Zelte)
- Verbesserung der überregionalen Anbindung durch Vernetzung mit Nachbarregionen (z. B. mit Großschutzgebieten in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern)
- Förderung des Angebots von regionalen Erzeugnissen in Gaststätten und im Souvenirangebot (z. B. Verbindung regionaler Erzeugnisse im Bereich Dessau mit dem Bauhaus-Design)
- Neuanlage touristischer Einrichtungen wie Wochenendhaus-/Ferienhaussiedlungen und Campingplätze unter Schonung für den Naturschutz wertvoller Bereiche, unter Einbindung in die

Landschaft und ressourcenschonender Art der Erschließung, Ver- und Entsorgung sowie Bauweise

- Verzicht auf touristische Großvorhaben in sensiblen Bereichen (14.9.)

Förderung eines naturverträglichen touristischen Wegesystems

- Erarbeitung einer länderübergreifend abgestimmten touristischen Wegekonzeption unter Beachtung konfliktarmer Linienführungen mit entsprechender Ausschilderung (Wander-, Rad-, Reit-, und Wasserwanderwege)
- Sicherung und Ausbau eines attraktiven Radwegenetzes durch Erhaltung und naturschonenden Ausbau der bestehenden elbebegleitenden Radwege mit Blick auf den Strom sowie Eingliederung gering frequentierter Straßen, bei Bedarf Ausbau straßenbegleitender Rad- und Fußwege an stark befahrenen Straßen
- Ausbau von Radwegen unter Verwendung umweltverträglicher Bauweisen, insbesondere Verwendung wassergebundener Decken (Untersuchungen zur Optimierung der Haltbarkeit z. B. in Zusammenarbeit mit Instituten für Geotechnik / Verkehrsbau der Hochschulen)
- Motorisierter Sportbootverkehr nur auf den Bundeswasserstraßen und ausgewählten Landeswasserstraßen (z.B. Gnevsdorfer Vorfluter) mit Angebot von Sportboothäfen in verträglicher Lage (z. B. Dessau, Havelberg, Wittenberge, Garz, Lenzen, Dömitz, Bleckede, Boizenburg,)
- Förderung der Fahrgastschiffahrt zwischen Hamburg und Dresden, einschließlich der attraktiveren Gestaltung von Häfen und Altstädten (z. B. Tangermünde, Havelberg, Wittenberge, Dömitz, Bleckede, Boizenburg)
- Nichtmotorisierter Freizeitbootbetrieb außer auf Havel und Elbe nur auf ausgewählten Gewässern (z. B. Rudower See in Brandenburg, Abschnitte der Stepenitz, Gartower See) in Abstimmung mit Naturschutzbelangen, Angebot von Biwakplätzen etc.
- Sperrung sensibler Gewässer und Gewässerabschnitte (z. B. Untere Mulde, Schwarze Elster, Aland)

Im Hinblick auf eine länderübergreifend abgestimmte Entwicklung und Vermarktung naturverträglicher Erholungs- und Tourismusangebote besteht trotz eingeleiteter Initiativen (s.u. „Tourismusband Elbe“) noch erheblicher Koordinierungsbedarf. Die Erarbeitung entsprechender Konzepte für das gesamte Biosphärenreservat (Fremdenverkehr, Marketing, thematische Teilkonzepte) durch die Fremdenverkehrs- und Tourismusverbände, Landesmarketinggesellschaften, Verkehrsträger, Fördervereine, Umweltbildungseinrichtungen etc. sollte in Zusammenarbeit mit den Schutzgebietsverwaltungen erfolgen.

Projektbeispiele

Tourismusband Elbe (Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Niedersachsen Mecklenburg-Vorpommern)

Zur Vernetzung touristischer Angebote an der Elbe sowie zur Förderung und Unterstützung einer länder- und landkreisübergreifenden touristischen Zusammenarbeit wurde von der Kommunalen Arbeitsgemeinschaft (KAG) das Projekt „Tourismusband Elbe“ initiiert. Sechs der sieben touristi-

schen Regionen (Elbe-Börde-Heide, Altmark, Prignitz, Wendland, Mecklenburg, Lüneburg) , die teilweise im Biosphärenreservat liegen bzw. an dieses angrenzen, sind in der KAG vertreten. Eine Erweiterung in den südlichen Bereich (Dessau, Anhalt-Wittenberg) ist (14.10)erfolgt. Schwerpunkte in dem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten, 2000 bis 2003 laufenden Projekt waren:

- Vernetzung (Kooperation, Abstimmung und Erfahrungsaustausch) der regionalen Organisationen
- Umweltqualitätsmanagement (freiwillige Beteiligung von ca. 70 Beherbergungsbetrieben)
- Öffentlichkeitsarbeit / Marketing / (14.11)Erstellung einer Web-Infoplattform für touristische Anbieter und Angebote.

Das Projekt wird inzwischen von der KAG in Eigenregie fortgeführt. Hier wird u. a. der bisher einzige länderübergreifende Internetauftritt (14.12)für vielfältige touristische Angebote der Region betreut.

Vermarktung des Elbe-Radwegs (alle Länder)

Im Laufe der letzten Jahre hat sich der Elbe-Radweg zu einem beliebten Radfernweg und damit zu einer der wichtigsten touristischen Anziehungspunkte entwickelt. Die Vermarktung des Weges erfolgt von drei Koordinierungsstellen aus: beim Tourismusverband Sächsische Schweiz, beim Tourismusverband Elbe-Börde-Heide in Magdeburg sowie für den nördlichen Abschnitt durch das Velometer-Büro in Bleckede. In den Einrichtungen werden Informationsangebote für Einzelanfragen vorgehalten sowie Pauschalangebote erstellt und im Rahmen einer breit angelegten Öffentlichkeitsarbeit präsentiert.

Informationssystem „Nachhaltiger Tourismus“ (Brandenburg)

Im Rahmen eines Kooperationsprojektes zwischen dem Biosphärenreservat und Technischen Universität Berlin wird bis August 2005 eine Internetplattform für touristische Akteure der Region entwickelt und erprobt. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt zielt darauf ab, eine nachhaltige touristische Entwicklung auf verschiedenen Wegen zu unterstützen: Leitfäden, Checklisten, gute Beispiele werden angeboten; anhand ausgewählter Indikatoren wird die touristische Entwicklung der Region bilanziert; der Kommunikationsaustausch zwischen den Akteuren wird gefördert.

Elbe-Schiffahrtstag (Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein)

Als Pilotvorhaben für die Etablierung einer vernetzten Freizeitschiffahrt wurden von der kommunalen Kooperation „Urstromtal Elbe“ 2002 an einem Elbe-Schiffahrtstag erstmalig durchgängige Schifffahrtsverbindungen von Lauenburg bis Dömitz angeboten. Das anhaltend hohe Besucherinteresse an den inzwischen jährlich stattfindenden Veranstaltungen zeigt das Potential entsprechender Angebote.

5.8 Fischerei

Für die Fischerei bedeutsame Gewässer des Biosphärenreservates sind die Elbe und ihre Altwässer sowie Nebenflüsse wie Mulde, Havel, Gnevsdorfer Vorfluter, Seege, Seen wie Rudower See, Großer See bei Vockfey und einige Teichanlagen.

Die im 20. Jahrhundert erheblich gestiegene Schadstoffbelastung der Gewässer, vor allem der Elbe und Mulde, führte zu einem enormen Rückgang der fischereilichen Nutzung. Zur Zeit befinden sich 10 Fischereibetriebe an Gewässern im sachsen-anhaltischen Teil des Biosphärenreservates, 1 Betrieb im mecklenburgischen sowie 3 Haupterwerbs- und ca. 25 Nebenerwerbsfischer im niedersächsischen Gebiet. In Brandenburg sind die Plattenburger Teiche und der Rudower See fischereilich genutzt sowie einzelne Elbeabschnitte an Berufsfischer verpachtet. Die Ausübung der Fischerei erfolgt vorwiegend mit Netzen und Reusen.

Die Verwendung der durch Berufs-/Erwerbsfischer gefangenen Fische erfolgt angesichts der Schadstoffbelastung und Schadstoffrückstände immer noch meist zu Besatz- und Wiederbesiedlungsmaßnahmen in anderen Gewässern und weniger zur gewerblichen Inverkehrgabe für Ernährungszwecke. Bei einer kontinuierlichen Gewässergüteverbesserung ist die Reaktivierung der früher ausgeübten erwerbsmäßigen fischereilichen Nutzung der Elbe möglich. Eine Wiederbelebung der Erwerbsfischerei an der Elbe, z. B. durch Nebenerwerbsbetriebe in Niedersachsen, hat in den zurückliegenden Jahren bereits eingesetzt.

Eine lange Tradition an der Elbe hat die Angelfischerei. Sie ist über das gesamte Biosphärenreservat weit verbreitet und infolge der sich in den letzten Jahren verbessernden Gewässergüte und damit einher gehenden Verbesserung der Lebensbedingungen für die Fischfauna zunehmend attraktiv und gegenwärtig von einem Aufschwung gekennzeichnet. Nahezu alle Gewässerstrecken sind an Angelvereine verpachtet bzw. werden über die Vergabe von Angelscheinen genutzt. Zum Beispiel sind dem Landesanglerverband von Mecklenburg-Vorpommern neben der Elbe bei Boizenburg weitere fischereibedeutsame Gewässer wie Boize, Schaale, Sude / Krainke, Rögnitz und Elde fischereirechtlich verpachtet. Die überwiegende Nutzung der in der Elbe gefangenen Fische erfolgt im Eigenverbrauch durch die Angler.

Die Angelfischerei wird in der Regel ordnungsgemäß ausgeübt und ist im Grundsatz naturverträglich. Nur punktuell treten in Verbindung mit der Nutzung bzw. durch mittelbare Begleiterscheinungen (z. B. Fahrzeugverkehr) Beeinträchtigungen und Störungen in Natur und Landschaft auf.

Das Gewässersystem der Elbe ist bis Magdeburg der Barbenregion und flussunterhalb der Brassensregion zuzurechnen. Die dominierenden, fischereilich interessanten Fischarten sind Aal, Zander, Hecht, Barsch oder Schleie. Begleitend treten z. B. Aland, Lachs, Rapfen, Plötze, Brassens, Ukelei und Döbel auf. Im Vergleich zu faunistischen Untersuchungen von 1991-1993 ist aufgrund der Verbesserung der gesamtökologischen Situation, des Schadstoffrückgangs sowie der Besatzmaß-

nahmen gegenwärtig ein Anstieg des Fischartenspektrums von 29 auf 40 limnische Arten (in Niedersachsen) bzw. auf 39 Arten (in Mecklenburg-Vorpommern) zu verzeichnen, während die Artenanzahl der oberen Mittelelbe mit 41 bzw. 42 Fischarten zwischen 1958 und 1995 weitestgehend stabil war.

Besatzmaßnahmen mit gewässertypischen, wirtschaftlich interessanten doch heute seltenen Arten werden in den Ländern in unterschiedlichem Umfang und wechselndem Artenspektrum vorgenommen. Aalbesatz dürfte in allen Ländern regelmäßig einen wichtigen Platz einnehmen. In Sachsen-Anhalt erfolgt u.a. Besatz mit Aal und Quappe, in Brandenburg im Allgemeinen mit Aal, Karpfen, Schleie, Hecht und Zander. Darüber hinaus wurden und werden Wiederbesiedlungsprojekte für Fischarten durchgeführt, die nicht mehr in der Elbe vorkommen (z. B. Projekte für den Lachs in Sachsen, für den Wels in Sachsen-Anhalt, für den Nordseeschnäpel in Schleswig-Holstein).

Ziele und Handlungsempfehlungen

Die übergeordnete Zielsetzung einer naturverträglichen und nachhaltigen Ausübung der Fischerei zur Erhaltung und Förderung der auentypischen Fischfauna des Biosphärenreservates wird insbesondere durch folgende Handlungsempfehlungen konkretisiert:

Erhaltung und Förderung auentypischer Fischfauna

- Maßnahmen zum Erhalt und zur Wiederentwicklung natürlicher Fischbestände und Fischartenzusammensetzungen nur mit gewässerangepassten Besatzmaßnahmen und Bestandsstützungen von standorttypischen Fischarten (auch Kleinfischarten)
- Wiederansiedlung ehemals vorhandener Fischarten (z. B. Fortführung der Wiederansiedlungsprojekte zu Lachs, Nordseeschnäpel und Stör) als typische Elbefische, unter der Voraussetzung, dass geeignete Lebensbedingungen vorhanden sind
- Erhalt und Entwicklung fischereibiologisch wertvoller Bereiche wie naturnahe Gewässer mit differenzierten morphologischen Strukturen, insbesondere Elbnebengewässer mit Verbindung zum Hauptstrom
- Wiederherstellung der fischereilichen Durchgängigkeit der Elbe (insb. zweiter Fischpass in Geesthacht) und Elbenebenflüsse durch Beseitigung / Entschärfung von Wanderungshindernissen (Rückbau von Stauhaltungen, Bau von Fischaufstiegshilfen)

Naturverträgliche Ausübung der Fischerei

- Ausübung der Fischerei, insbesondere der Angelfischerei entsprechend der bestehenden ordnungsgemäßen Handhabung
- In störungsempfindlichen Bereichen Anpassung der Fischerei an die Schutzerfordernisse; z. B. Reduzierung der Fischerei in Kernzonen auf die fischereigesetzliche Hegepflicht, Schaffung von beruhigten Uferabschnitten oder Verhinderung vor Gefährdungen besonders geschützter Arten wie dem Fischotter
- Vernetzung von Erwerbs- und Angelfischerei mit dem naturverträglichen Tourismus sollten gefördert werden (z. B. Entwicklung von Kombinationsangeboten für Fischerei und Gaststättengewerbe)

Zur Umsetzung der Handlungsempfehlungen im Hinblick auf die Entwicklung einer artenreichen, gesunden, ausgeglichenen und naturnahen Fischfauna und den Schutz sensibler Landschaftsräume ist eine Berücksichtigung der fischereibiologischen Anforderungen bei der Gewässerunterhaltung und –entwicklung sowie der Gewässerreinigung vorrangig. Auf dieser Basis sollte auch die Zusammenarbeit der Fischereirechtsinhaber und –berechtigten mit der Wasserwirtschaft und dem Naturschutz intensiviert werden. Die im breiten Umfang bestehende Interessensentsprechung bietet diverse Ansätze für gemeinsame Maßnahmen zur Gewässerpflege, zur Optimierung der Artenvielfalt und des Schutzes besonders gefährdeter Arten. Darauf können gemeinsame Initiativen der Fischerei und der Schutzgebietsverwaltungen zur Förderung der Fischvermarktung und des Tourismus aufbauen.

Projektbeispiele

Fischgutachten (Brandenburg/ Landkreis Prignitz)

Für den brandenburgischen Elbabschnitt zwischen Havelberg und Dömitz hat die Universität Hamburg im Auftrag des Landes Brandenburg und des Landkreises Prignitz ein fischökologisches Gutachten erarbeitet. Dieses baut auf den Ergebnissen des Forschungsvorhabens „Elbefische“, das 1997 bis 2001 innerhalb des vom BMBF finanzierten „Elbe-Ökologie“-Projektes durchgeführt wurde, auf. Ziel des Gutachtens ist die Erfassung und Bewertung aus fischökologischer Sicht bedeutender Ufer- und Gewässerstrukturen unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Arten wie Rapfen, Lachs, Weißflossengründling, Flussneunauge, Nordseeschnäpel u. a.. Das Gutachten liefert erstmalig beispielhaft großmaßstäbige Pflege- und Entwicklungshinweise für flussmorphologische Einheiten zur Gestaltung und Optimierung der Lebensräume der wichtigsten Flussfischarten.

Elbfischerei-Büro Bleckede (Niedersachsen)

Zur Förderung der Elbfischerei wurde 2003 in Bleckede auf Initiative der örtlichen Fischereirechtsinhaber und der Landwirtschaftskammer eine gemeinsame Geschäftsstelle eingerichtet. Diese initiiert, koordiniert und unterstützt Maßnahmen zur positiven, nachhaltigen Entwicklung der Elbfischerei in der niedersächsischen Elbtalau. Dabei fließen Interessen und Ziele der Haupt- und Nebenerwerbsfischerei, des Freizeitangelns sowie der Gastronomie und des Tourismus ein.

(13.17) Forschungsprojekte des Instituts für Binnenfischerei Potsdam-Sacrow (IfB) zur Wiederbelebung der Elbfischerei (Sachsen-Anhalt)

Das IfB Sacrow als Mehrländereinrichtung führt seit 1994 im Auftrag des Landes Sachsen-Anhalt (MLU) fischereiwissenschaftliche Untersuchungen im Elbeabschnitt Sachsen-Anhalts und den entsprechenden Nebengewässern zur Unterstützung der Berufs- und Angelfischerei und zur Wie-

derherstellung der ursprünglichen Fischfauna der Mittelbe durch. Folgende Themen wurden u.a. bisher bearbeitet:

- Vorkommen und Fischereischäden der Wollhandkrabbe
- Untersuchung der Hauptfischarten Aal und Quappe
- Wiedereinbürgerung des Nordseeschnäpels
- Umweltverträgliche Technikentwicklung der Flussfischerei.

5.9 Jagd

Ordnungsgemäße Jagdausübung entspricht grundsätzlich den Anforderungen des Naturschutzes und des Biosphärenreservates.

Das Jagdrecht befugt nicht nur zur Nutzung natürlicher Ressourcen, sondern verpflichtet zugleich zur Hege, d. h. zum Biotop- und Artenschutz.

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt fordert für die Nutzung frei lebender Arten, das Konzept der nachhaltigen Nutzung in die nationalen Entscheidungsprozesse zu integrieren. Dieses gilt auch für die Jagd im Biosphärenreservat.

(10.7)

Aus dem speziellen Schutzzweck für bestimmte Flächen können sich Differenzierungen bei Art und Umfang der Jagdausübung ergeben.

Angestrebt werden sollte eine enge Zusammenarbeit zwischen Vertretern der Jagdrechtsinhaber bzw. Grundeigentümer und Jagdverbänden mit den Schutzgebietsverwaltungen zur Entwicklung und Abstimmung gemeinsamer Projekte zur Optimierung der Jagdausübung.

Besonderheiten, Ziel und Handlungsempfehlungen:

Das Biosphärenreservat besitzt eine große Bedeutung als Durchzugs-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Wat- und Wasservögel, die heute überwiegend zu den gefährdeten Arten zählen und den Schutzbestimmungen der EU-Vogelschutzrichtlinie unterliegen. Quantitativ am stärksten vertreten sind Gänse, Schwäne, Enten, Säger und Limikolen.

Ziel ist eine nachhaltige Jagdausübung im Biosphärenreservat, die sowohl den Anforderungen zur Erhaltung eines ausgewogenen, natur- und landschaftsverträglichen Wildbestandes sowie den Zielen des Arten-, Biotop- und Prozessschutzes gerecht wird.

Für die Umsetzung dieses Zieles wird unbeschadet der bestehenden Schutzgebietsverordnungen insbesondere folgender Rahmen als Handlungsempfehlung gegeben:

- Bei der Bejagung der Wasservögel geht es darum, Erhaltung (=Schutz) und Nutzung (=Jagd) sinnvoll miteinander zu verbinden. Die jagdbaren Wasservögel sollen nach dem Prinzip des „Wise use“ (wohlausgewogene Nutzung) so bejagt werden, dass die Stabilität der Populationen (10.7) gesichert ist

- Ergänzend zu rechtlich verankerten Bestimmungen für die Federwildbejagung wird zusätzlich eine Erprobung und Evaluierung unterschiedlicher Möglichkeiten für eine Verbesserung des Ruhe- und Rastbedürfnisses durchziehender Vogelarten sowie gefährdeter Brutvogelarten auf Grundlage freiwilliger Vereinbarungen zwischen den Jagdausübungsberechtigten und der Biosphärenreservatsverwaltung (11.9) unter Einbindung der Jagdrechtsinhaber (Jagdgenossenschaft bzw. Eigenjagdbesitzer) angestrebt.
- Intensive Bejagung des Schalenwildes.
- Intensive Bejagung von Neozoen.
- Bevorzugung effektiver, störungsarmer Jagdmethoden.
- Anpassung jagdlicher Einrichtungen an das Landschaftsbild.
- Jagdausübung ohne Beeinträchtigung besonders geschützter Lebensräume, z. B. durch Kirsungen oder Fütterungen auf Sonderbiotopen.
- Schaffung und Optimierung naturraumtypischer Strukturelemente als Lebens- und Rückzugsraum für wildlebende Arten sowie als Vernetzungselement.

5.10 Landeskultur und Denkmalpflege

Im Biosphärenreservat existieren eine Vielzahl von bedeutsamen (2.1) vor- und frühgeschichtlichen Denkmalen, so z. B. die bronzezeitlichen Hügelgräber (zwischen Brahlsdorf und Dammereez, Gresse und Lüttenmark sowie Schwartow und Beckendorf und Bretzin), Schlackenhalde aus germanischer und slawischer Zeit (Gothmann, Pritzier), die slawischen Ringwallburgen in Mecklenburg-Vorpommern (Burgwall bei Alt Neu-Jabel, Tews Woos, Vellahn, Besitz), die deutschen Burgen in Boizenburg, Rüterberg sowie zahlreiche frühdeutsche Turmhügel (Niendorf, Volzrade, Jesow, Brahlstorf, Dammereez, Banzin, Zahrendorf und Nosdorf), die slawischen Ringwallburgen in Niedersachsen (z. B. Ringwall bei Hitzacker und Gartow, Burg bei Meetschow, Schwedenschanze bei Vietze) sowie die wallförmigen Landwehren als Grenzlinien der ehemaligen Alten Ämter Gartow, Schnackenburg, Dannenberg und Hitzacker in Niedersachsen. Im Bereich des Hohen Elbufer auf schleswig-holsteinischem Gebiet ist neben den zahlreichen prähistorischen Grabhügeln die von Heinrich dem Löwen genutzte „Etheneburg“ an ausgeprägten Hohlwegen zum Elbübergang („via regia“, auch im Zusammenhang mit der „Alten Salzstraße“) besonders zu nennen.

Des Weiteren sind denkmalgeschützte oder denkmalwürdige Anlagen und Bauwerke insbesondere verschiedene Dorfanlagen hervorzuheben. Von Bedeutung sind hierbei Rundlingsdörfer (z. B. Kuhblank), Straßendörfer (z. B. Groß Breese) in Brandenburg oder auch Marschhufendörfer im elbnahen Bereich (z. B. Besandten in Brandenburg oder Konau in Niedersachsen) sowie landchaftstypische Streusiedlungen (2.2), die Gutsanlagen von Melkof, Wiebendorf und Pritziersowie zahlreiche landschaftstypische Dorfkirchen, darunter auch Zeugnisse der Backsteingotik (Alt Jabel)

in Mecklenburg-Vorpommern. Vereinzelt verbinden noch Pflasterstraßen als Zeugnisse früher Wegbefestigungen die Dörfer. Besondere Gebäude und Baukomplexe im brandenburgischen Teil des Biosphärenreservates sind die Wunderblutkirche in Bad Wilsnack und die Burg Lenzen sowie im mecklenburgischen Teil des Biosphärenreservates die Festung Dömitz sowie Fachwerktraufhäuser und das Rathaus in Boizenburg. UNESCO-Weltkulturerbe-Stätten, die durch die benachbarte Lage in Beziehung zum Biosphärenreservat stehen, sind das Bauhaus Dessau und die Lutherstätten in Wittenberg in Sachsen-Anhalt.

Darüber hinaus sind Kulturlandschaftselemente, wie z. B. Alleen, Reste von Knicknetzen in Mecklenburg-Vorpommern, Kopfweiden, Solitärgehölze und historische Beetkulturen (z. B. in der Wische in Brandenburg) im gesamten Biosphärenreservat von Bedeutung.

(2.3) Im Untergrund sind durch Luftbildbefliegung zahlreiche Kulturlandschaftselemente, wie frühe Flurformen, Reste von Knicks, Beet- und Wölbäcker als archäologische Denkmale inventarisiert. Bei der Rekonstruktion von Kulturlandschaftselementen sind diese Befunde bevorzugt zu berücksichtigen.

Wertvolle alte Parkanlagen mit z. T. wertvollem Gehölzbestand befinden sich innerhalb Brandenburgs in Bad Wilsnack, Gadow, Birkholz, Quitzöbel sowie Rühstädt(2.4) und innerhalb von Mecklenburg-Vorpommern in Dammereez, Dersenow, Melkof, Garlitz sowie Jessenitz. In Sachsen-Anhalt sind die Auengärten und Parkanlagen in Magdeburg (Herrenkrugpark, Kulturpark Rotehorn, Klosterberggarten) und das im Jahr 2000 als UNESCO-Weltkulturerbe anerkannte Gartenreich Dessau-Wörlitz zu nennen.

Das Gartenreich Dessau-Wörlitz ist das einzige UNESCO-Weltkulturerbe im länderübergreifenden Biosphärenreservat. In Deutschland ist diese Konstellation eines UNESCO-Biosphärenreservats und UNESCO-Weltkulturerbes, also eines doppelten UNESCO-Schutzstatus auf der gleichen Fläche einmalig. Die 142 km² große Kultur- und Denkmallandschaft ist als früheste mitteleuropäische Landverschönerung in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts auf ursprünglich 600 km², der damaligen Fläche des Fürstentums von Anhalt-Dessau, entstanden. Den Kernbereich des Gartenreiches bilden Landschaftsgärten mit Schlössern und Gartenarchitekturen (z. B. Luisium, Geogium, Wörlitzer Anlagen, Oranienbaumer Schlosspark, Kühnauer Landschaftspark, Sieglitzer Park), die von Kleinarchitekturen (z. B. Sitze, Wallwachhäuser, Obeliske), Alleen, Deichen, Gräben, Solitärreihen- und Streuobstwiesen gegliedert sind. Die Gartenanlagen zeichnen sich durch weite Sichtbeziehungen und eine harmonische Eingliederung in die umgebende Auenlandschaft aus.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Die übergeordnete Zielsetzung einer kulturraumangepassten Gebietsentwicklung wird insbesondere durch folgende Handlungsempfehlungen konkretisiert:

Erhaltung von Kulturdenkmälern

- Schutz von Kulturdenkmalen vor (2.5) Zerstörung, z. B. durch Landbewirtschaftung
- Erhaltung und Sanierung denkmalgeschützter Anlagen und Bauwerke sowie historisch wertvoller Altstadtbereiche (z. B. Boizenburg, Dömitz, Bad Wilsnack)

Erhaltung und Wiederherstellung kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftselemente

- systematische Erfassung und Dokumentation aller kulturhistorisch bedeutenden Landschaftselemente (z. B. Alleen, Kopfweiden, Pflasterstraßen, Solitäre, Beetkulturen)
- dauerhafter Erhalt zumindest repräsentativer Teile kulturhistorischer Landnutzungsrelikte (z. B. ehem. mittelalterliche Wölbäcker, alte Beetstrukturen in nassen Grünlandbereichen)

Pflege und Rekonstruktion historischer Parkanlagen

- Verbindung der „harmonischen Einheit von Landnutzung und Landesverschönerung“ in denkmalpflegerisch wertvollen Bereichen mit den Leitlinien für Schutz, Pflege und Entwicklung des Biosphärenreservates

Voraussetzung zur Umsetzung der genannten Anforderungen ist die weitere Erfassung, Dokumentation und Bewertung der Kulturdenkmale sowie kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselemente und -nutzungsrelikte. Diese sowie die Sicherung, Pflege und ggf. Rekonstruktion archäologischer Denkmäler sowie historischer Kulturdenkmäler und Kulturlandschaftselemente ist eine Aufgabe der länderbezogen arbeitenden Denkmalpflegebehörden. Die Schutzgebietsverwaltungen sollten diese Einrichtungen bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben unterstützen. Erstgenannte können insbesondere Vorhaben und Maßnahmen zur Pflege von Kulturlandschaftselementen mit initiieren und begleiten.

Projektbeispiele

Burg Lenzen (Brandenburg)

Die stark sanierungsbedürftige Burganlage befindet sich seit einigen Jahren im Eigentum des Bundes für Umwelt und Naturschutz (BUND) e. V. Dieser hat mit der Restaurierung begonnen. Die Anlage umfasst derzeit eine multimediale Dauerausstellung „Mensch und Strom“. Im Aufbau ist eine Bildungseinrichtung zum Thema Auenökologie sowie eine Sonderausstellung zur Slaven-Burg Lenzen. Damit wird eine weitere Umweltbildungseinrichtung im Biosphärenreservat und gleichzeitig ein touristischer Anziehungspunkt für die Stadt Lenzen geschaffen.

Gartenreich Dessau Wörlitz (Sachsen-Anhalt)

Vorhaben zur Erhaltung des Gartenreichs Dessau-Wörlitz genießen aufgrund dessen herausragender kulturhistorischer Bedeutung eine besondere Priorität. Wichtige angestrebte Maßnahmen sind:

- Erarbeitung eines Landschafts- bzw. Parkpflegewerkes (flächenscharfe Maßnahmeplanung in Abstimmung von Naturschutz und Denkmalpflege)

- Einbindung landnutzender Betriebe der Region in die Erhaltung und Wiederbelebung der historischen Infrastruktur

Bei der Pflege und Entwicklung haben innerhalb der Parkanlage Aspekte des Denkmalschutzes Vorrang vor dem Arten- und Biotopschutz; außerhalb der Parkanlagen und in den Zwischenräumen des Gartenreiches werden die Aspekte Naturschutz und Denkmalschutz gegeneinander abgewogen.

5.11 Rohstoffabbau

In der eiszeitlich geprägten Elbetalniederung lagern umfangreiche Kies- und Sandvorkommen (4) (inkl. Quarz- und Spezialanden), die innerhalb des Biosphärenreservats wertvolle Rohstoffvorkommen (z.T. mit Bergbauberechtigungen) bilden. Ein räumlicher Schwerpunkt des Rohstoffabbaus liegt im Raum Magdeburg vor, wo in 14 aktiven Feldern Kiese und Sande abgebaut werden. Unmittelbar unterhalb der Geländeoberfläche lagern in der Aue Kleie und Tone, die heute in Verbindung mit Deichbaumaßnahmen abgebaut werden. Ehemals vorhandene Tonkuhlen von Ziegeleien sind heute überwiegend aufgelassen und haben sich häufig zu wertvollen Lebensräumen entwickelt.

Im geologischen Untergrund lagern im Dreiländereck Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen Salzvorkommen, die jedoch nicht abbauwürdig sind. Im niedersächsischen Teil dieses Salzstockes wurden in unmittelbarer Nachbarschaft zum Biosphärenreservat Erkundungsuntersuchungen im Hinblick auf eine Eignung als Endlager für radioaktive Abfälle aufgenommen, die derzeit unterbrochen sind. (4) Zu nennen sind auch Vorkommen von Sole und Erdwärme, für die z.T. Bergbauberechtigungen bestehen.

Im Raum Lübtheen befindet sich neben einer Bergbauberechtigung für Braunkohle eine in Europa einmalige Komplexlagerstätte der Diatomeenkohle mit einer geschätzten Gesamtmenge von 15 Mrd. t, von der für den Abbau ca. 300 Mio. t erreichbar sind. Neben der Nutzung des verfeuerbaren Kohleanteils stellt Diatomeenkohle auch einen hochwertigen Grundstoff für die Filter- und Keramikindustrie und einen Baustoff dar. Gegenwärtig bestehen keine Gewinnungsrechte und einer möglichen Nutzung dieses Rohstoffs stehen zudem andere Raumnutzungsansprüche gegenüber (Schießplatz Lübtheen, Naturschutz und Tourismus). Bezüglich der Nutzung von Erdwärme existiert am Standort Badekow ein bergbauliches Erlaubnisfeld (Erlaubnis zur Aufsuchung bestimmter Bodenschätze).

Ziele und Handlungsempfehlungen

Im Hinblick auf eine nachhaltige natur- und landschaftsangepasste Gebietsentwicklung sind Bodenabbauvorhaben möglichst zu minimieren und nach Ausbeutung konsequent natur- und land-

schaftsgerecht wiederherzustellen. Folgende Handlungsempfehlungen sollen diese übergeordnete Zielstellung untersetzen:

Minimierung des Abbaus von Bodenschätzen

Vollständige Ausschöpfung bestehender Lagerstätten, Anschluss neuer Vorhaben an bestehende Abbaufelder, Minimierung des Flächenverbrauchs

Schonung für den Naturhaushalt bedeutsamer und das Landschaftsbild prägender Bereiche (z. B. Vorhandensein wertvoller Bodenstandorte, Grundwasservorkommen oder Biotope)

Renaturierung von Bodenabbaustellen

Erstellung von Renaturierungskonzepten für alle bestehenden und zukünftig geplanten Abbaumaßnahmen (gezielte Erhaltung und Entwicklung bestimmter Biotopstrukturen)

Die Umsetzung der Handlungsempfehlungen für eine möglichst geringe Beeinträchtigung des Biosphärenreservates durch den Abbau von Rohstoffen ist über die Raumordnungsprogramme räumlich zu steuern und hinsichtlich der Ausführung in Verbindung mit den jeweiligen Bodenabbaugenehmigungen konsequent umzusetzen.

5.12 Altlasten

Unter Umwelt- und Naturschutzgesichtspunkten kritisch zu bewertende größere Deponiestandorte befinden sich in Bitterfeld / Wolfen, Magdeburg-Rothensee und Wittenberge. Darüber hinaus wirken Altlasten und Altstandorte außerhalb des Biosphärenreservates insbesondere bei Hochwasser über die Elbenebenflüsse in das Gebiet hinein (z. B. aus dem Freiburger Raum über die Mulde und Standorte wie Leuna und Buna über die Saale). Flächige Belastungen können auch einigen ehemals militärisch genutzten Flächen nicht ausgeschlossen werden.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Zu einer nachhaltigen Ressourcensicherung insbesondere des Boden- und Wasserhaushaltes sollen folgende Handlungsempfehlungen beitragen:

Erkundung und Sanierung von Altlasten

- Vorrangige Überprüfung von Altlast-Verdachtsflächen und Deponien in Gebieten mit Bedeutung für die Grundwasserneubildung und mit Grundwassereinfluss sowie Einleitung von Sicherungsmaßnahmen

- Einleitung von (technischen) Sicherungsmaßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der weitere Verbreitung von kontaminierten Bodenanteilen vorrangig im Überschwemmungsgebiet der Elbe

Projektbeispiel

Sicherung und Rekultivierung der Deponie Wittenberge (Brandenburg)

Für die Deponie Wittenberge ist ab 2005 die Einstellung der Abfallbeseitigung und die anschließende Sicherung des im Qualmwasserbereich gelegenen Deponiestandortes geplant. Mit dieser Maßnahme wird die latente Umweltgefährdung durch die Deponie unterbunden.

5.13 Militärische Nutzung

Im Bereich des Biosphärenreservates befinden sich einige ehemals militärisch genutzte Areale, die als flussnahe Übungsflächen, aber auch auf Niederterrassen und Hochflächen auftreten. Viele militärisch genutzte Gebiete stellen auf Grund der teilweisen Nutzungsaussparung sowie sekundären Ausbildung von Magerrasen, Trockenrasen und Heiden, naturschutzfachlich wertvolle Bereiche dar. Ehemalige Militärfelder unterliegen infolge der Nutzungsauffassung natürlichen Sukzessionsprozessen und der Verwaldung. Sie sind heute darüber hinaus als Altlastenverdachtsstandorte mit potenziellen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts durch Munition, Altöl, Treibstoff, Müll etc. zu behandeln.

Ziele und Handlungsempfehlungen

Die übergeordnete Zielsetzung einer nachhaltigen natur- und landschaftsangepassten Gebietsentwicklung wird in Bezug auf die militärische Nutzung und die Altlastensanierung insbesondere durch folgende Handlungsempfehlungen konkretisiert:

Einbindung von Konversionsflächen in das Biosphärenreservat

- Durchführung von Altlastenuntersuchungen und Beseitigung militärischer Altlasten (z. B. Munitionsberäumung auf Schießplätzen)
- Umnutzung der aufgelassenen militärischen Flächen unter Erhaltung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche
- Aufbau eines Biotopmanagements zur Sicherung der nutzungsabhängigen Magerrasen, Trockenrasen und Heiden

6 (13.19)Umweltinformation und Bildung für nachhaltige Entwicklung

Aufgabe der Umweltinformation ist es, die Zielsetzungen des UNESCO-Biosphärenreservates an konkreten Beispielen regelmäßig zu kommunizieren und insbesondere die Beziehung zwischen Mensch und Umwelt zu verbessern. Umweltbildung wird dabei als integraler Bestandteil der allgemeinen Umweltinformation und Öffentlichkeitsarbeit sowie der Besucherlenkung und -betreuung verstanden (WWF, 1996). Überschneidungen von Zielen, Inhalten, Zielgruppen, Instrumenten etc. ergeben sich daher zwangsläufig.

Vorhaben der Umweltinformation dienen der allgemeinen Gebietsinformation aller Bewohner, Nutzer- oder Besuchergruppen. Maßnahmen der Umweltbildung erfordern den intensiven Dialog und erreichen somit im Vergleich zur Umweltinformation in der Regel weniger Menschen, diese dafür aber sehr gezielt. Die Umweltbildung wird als zentrales, grundlegendes und ressortübergreifendes Anliegen verstanden und bietet Chancen, die nachfolgend genannten generellen Ziele zu erreichen:

- Identifikation der lokalen Bevölkerung und der Besucher mit der Region durch Maßnahmen, die sich an den Schutzziele orientieren, aber auch globale Umweltprobleme mit einbeziehen
- Förderung des natur- und umweltgerechten Verhaltens, ausgehend von Naturerleben und Naturerfahrung über das Naturverständnis unter besonderer Berücksichtigung der verschiedenen nachhaltigen Landnutzungsformen
- Unterstützung einer kritischen Auseinandersetzung, nicht allein mit dem Thema „Biosphärenreservat“ und Herstellung eines Handlungsbezugs zum eigenen Alltag
- Entwicklung einer ganzheitlichen, fachübergreifenden Bildungsarbeit, die vorrangig auf Aspekte der Nachhaltigkeit, der Modellregion und der angestrebten Harmonie von Mensch und Naturraum abzielt, ohne die naturwissenschaftliche Ausrichtung dabei außer Acht zu lassen
- Vermittlung exemplarischer Lernprozesse durch die Auseinandersetzung mit einzelnen Themen, die zu Verständnis und Sensibilisierung für andere, ähnliche Themen führen
- Einbeziehung soziokultureller und sozioökonomischer Aspekte in die Bildungsangebote

6.1 Aufgaben, Inhalt und Zielgruppen

Die Umweltinformation zielt auf die Vermittlung der Ziele und Aufgaben sowie der Probleme und Lösungen, die mit der Entwicklung des Biosphärenreservates insgesamt oder mit Einzelvorhaben verbunden sind. Dabei wird angestrebt, möglichst umfassend und kontinuierlich über das Biosphärenreservat zu informieren und dieses so zu einem festen Begriff in der regionalen Information und Diskussion zu machen.

Sowohl die Informations- als auch die Umweltbildungsarbeit soll von den Schutzgebietsverwaltungen und weiteren Umweltbildungseinrichtungen auf die jeweilige regionale und örtliche Situation bezogen werden. Hauptthema und verbindendes Element ist das in Mitteleuropa einzigartige Auen-

Ökosystem der „Flusslandschaft Elbe“ in ihrem Mittellauf auf den Territorien von fünf Bundesländern (vgl. AGUBE, 2001).

Zur Umweltbildung im Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ zählen alle Aktivitäten und Anregungen, die der Herausbildung und Entwicklung einer differenzierten und reichen Beziehung des Menschen zur Natur und seinen Mitmenschen dienen. Die Umweltbildungsarbeit ist insbesondere auf die Auseinandersetzung mit dem Verhältnis Mensch-Natur, auf Persönlichkeitsbildung und damit verbundener Wertvorstellungen und Verhaltensweisen. Durch gezielte Maßnahmen kann die intensive persönliche Auseinandersetzung mit Themen initiiert bzw. gefördert und somit bei den hier lebenden und arbeitenden Menschen sowie bei den Besuchern der Region langfristig ein besseres Verständnis für die Schutzziele „Ihres“ Großschutzgebietes entwickelt werden (vgl. AGUBE, 2001). (8) In diesem Sinn sollte die UN-Dekade „Bildung für Nachhaltigkeit (2005 – 2014) zur Unterstützung bei der Einführung bzw. Etablierung von Umweltbildungsmaßnahmen in dem neu geschaffenen Biosphärenreservat genutzt werden.

Themenfelder und Inhalte der Öffentlichkeits- und Umweltbildungsarbeit (vgl. DEUTSCHES NATIONALKOMITEE FÜR DAS UNESCO-PROGRAMM „Der Mensch und die Biosphäre“, 1996; (13.20) MAB-NK „Voller Leben“, 2004, AGUBE, 2001)

- das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ als Teil eines weltweiten Netzes von Schutzgebieten, Zielen und Maßnahmen zur Umsetzung des Biosphärenreservat-Grundgedankens
- Vorstellung der jeweiligen Biosphärenreservatsbereiche mit Lebensräumen in der Flusslandschaft (Pflanzen- und Tierwelt, auentypische Biotope, Flußauendynamik etc.), Bewohner, Landschaftsgeschichte, Naturausstattung (insb. der Elbstrom mit geologischer Entstehung, topografischer und naturräumlicher Beschreibung) Nutzer, Nutzungskonflikte (vor allem an der Elbe, z. B. Ausbaumaßnahmen, Nutzungseinschränkungen, Besiedelung)
- Aufzeigen von Möglichkeiten und Grenzen der Belastbarkeit der natürlichen Ressourcen
- Darstellung von Lösungsansätzen, Schutz- und Entwicklungsmöglichkeiten (z. B. Deichrückverlegungen, Renaturierungen) sowie nachhaltigen Nutzungsmöglichkeiten in der Elbaue (Wasserwirtschaft, Schifffahrt, Land- und Forstwirtschaft, Siedlung, Tourismus etc.) anhand von Beispielen
- Publizierung des Biosphärenreservates als Modellregion und „touristischen Erlebnisraum“ und damit Unterstützung der regionalen, auch wirtschaftlichen Entwicklung

Zielgruppen der Umweltinformation und Umweltbildung

Für die Umweltinformation gibt es keine Begrenzung der Zielgruppen. Grundsätzlich sollen alle Möglichkeiten genutzt werden, um eine möglichst große Breite an Informationen zu transportieren. Wesentliche Zielgruppen der Öffentlichkeitsarbeit, die möglichst spezifisch angesprochen werden sollen, sind Landwirte und andere Flächennutzer, Bewohner der Gemeinden und Städte, öffentliche, lokale und regionale Meinungs- und Entscheidungsträger, Journalisten und andere Multiplikatoren, Besucher des Biosphärenreservates, Kinder, spezielles Fachpublikum sowie potenzielle und tatsächliche Partner in der Umsetzung von gemeinsamen Zielen.

An die Umweltbildung im Biosphärenreservat ist der Anspruch zu stellen, alle Altersgruppen zu erreichen. Bei der Planung von Umweltbildungsaktivitäten kommt der Zielgruppenanalyse daher eine zentrale Bedeutung zu. Für die Umweltbildung können folgende allgemeine Zielgruppen unterschieden werden, wobei in beiden Zielgruppen gemeinsame Merkmale vorhanden sein können (AGUBE, 2001):

- Personen, die allgemein zum Thema Biosphärenreservat, Naturschutz usw. sensibilisiert und formiert werden wollen / sollen (z. B. Ein- und Anwohner des Schutzgebietes, Tages- und Langzeittouristen)
- Personen, die bereits auf unterschiedliche Weise Zugang zu dem Themenbereich haben und sich intensiver / fachspezifisch damit auseinandersetzen wollen / sollen (z. B. Behörden, Institutionen, Politiker, Landnutzer, Hochschulen, Verbände)

6.2 Einrichtungen und Instrumente

Einrichtungen der Umweltinformation und Umweltbildung

Voraussetzung für die Umsetzung der Umweltinformation und Umweltbildung ist das Vorhandensein entsprechender Einrichtungen und Akteure. Für das Biosphärenreservat haben eine besondere Bedeutung:

- die Schutzgebietsverwaltungen (vgl. Abschnitt 8)
- Informations- und Bildungseinrichtungen der Schutzgebietsverwaltungen und Dritter
- die Naturwacht.

Den Schutzgebietsverwaltungen kommt u. a. die Aufgabe zu, die inhaltlichen Konzepte für die Umweltinformation und Umweltbildung zu entwickeln und die Umsetzung durch die weiteren Einrichtungen zu koordinieren und gegebenenfalls zu qualifizieren. Darüber hinaus werden sowohl zu allgemeinen schutzgebietsrelevanten als auch für ausgewählte Sachthemen und Zielgruppen eigene Informations- und Bildungsangebote unterbreitet. Insbesondere für Schleswig-Holstein soll geprüft werden, inwieweit diese Aufgaben in Zukunft der Naturparkverwaltung Lauenburgische Seen überantwortet werden können, die bereits das Naturschutzgebiet und Naherholungsgebiet „Hohes Elbufer“ intensiv betreut.

Die intensive Nutzung der Instrumente im Bereich der Umweltinformation, vor allem aber im Bereich der Umweltbildung, ist in vielen Fällen vom Vorhandensein und der Einsatzmöglichkeit von Schutzgebietsbetreuern abhängig (z. B. „Naturwacht“ in Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein). Die Naturwacht fungiert u. a. als Multiplikator, allgemeiner Ansprechpartner vor Ort, Betreuer von (Jugend-)Gruppen und teilweise auch als Berater für die verschiedenen Nutzergruppen im Schutzgebiet.

Ein weiterer zentraler Punkt ist das Vorhandensein von mindestens einem zentralen Infozentrum und weiteren dezentralen Informationsstellen im Biosphärenreservat (DEUTSCHES NATIONAL-KOMITEE FÜR DAS UNESCO-PROGRAMM „Der Mensch und die Biosphäre“, 1996). Aufgrund seiner linearen räumlichen Struktur ist mindestens ein hauptamtlich betreutes Infozentrum pro Bundesland erforderlich, im Falle von Sachsen-Anhalt sind sogar zwei zentrale Infozentren sinnvoll. Die Infozentren der Schutzgebietesverwaltungen im Biosphärenreservat sind in Tabelle 6.2-1 aufgeführt.

Tabelle 6.2-1: Infozentren der Schutzgebietsverwaltungen im Biosphärenreservat

Bundesland	Infozentren der Schutzgebietsverwaltungen, Ort
Sachsen-Anhalt	Auenhaus, Dessau
Brandenburg	Besucherzentrum Rühstädt, Besucherzentrum auf der Burg Lenzen
Niedersachsen	Elbschloss Bleckede (Kooperationsvertrag mit der niedersächsischen Biosphärenreservatsverwaltung)
Mecklenburg-Vorpommern	(9.7) Naturparkausstellung in Boizenburg (Ausbau zum „Elbberghaus“ geplant)
Schleswig-Holstein	Aufgrund der Lage kann das „Elbberghaus“ in Boizenburg die Funktion im nördlichen Teil des Biosphärenreservates mit übernehmen. Ergänzend und in Abstimmung könnten hier zukünftig die Naturparkverwaltung Lauenburgische Seen und der Kreis (Kreisforst, Revier Grünhof) verstärkt tätig werden.

Ergänzend zu den Einrichtungen der Länder bringen sich schon seit Jahren Umweltbildungseinrichtungen verschiedenster Trägerschaften entlang der Elbe aktiv und z. T. ehrenamtlich in die Öffentlichkeitsarbeit und insbesondere in die Erfüllung des Bildungsauftrages ein.

Themenschwerpunkte und Fachkompetenz der einzelnen Umweltinformations- und -bildungseinrichtungen sind in Tabelle 6.2-2 zusammengefasst.

Tabelle 6.2-2: Themenschwerpunkte und Fachkompetenz der AGUBE-Zentren (AGUBE, 2003)

Nr.	Einrichtung	Fachkompetenz	Bes. Schwerpunkte für Besucher
1	Naturparkverwaltung Mecklenburgisches Elbetal	Naturpark Mecklenburgisches Elbetal	Urstromtal der Elbe, Hochwasserschutz
2	ElbSchloss Bleckede	Umweltinformation und (Rad)Tourismus in der Niedersächsischen Elbtalaue	Vogel- und Wasserwelt der Elbe über das Jahr
3	BUND-Elbtalinfo	Schule in der Elbtalaue: Praktische Vernetzung von Schule und Umweltbildung	Amphibien, Grünland- und Milchwirtschaft, Deichbau
4	NABU-Besucherzentrum Elbtalaue	Radtourismus	Elbe, Binnendünen, Festung Dömitz
5	Burg Lenzen	Auenökologie, Rückdeichungen, Regenerative Energien	Mensch und Strom im Wandel der Zeit
6	Betriebsgesellschaft Schullandheim Lenzen mbH	Arbeit mit Naturmaterialien	Landschaftspflege und alte Haustierrassen
7	Karl-Kaus-Stiftung, Projektbüro Alandniederung	Wiesenschutz und Kräuterheue, Gewässerrenaturierung, Gänsemanagement	Grenz- und Naturerlebnispfad
8	Biosphärenreservatsverwaltung „Flusslandschaft Elbe“-Brandenburg	BR „Flusslandschaft Elbe“ - Brandenburg	Rückdeichung, Auwaldrenaturierung
9	NABU-Besucherzentrum Rühstädt	Weißstorch	Storchendorf Rühstädt
10	NABU-Infostelle Werben	Landschaftswacht	Qualmwasser
11	Biosphärenreservatsverwaltung Mittel-elbe Außenstelle Ferchels	BR Mittel-elbe / Nord	Naturraum Untere Havelniederung, rastende Wintergäste
12	ZÖNU Buch	Regionalentwicklung, umweltverträglicher Tourismus, Natur- und Erlebnispädagogik	Landnutzungen, historische Elbhochwässer
13	NABU Burg, „Natur-Erlebnis-Park“ Blumenthal	Flüsse als Lebensadern im Spannungsfeld Ökologie und Ökonomie, Naturerlebnis	Umweltschutztechnik, Nutztier-rassen, Streuobst
14	Natur- und Kulturpark Elbaue GmbH Magdeburg	Naturerlebnispädagogik im Elbauenpark	Erlebnisstationen auf dem Grünen Pfad
15	Umweltzentrum Ronney	Naturerlebnispädagogik, Umweltzentrum als ökologische Einrichtung	Wasser, Elbelandschaft im Saale-Elbe-Dreieck
16	Öko-Domäne Bobbe	Ökologische Landwirtschaft	Bäuerliche Lebensweise und Handwerkstechnik
17	Deutsche Umwelthilfe, Projekt „Lebendige Elbe“	Netzwerk für eine lebendige Elbe	Schulen für eine lebendige Elbe
18	BUND-Elbe-Projekt	Elbeausbau und Auwälder	Elbe-Saale-Camp
19	Stadt Dessau- Weinberghaus	Nutzungskonflikte im städtischen Raum	Sanierung von Elbealtarmen in der Kulturlandschaft
20	Biosphärenreservatsverwaltung Mittel-elbe	BR Mittel-elbe	Biber, Weltkulturerbe Gartenreich Dessau-Wörlitz
21	Förder- und Landschaftspflegeverein BR „Mittlere Elbe“	BR Mittel-elbe, Naturerlebnispädagogik	Biberfreianlage, Streuobst und Eichen im Gartenreich Dessau-Wörlitz
22	Schul-Umwelt-Zentrum / NABU Wittenberg	Schul-Kooperationen	Agenda 21-Prozess

Bereits 1998 schlossen sich über 20 Akteure der Umweltbildung in der „Arbeitsgemeinschaft Umweltbildung an der Elbe“ (AGUBE) im länderübergreifenden Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ zusammen, um die umfassende Arbeit aller Umweltinformations- und -bildungseinrichtungen nach außen wirksam zu gestalten und den Informationsfluss und die Zusammenarbeit zwischen den Umweltzentren sowie deren quantitative und qualitative Weiterentwicklung zu verbessern. Des Weiteren haben sich die einzelnen Umweltbildungszentren Schwerpunkte für ihre Besucherzentren und die Umweltbildungsarbeit gesetzt. Die daraus resultierende Profilierung und die geografische Verteilung entlang der Elbe tragen dazu bei, von einer „Perlenkette“ der Umweltbildung an der Elbe zu sprechen (vgl. AGUBE, 2001).

Des Weiteren werden Umweltbildungsaktivitäten auch durch Naturschutz-Stationen, Museen, Heimatstuben, Tierparke, Schullandheime, Jugendzentren, Jugendherbergen, Träger von Erwachsenenbildung u. a. angeboten und umgesetzt, die nicht Mitglied der AGUBE sind. Die Bildungs- und Informationsangebote im Biosphärenreservat sind verstärkt mit touristischen Angeboten zu verknüpfen. Die überregionalen Vernetzungen der Akteure der Umweltbildung sollen weiter fortgeführt und intensiviert werden.

Instrumente der Umweltinformation und Umweltbildung

Der Umweltinformations- und Umweltbildungsarbeit stehen neben den Besucherinformationszentren und dem Agenda 21-Prozess eine Vielzahl von Instrumenten zur Umsetzung der Ziele und Aufgaben zur Verfügung, die weiter entwickelt bzw. erhalten werden sollen (s. Tab. 6.2-3).

Tabelle 6.2-3: Instrumente der Umweltinformation

1	Besucherinformationszentren und dezentrale Informationsstellen
2	Regelmäßige Veranstaltungsangebote für die Bevölkerung, Touristen, Fachgruppen etc. (Führungen, Exkursionen, Vorträge etc.)
3	Intensive Zusammenarbeit mit Fernsehen, Rundfunk und Presse (Pressemitteilungen, -konferenzen und -fahrten)
4	Regelmäßige Herausgabe von Publikationen, Informations- und Werbematerial (Faltblätter, Broschüren, Fachartikel, Karten, Postkarten, Poster, Dia-Serien, Videos etc.)
5	Internetpräsentationen
6	Durchführung von Ausstellungen (insbesondere Wanderausstellungen), Anlage von Schausammlungen, Betreuung von Informationsständen
7	Einrichtung von Besucherleitsystemen, Naturlehrpfaden, Beschilderung, Infotafeln

Ergänzend zur allgemeinen Öffentlichkeits- und Umweltbildungsarbeit ist eine zielgruppenspezifische Kontaktpflege und Zusammenarbeit mit Meinungsbildnern wichtig (s. Tab. 6.2-4).

Tabelle 6.2-4: Zielgruppenspezifische Instrumente der Umweltinformation

8	Regelmäßige Informationsveranstaltungen für die örtliche Bevölkerung (z. B. Bürgerforen, Gesprächskreise)
9	Gemeinsame Veranstaltungen, Ausstellungen oder Workshops, z. B. mit Tourismusverbänden etc.
10	Gemeinsame Publikationen
11	Projekte, vor allem in Kooperation mit Schulen und Hochschulen
12	Wettbewerbe, z. B. in Zusammenarbeit mit den Landkreisen und Kommunen
13	Erlebnispädagogik, u. a. für Schulklassen, spezielle Besuchergruppen etc.
14	Beratungsangebote z. B. für spezielle Nutzergruppen
15	Angebote für Weiterbildungen, Seminare, Kurse, Bildungsurlaub, Studienfahrten, z. B. in Zusammenarbeit mit Volkshochschulen

Um einen möglichst hohen Wiedererkennungseffekt im länderübergreifenden Biosphärenreservat zu erlangen, streben die Schutzgebietsverwaltungen zusätzlich zu dem jeweils bereits bestehenden landes- bzw. schutzgebieteigenen Öffentlichkeitsauftritt eine Form des länderübergreifenden und gemeinsamen Corporate Design (CD) an. Diese länderübergreifende CD soll bei allen gemeinsamen Publikationen, Internetpräsentationen, Ausstellungen oder Infoständen etc. verwendet werden.

6.3 Beispielhafte Projekte und Vorhaben

Im Biosphärenreservat sind verschiedene Projekte zur weiteren Etablierung der Umweltbildung und -information in Vorbereitung. Von den bestehenden Institutionen wird ein breites Angebot vorgehalten (s. Tab. 6.3-1).

Tabelle 6.3-1: Exemplarische Übersicht über Angebote zur Umweltinformation

1	<ul style="list-style-type: none"> Planung / Bau des Informationszentrums „Elbberghaus“ für den mecklenburgischen Teil des Biosphärenreservates (Mecklenburg-Vorpommern) Aufbau dezentraler Informationsstellen, z. B. alter Grenzturm Wustrow und in der Stadt Wittenberge (Brandenburg) Betrieb und Unterhaltung der Biberfreianlage des FÖLV in Kooperation mit der Biosphärenreservatsverwaltung Mittelelbe
2	<ul style="list-style-type: none"> In allen Schutzgebieten besteht ein Programm mit Führungen Vorträgen etc. für unterschiedliche Zielgruppen, z. B. „Exkursionen in die Elbtalau“ von der Naturwacht (Brandenburg) oder „Natur & Kultur erleben“ (Mecklenburg-Vorpommern). Dies gilt es beizubehalten und auszubauen. jährlicher „Tag der offenen Tür“ der Biosphärenreservatsverwaltung (Sachsen-Anhalt) Veranstaltungen (z. B. „Lange Nacht der Frösche“) und Kinderfeste (Brandenburg) monatliche Wanderungen mit einer KiTa in Dömitz (Mecklenburg-Vorpommern)
3	<ul style="list-style-type: none"> In allen Schutzgebieten besteht eine intensive Zusammenarbeit mit Presse, Rundfunk und z. T. auch Fernsehen. Diese soll beibehalten und durch länderübergreifende Pressekonferenzen oder -fahrten intensiviert werden, z. B. zum 10-jährigen Bestehen des Biosphärenreservates.

4	<ul style="list-style-type: none"> • Herausgabe des „Auenreports“ und des „Artenreports“ (Brandenburg) • Naturpark-Nachrichten (Mecklenburg-Vorpommern) • Themenfaltblätter aller Schutzgebietsverwaltungen • Herausgabe eines ersten länderübergreifenden Faltblattes der länderübergreifenden Arbeitsgemeinschaft des Biosphärenreservates (LAG)
5	<ul style="list-style-type: none"> • Eine gemeinsame Internetpräsentation zum länderübergreifenden Biosphärenreservat ist in Vorbereitung • Internetpräsentationen der Länder, z. B. Junior-Ranger- Internetpräsentation in Brandenburg; Präsentation des Naturparks Mecklenburgisches Elbetal als Teil des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“;
6	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung einer länderübergreifenden modularen Ausstellung, die vorhandene Wanderausstellungen ergänzt • Aufbau gebietspezifischer Schausammlungen in Zusammenarbeit mit Museen (Sachsen-Anhalt) • Gebietswanderausstellung Brandenburg, zzgl. Themenausstellung Rambower Moor und Deichrückverlegung Lenzen
7	<ul style="list-style-type: none"> • Naturerlebnisroute (Brandenburg) • Errichtung eines Netzes von Informationstafeln unter dem Thema „Schaufenster Biosphärenreservat“ (Niedersachsen)
8	<ul style="list-style-type: none"> • Dia-Vortragsreihen, z. B. in Kurklinik (Brandenburg) • Winterliche Vortragsreihe „Elbe-Abende“ im <i>Elb</i>Schloss Bleckede (Niedersachsen)
9	<ul style="list-style-type: none"> • Veranstaltungen zu Sonderthemen, z.B. „Zum Siebenschläfer in den Auwald“, Demonstration der Deichrückverlegung Lenzen, Tag der offenen Fläche, Sommertheater am Rambower Moor; Jahrestagung (Brandenburg) • Jährliches Naturparkfest (bzw. Sonderveranstaltung zum europäischem „Tag der Parke“) in Zusammenarbeit mit regionalen Vereinen, Nutzergruppen und Kommunen (M-V) • Schiffs- und Bustouren im nördlichen Teil des Biosphärenreservates in Zusammenarbeit mit touristischen Dienstleistern (Mecklenburg-Vorpommern)
10	<ul style="list-style-type: none"> • Imagebroschüre in Zusammenarbeit mit Fremdenverkehrsverein und Stadt Wittenberge (Brandenburg) • Zuarbeit für z. B. Gastgeberverzeichnisse oder Imagebroschüren der Städte im Biosphärenreservat (Mecklenburg-Vorpommern)
11	<ul style="list-style-type: none"> • Junior-Ranger-Aktion, z. B. zu Schwalben, Schmetterlinge, Fledermäuse (Brandenburg) • Wissenstests „Biosphärenreservatsspiele“ speziell für Schüler (Sachsen-Anhalt)
12	<ul style="list-style-type: none"> • Fotowettbewerb „Elbtalae“ vom <i>Elb</i>Schloss Bleckede (Niedersachsen)
13	<ul style="list-style-type: none"> • diverse natur- und erlebnispädagogische Angebote vom Umweltzentrum Ronney und ZÖNU Buch (Sachsen-Anhalt)
14	<ul style="list-style-type: none"> • Individuelle Beratungen des Förder- und Landschaftspflegeverein Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ zum Thema Streuobst sowie im Rahmen von jährlichen Gehölzschnittkursen (Sachsen-Anhalt) • Ausbildung von Kultur- und Landschaftsführern gemeinsam mit Fremdenverkehrsverein sowie Kultur- und Tourismusbetrieb Wittenberge (Brandenburg) • Pferdehöfe-Arbeitskreis (Brandenburg)
15	<ul style="list-style-type: none"> • Es bestehen bereits diverse Angebote in Form von Seminaren, Weiterbildungen, Bildungsurlauben etc. von verschiedenen Informationszentren, z. B. NABU Besucherzentrum Elbtalae (Mecklenburg-Vorpommern / Niedersachsen), Öko-Burg Lenzen (Brandenburg), ZÖNU Buch (Sachsen-Anhalt).

7 Forschung und ökologische Umweltbeobachtung

Die Stromtallandschaft der Elbe beinhaltet ein breites Spektrum von Ökosystemen, einen großen Artenreichtum und eine Vielzahl unterschiedlicher Nutzungen. Naturnahe und kulturbetonte Räume und Landschaftselemente befinden sich häufig in enger räumlicher Verflechtung. Der Raum ist deshalb besonders geeignet für die Erfassung und Untersuchung ökologischer und sozioökonomischer Wechselwirkungen sowie die Erarbeitung von Modellen, Kriterien und Lösungsansätzen zur Erhaltung gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, zum Schutz und zur Entwicklung ihrer Lebensräume sowie für eine standortverträgliche, nachhaltige Landnutzung.

7.1 Aufgaben und Inhalte

Entsprechend der Leitlinien für Biosphärenreservate bestehen zwei wesentliche **Aufgabenfelder** der Forschung und Umweltbeobachtung:

- Durchführung angewandter und umsetzungsorientierter Forschungsvorhaben unter Berücksichtigung nationaler Programme
- Aufbau einer ökologischen Umweltbeobachtung zur systematischen Erfassung und zur Dokumentation des Gebietszustandes

Im Rahmen der Erfassung und Auswertung landschaftsgeschichtlicher, biologisch-ökologischer, sozioökonomischer und kultureller **Grundlagendaten** haben die nachfolgenden Themenfelder eine besondere Bedeutung:

- Erfassung der abiotischen und biotischen Naturraumausstattung unter besonderer Berücksichtigung des Natura 2000-Status des Gebietes
- Datenerfassung zur morphodynamischen Entwicklung der Elbe und ihrer Nebenflüsse einschließlich Untersuchungen zu Möglichkeiten und ökologischen und sozioökonomischen Auswirkungen von Rückdeichungen
- Erfassung und Bewertung des Erholungspotentials in Abhängigkeit von Naturschutzzielstellungen
- Erfassung und Bewertung bodengebundener Nutzungen und ihres Entwicklungspotentials
- Erfassung und Bewertung für den Raum bedeutsamer landeskultureller und denkmalpflegerischer Bereiche und Objekte, insbesondere Erfassung der historischen räumlichen Verhältnisse im Gartenreich Dessau-Wörlitz und Erarbeitung einer naturschutzfachlich-denkmalpflegerischen Rekonstruktions- und Entwicklungsplanung

Untersuchungen zur **Mensch-Umwelt-Beziehung**, damit verbundener Wechselwirkungen und Entwicklungsperspektiven für die nachhaltige Raumnutzung und den Schutz von Natur und Landschaft sind insbesondere für die folgenden Themenfelder durchzuführen:

- Entwicklung von Empfehlungen zur Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung

- Entwicklungsmöglichkeiten der Elbe und ihrer Nebenflüsse bezüglich der Erhaltung und Gestaltung naturnaher Ausbauzustände unter Berücksichtigung der Anforderungen durch die Schifffahrt
- Entwicklungsmöglichkeiten für den Wasserhaushalt unter dem Gesichtspunkt von Veränderungen durch Sohlerosion der Elbe, Kiesabbau und meliorative Eingriffe
- Erkundung des aktuellen standörtlichen Potentials und der möglichen Flächenentwicklung der Weichholzaue unter Berücksichtigung der Anforderungen an Hochwasserabfluss und Schifffahrt
- Untersuchungen zu verschiedenen waldbaulichen Verfahren und zur Natürlichkeit und Sukzession von Hartholzauwäldern sowie zu ihrer naturnahen Bewirtschaftung, Verjüngung, Regeneration und Neuanlage
- Erarbeitung von Bewirtschaftungsstrategien für Auengrünland unter Berücksichtigung der sich verändernden ökonomischen Bedingungen
- Untersuchungen zur herkömmlichen landwirtschaftlichen Nutzung und zu den Möglichkeiten einer nachhaltigen, ressourcenschonenden Landbewirtschaftung unter Berücksichtigung von ökonomischen und sozialen Aspekten
- Entwicklung alternativer Konzepte für eine Landnutzung unter Berücksichtigung des Schutzes von Arten und Lebensräumen (z. B. Beweidungssysteme mit Großherbivoren)

Zur Beurteilung der komplexen Zusammenhänge des Naturhaushalts liefert die **ökologische Umweltbeobachtung** die fachlichen Grundlagen. Gemäß § 12 Bundesnaturschutzgesetz (1) sollen der Zustand des Naturhaushalts und seine Veränderungen sowie insbesondere die Wirkungen von Schutzmaßnahmen ermittelt und aufbereitet werden (z. B. Vertragsnaturschutz, Nutzungsextensivierung, Besucherlenkung, Deichrückverlegung, Maßnahmen zum Biotopverbund). Inhaltliche Schwerpunkte sind demzufolge:

- Morphodynamik und Hydrologie der Elbe, ihrer Nebengewässer und Auen
- Kontamination der Auensedimente
- Biotop- und Vegetationstypen sowie Bestandsentwicklung ausgewählter Tierarten, die das Auenökosystem kennzeichnen
- Effizienzkontrollen von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
- Wirkung moderner Landnutzungsformen auf auentypische Arten.

Eine relativ breite und umfassende Aufbereitung des wissenschaftlichen Kenntnisstandes erbrachte das von 1996 bis 2000 durchgeführte Forschungsprogramm „Elbe-Ökologie“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. In zahlreichen Einzelprojekten wurde die Bandbreite für das Auenökosystem bedeutsamer Aspekte erfasst und analysiert. Auf dieser Grundlage können thematische oder räumliche Einzeluntersuchungen aufbauen.

7.2 Einrichtungen und Instrumente

Die Erforschung und wissenschaftliche Beobachtung der Entwicklung der Stromtallandschaft der Elbe stellt für die Zukunft eine äußerst komplexe, interdisziplinäre und dauerhafte Aufgabe dar. Bereits heute engagieren sich dort eine Vielzahl von Einrichtungen wie Universitäten, Fachhoch-

schulen und Forschungsinstitute des Bundes und der Länder. Den Schutzgebietsverwaltungen kommt bei der Ziel- und Aufgabendiskussion über künftige Forschungsvorhaben eine koordinierende Funktion zu. Darüber hinaus sind sie wichtige Ideen- und Impulsgeber für anwendungsorientierte Forschungsvorhaben, da bei ihnen Beobachtungen und Kenntnisse über aktuelle Entwicklungstendenzen der Naturraumentwicklung, Landnutzung und sonstigen wirtschaftlichen und soziokulturellen Entwicklung vorliegen.

Ausgangspunkt der Forschung und ökologischen Umweltbeobachtung sind Kenntnisse über bisherige Forschungsergebnisse, Programme, Messnetze und Daten sowie eine entsprechende Sachstandsdocumentation. Auf dieser Grundlage wird die kurzfristige Erstellung einer länderübergreifenden Forschungskonzeption einschließlich eines Konzepts für die ökologische Umweltbeobachtung und deren Abstimmung mit den nationalen Erfassungen innerhalb anderer Großschutzgebiete angestrebt.

Erforderliche Forschungsvorhaben werden nur in Einzelfällen von den Schutzgebietsverwaltungen selbst durchgeführt oder inhaltlich begleitet. Vorwiegend werden sie von den o. g. Umweltforschungseinrichtungen durchgeführt. Einzelne Forschungsfragen können unter Anleitung im Rahmen von studentischen Arbeiten bearbeitet werden. Ein wesentlicher Bestandteil der ökologischen Umweltbeobachtung besteht in der Durchführung von **Dauerbeobachtungsprogrammen**. Diese sollen die ökologische und sozioökonomische Gesamtentwicklung des Großschutzgebietes dokumentieren. Sie sind für eine Bewertung von Umweltveränderungen und gegebenenfalls für die Konzipierung sowie Erfolgskontrolle von gegensteuernden Maßnahmen unerlässlich. Die ökologische Umweltbeobachtung ist in enger Kooperation der datenerhebenden und -auswertenden Institutionen der Länder und des Bundes einzurichten. Darüber hinaus wird auch eine Zusammenarbeit mit internationalen Programmen (z. B. Biosphere Reserve Integrated Monitoring) angestrebt. Dabei wird die Überwachung in Verbindung mit dem Natura 2000-Status des Gebiets an Bedeutung gewinnen.

7.3 Beispielhafte Vorhaben und Projekte

Bereits in den vergangenen Jahren wurden verschiedenste Forschungsprojekte im Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ durchgeführt und Beobachtungsprogramme entwickelt.

Sachsen-Anhalt

Die Forschung und ökologische Umweltbeobachtung konzentrierte sich traditionell sehr stark auf den Bereich des ursprünglichen Biosphärenreservates Mittlere Elbe. Dennoch liegen auch aus anderen Auenabschnitten Untersuchungen vor, so insbesondere auch von der Elbe-Havel-Niederung. In den letzten Jahren erfolgten bzw. setzten beispielsweise systematische Untersuchungen zur Regeneration der Hartholzauwälder (TU Dresden, Forstwirtschaftliche Fakultät Tharandt), zur Übertragung und Weiterentwicklung eines robusten Indikationssystems für ökologische Veränderungen in Auen (BMBF-Förderschwerpunkt „Elbe-Ökologie“ im Rahmen des Projekts RIVA, bearbeitet durch den Forschungsverbund Elbe-Ökologie) sowie zu ökologischen und sozioökonomischen Auswirkungen einer auenverträglichen Landnutzung auf Naturschutz, Landwirtschaft und Tourismus (Integra-Projekt der MLU Halle-Wittenberg, gefördert durch das BMBF) ein.

Durch die Biosphärenreservatsverwaltung wurden Grundlagen für ein Monitoringsystem in Form von Dauerbeobachtungsflächen in auentypischen Lebensräumen geschaffen. Hervorhebenswert sind auch das EU-Life-Projekt „Renaturierung von Fluss, Altwasser und Auwald an der Mittleren Elbe“ (1998 bis 2002) sowie das Naturschutzgroßprojekt Mittlere Elbe, Fördergebiet von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung (2001 bis 2010).

Brandenburg

Einen Schwerpunkt der Forschung bildete die Durchführung des Forschungsvorhabens „Auenregeneration durch Deichrückverlegung“ im Rahmen des Förderschwerpunktes „Elbe-Ökologie“ des BMBF in den Jahren 1996 bis 2000. Weitere Verbundforschungsvorhaben widmen sich der Ökologie der Elbfische, der Morphodynamik der Elbe und Auswirkungen von Buhnen auf semiterrestrische Flächen. Forschungsvorhaben, u. a. zur extensiven Grünlandnutzung, werden derzeit mit Universitätsinstituten vorbereitet bzw. befinden sich in der Antragsphase. Darüber hinaus werden auch Erhebungen im Sinne der ökologischen Umweltbeobachtung, wie z. B. Wasservogelzählung (seit 1993) oder Amphibienkartierung in sekundären Flachgewässern (seit 2000) durchgeführt.

Hervorhebenswerte Forschungsvorhaben sind:

- Auenregeneration durch Deichrückverlegung (1996 bis 2000)
- Regionale Berichtssysteme zu Freizeitaktivitäten und Fremdenverkehrsentwicklung (2001 bis 2004)
- Ökosystemare Umweltbeobachtung (ÖUB): Seit 2003 Anlage von Dauerbeobachtungsflächen im Offenland, in Wäldern und an Gewässern (vgl. LUTHARDT et al. 2003)

Niedersachsen

Im Rahmen des BMBF-Forschungsverbundes „Elbe-Ökologie“ wurde in Niedersachsen von Ende 1997 bis Anfang 2001 das Projekt „Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft – Ziele, Instrumente und Kosten einer umweltschonenden und nachhaltigen Landwirtschaft im niedersächsischen Elbetal“ unter der Leitung der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA) durchgeführt. Ziel dieses interdisziplinären Vorhabens, an dem zehn Institutionen aus Ökologie, Landwirtschaft, Planung, Marketing und Ökonomie mitwirkten, war es, für den Naturraum Untere Mittelelbe-Niederung spezifische, regionale Umweltqualitätsziele für die Naturgüter Boden, Wasser, Vegetation und Tierwelt zu erarbeiten. Definierte Kriterien, Parameter und Indikatoren, z. T. auch Toleranzgrenzen für eine Nutzungsentwicklung wurden aufgezeigt.

Diese regionalen Umweltqualitätsziele bildeten die Grundlage für die Erarbeitung verschiedener Leitbildvarianten und Szenarien. Aufbauend wurden modellhaft für ausgewählte landwirtschaftliche Betriebe Konzepte nachhaltiger Landnutzung entwickelt, bei denen ökologische und ökonomische Ansprüche gleichermaßen Berücksichtigung finden.

8 Aufgabenwahrnehmung und Kooperation

In die Betreuung und Verwaltung des Biosphärenreservates sind in den Bundesländern verschiedene Einrichtungen unmittelbar eingebunden. Diese stellen sicher, dass die Vielzahl unterschiedlicher Aufgaben auf den jeweils zuständigen Verwaltungsebenen verankert ist (vgl. Abb. 8.1-1). Die Wahrnehmung der Aufgaben zur Entwicklung des Biosphärenreservates konnte zwischenzeitlich institutionell abgesichert werden. Für die Zukunft besteht das Erfordernis, die Einrichtungen zu konsolidieren und in Einzelfällen nach den jeweiligen Gegebenheiten in den Ländern personell und strukturell zu ergänzen.

Zur kommunalen Ebene haben sich insbesondere über gemeinsame Projekte und in Verbindung mit der Entwicklung und Durchführung raumrelevanter Vorhaben vielfältige Kontakte herausgebildet. Weitere wichtige Kooperationspartner sind Organisationen und Verbände, die die örtlichen Nutzergruppen vertreten, sowie Einrichtungen aus dem Bereich der Umweltinformation, -bildung und -forschung. Der Festigung und Intensivierung der Zusammenarbeit kommt für die zukünftige Entwicklung des Biosphärenreservates eine hohe Bedeutung zu.

8.1 Länderübergreifende Zusammenarbeit

Die länderübergreifende Zusammenarbeit wird über die Länder-Arbeitsgemeinschaft Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ (Länder-AG) gesteuert. Der Länder-AG gehören aus allen beteiligten Bundesländern jeweils Vertreter des zuständigen Ministeriums an. Die Leiter der Gebietsverwaltungen nehmen an den Arbeitstreffen teil. Der Vorsitz der Länder-AG wechselt alle zwei Jahre zwischen den beteiligten Bundesländern. Zusätzlich sind das Bundesumweltministerium, das MAB-Nationalkomitee und als Gäste die Kommunale Arbeitsgemeinschaft zur Zusammenarbeit im Elbetal (KAG) und die Arbeitsgemeinschaft Umweltbildung an der Elbe (AGUBE) vertreten.

Die Länder-AG nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr:

- Vertretung des Biosphärenreservates gegenüber dem zuständigen MAB-Nationalkomitee der UNESCO
- Abstimmung und Steuerung der Vorhaben und Maßnahmen zur förmlichen Sicherung sowie zum fachlichen Schutz, zur Pflege und Entwicklung des Biosphärenreservates
- Abstimmung und Steuerung länderübergreifender Vorhaben zur Dokumentation und Umweltbeobachtung
- Abstimmung und Steuerung der Erarbeitung des Rahmenkonzepts, länderübergreifender Veröffentlichungen und Berichte
- Zusammenarbeit mit länderübergreifenden Einrichtungen der Kommunen und anderer Institutionen (z. B. der Arbeitsgemeinschaft Umweltbildung)

Länderübergreifende Steuerung

Arbeitsgemeinschaft „Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe““ der Anliegerländer				
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Potsdam	Niedersächsisches Umweltministerium	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

MAB-Nationalkomitee

Betreuung der Schutzgebiete der Länder

BR-Verwaltung Mittlere Elbe	BR-Verwaltung „Flusslandschaft Elbe“-Brandenburg	BR-Verwaltung Niedersächsische Elbtalaue und Landkreise LG und DAN	Naturparkverwaltung Mecklenburgisches Elbtal	Landesamt für Natur und Umwelt, Schleswig-Holstein
-----------------------------	--	--	--	--

Beiräte

Beirat für das BR Mittlere Elbe	Kuratorium für das BR „Flusslandschaft Elbe“	Beirat für das BR Niedersächsische Elbaue
---------------------------------	--	---

Fördervereine

Förder- und Landschaftspflegeverein BR Mittlere Elbe, Förderverein BRFE (im Aufbau)	Förderverein BR Flusslandschaft Elbe Brandenburg	Förderverein BRFE (im Aufbau), Förderverein Naturschutz Elbtal	Förderverein Naturpark mecklenburgisches Elbtal
---	--	--	---

Kooperationspartner

Kommunale AG zur Zusammenarbeit im Elbtal (KAG)

Arbeitsgemeinschaft Umweltbildung an der Elbe (AGUBE)

Abbildung 8.1-1: Länderübergreifende Zusammenarbeit im Biosphärenreservat

Als wichtige Kooperationspartner für die Länder-Arbeitsgemeinschaft haben sich die „Kommunale Arbeitsgemeinschaft zur Zusammenarbeit im Elbtal“ (KAG), der die Landkreise Ohrekreis, Jerichower Land, Stendal, Prignitz, Lüchow-Dannenberg, Lüneburg und Ludwigslust angehören und die Arbeitsgemeinschaft für Umweltbildung an der Elbe (AGUBE) (vgl. Abschnitt 6.2) herausgebildet. Diese überregionalen Zusammenschlüsse ermöglichen einen beidseitigen Informationsaustausch und bieten den Rahmen für die Diskussion und Abstimmung aller Vorhaben zur Gebietsentwicklung.

Die in der KAG zusammengeschlossenen Landkreise (14.13) und Landgesellschaften realisieren:

- die aktive Mitgestaltung des Prozesses der Einrichtung und Entwicklung des Biosphärenreservates im Dialog mit den Ländern
- die Gewährleistung eines offenen Informations- und Kooperationsprozesses mit der Bevölkerung
- durch Initiierung von Impulsprojekten einen Beitrag, womit die sich aus der Errichtung des Biosphärenreservates ergebenden Entwicklungsimpulse für die wirtschaftliche, soziale und ökologische Entwicklung in den einzelnen Landkreisen und Landgesellschaften nutzbar gemacht werden können

Die KAG entwickelt, unterstützt und betreut Projekte bis zu ihrer Umsetzung (z. B. Tourismusband Elbe, Dezentrale Biogasanlagen, Sicherung der Schafhaltung im Elbtal, vgl. Kap. 5). Neben der Projektarbeit wird ein landkreisübergreifender Erfahrungsaustausch zu Themen aus dem unmittelbaren Aufgabenbereich der Landkreise durchgeführt (vor allem in den Fachgruppen Hochwasserschutz, Flächenmanagement, Regionalplanung). Die in Deutschland einmalige Kooperationsinitiative findet zunehmend regionale und überregionale Aufmerksamkeit, Anerkennung und Verankerung. Eine Vereinbarung zur Zusammenarbeit wurde mit dem Land Sachsen-Anhalt abgeschlossen.

Die Biosphärenreservate stehen in einem bundesweiten Erfahrungsaustausch. In einem seit mehreren Jahren bestehenden Arbeitskreis der Gebietsverwaltungen werden fachliche und organisatorische Themen erörtert und die Entwicklung und Erreichung gemeinsamer Standards angestrebt.

8.2 Aufgaben der Schutzgebiets- und Biosphärenreservatsverwaltungen

Angesichts der Größe des Gesamtgebiets und der vorhandenen rechtlichen und verwaltungsbezogenen Rahmenbedingungen wurde in jedem Bundesland (außer Schleswig-Holstein) eine eigene Gebietsverwaltung aufgebaut, die über die Länder-Arbeitsgruppe themen- und raumbezogen miteinander zusammenarbeiten.

8.2.1 Sachsen-Anhalt

Die Verwaltung für das Biosphärenreservat Mittel-Elbe wurde aus der bestehenden Verwaltung des Biosphärenreservates Mittlere Elbe heraus entwickelt, die von 1991 bis 2003 als nachgeordnete

Einrichtung der Obersten Naturschutzbehörde bestand und seit 01.05.2003 als Einrichtung dem Landesverwaltungsamt zugeordnet ist. Hauptsitz der Biosphärenreservatsverwaltung ist die Kapenmühle bei Dessau. Zur Betreuung des nord-westlichen Gebietsabschnitts befindet sich eine Zweigstelle in Tangermünde. Ergänzende Aufgaben nehmen die den Landkreisen zugeordneten unteren Naturschutzbehörden wahr.

Folgende Aufgaben liegen direkt bei der Biosphärenreservatsverwaltung [6]:

- Erarbeitung einer Rahmenkonzeption für Schutz, Pflege und Entwicklung des Biosphärenreservates für das Gesamtgebiet nach den Kriterien der UNESCO (im Zusammenwirken mit den regionalen Interessenträgern aus Wirtschaft, Verwaltung und Berufsverbänden sowie den nach § 51 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt anerkannten Vereinen)
- Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden und anderen Stellen in Fragen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (insbesondere Unterstützung der Naturschutzbehörden durch fachliche und wissenschaftliche Stellungnahmen)
- Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen für Regionalentwicklung
- Einsatz der Naturwacht (Aufgaben im Bereich der Gebietsbetreuung, wissenschaftliche Beobachtung, Durchführung von Untersuchungen, Besucherlenkung und Besucherinformation, Unterstützung der Naturschutzbehörden bei der Kontrolle der Einhaltung von Schutzvorschriften)
- Koordinierung der naturschutzfachlichen Beurteilung aller Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen an Wasserstraßen (Erarbeitung fachlicher und umsetzungsorientierter Lösungsansätze, Monitoring und Erfolgskontrollen)
- Erarbeitung von Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzepten u. a. für die Kulturlandschaft Gartenreich Dessau-Wörlitz (gemeinsam mit den zuständigen Denkmalschutzbehörden) sowie deren Umsetzung
- Wahrnehmung der Öffentlichkeitsarbeit und konzeptionelle Begleitung von Umweltbildungsvorhaben
- Koordinierung und Durchführung von Forschungsvorhaben und der ökologischen Umweltbeobachtung
- Dokumentation des Schutzgebietszustands für Natura 2000

Die Tätigkeit der Biosphärenreservatsverwaltung wird seit 1992 engagiert durch den Förder- und Landschaftspflegeverein Biosphärenreservat Mittlere Elbe mit verschiedensten Projekten und Maßnahmen insbesondere im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung unterstützt. Weiterhin arbeitet die Biosphärenreservatsverwaltung mit einem von ihr berufenen Beirat, in dem alle wichtigen Kooperationspartner vertreten sind. In diesem Beirat werden die Vorhaben zur Gebietsentwicklung gemeinsam erörtert und weiter entwickelt.

(13.22) Die KAG Stendal leistet eine engagierte Arbeit zur Koordinierung der (leider nur teilweise) angeschlossenen Landkreise.

Im Gartenreich Dessau-Wörlitz besteht das „Forum Gartenreich Dessau-Wörlitz“, welches eine Teilraumkonzeption als Grundlage für die Entwicklung des Gartenreichs erarbeitet hat. Im Forum arbeiten auf der Grundlage einer Charta für das Gartenreich Dessau-Wörlitz die Städte Dessau und Wörlitz, das Regierungspräsidium Dessau und die Kulturstiftung Dessau-Wörlitz zusammen.

Nach diesen Vorbildern können sich weitere freiwillige Zusammenschlüsse auf regionaler Ebene bilden. Angeregt werden solche Zusammenschlüsse für:

- die Wittenberger Elbe- und Schwarze Elster-Aue
- das Gartenreich Dessau-Wörlitz (Weiterentwicklung des Forums Gartenreich Dessau-Wörlitz)
- den Erholungsraum Magdeburg-Gommern-Burg
- die Havelniederung (hier insbesondere Zusammenschluss mit den Bereichen im Land Brandenburg)

8.2.2 Brandenburg

Die Betreuung des Biosphärenreservates erfolgt über eine im Gebiet ansässige Verwaltung, die im Landesumweltamt Brandenburg (LUA) der Abteilung Großschutzgebiete untersteht. Das LUA wiederum ist dem Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Potsdam unterstellt. Die Aufgaben der unteren Naturschutzbehörden nimmt der Landkreis Prignitz wahr.

Für das Biosphärenreservat bestehen folgende Aufgabenschwerpunkte:

- Ökologisierung der Landnutzung, insbesondere Vertragsnaturschutz
- Wahrnehmung der Öffentlichkeitsarbeit
- Durchführung von Umweltbildungsprojekten
- Fachanleitung der Naturwacht
- Schutz, Pflege- und Entwicklung von Arten und Lebensgemeinschaften inklusive Überwachung der Schutzgebiete
- Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplans sowie Koordinierung und Umsetzung von Maßnahmen
- Förderung der Regionalentwicklung und des Tourismus
- Forschung und Umweltbeobachtung

Im Gebiet ist eine hauptamtliche Naturwacht eingesetzt, die dem Naturschutzfonds Brandenburg angegliedert ist. Die Naturwacht ist in allen oben genannten Tätigkeitsbereichen eingebunden. Ein besonderer Schwerpunkt liegt in der Besucherinformation und Umweltbildung, insbesondere auch von Kindern. Die Biosphärenreservatsverwaltung hat die Fachaufsicht über die Naturwacht. Es erfolgt eine enge und abgestimmte Zusammenarbeit [7].

Durch die dargestellten Aufgaben der Biosphärenreservatsverwaltung gibt es mit vielen Behörden und öffentlichen Einrichtungen Berührungspunkte. Beim Landkreis ist das Landwirtschaftsamt im Zusammenhang mit dem Vertragsnaturschutz und anderen Fördermaßnahmen für umwelt- und naturschutzgerechte Landwirtschaft ein wichtiger Partner. Das Landwirtschaftsamt ist dabei für alle Maßnahmen im Rahmen des KULAP (Kulturlandschaftsprogramm) zuständig, während das Bio-

sphärenreservat darüber hinausgehende Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes fördert. Mit der unteren Naturschutzbehörde beim Landkreis hat sich eine regelmäßige Zusammenarbeit entwickelt. Mit den Gemeinden und weiteren Fachämtern ergeben sich vor allem bei der Schaffung touristischer Einrichtungen gemeinsame Tätigkeitsfelder, z. B. die Anlage von Rastplätzen, Radwegen, Informationstafeln oder Naturerlebnispunkten. Mit dem Amt für Forstwirtschaft erfolgt eine enge Zusammenarbeit, z. B. zu Fragen der Auwaldentwicklung und der Konzeption von Naturentwicklungszonen.

Um die im Gebiet des Biosphärenreservates lebenden und wirtschaftenden Menschen, die verschiedenen zuständigen Institutionen und Verbände in die Gestaltung und Entwicklung einzubeziehen, gibt es eine Reihe von Kooperationen, z. B. über Arbeitskreise und Verbände.

Nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz wird für jedes Großschutzgebiet ein Kuratorium aus Vertretern von Landnutzern, Ämtern und anderen Behörden, der regionalen Wirtschaft sowie Verbänden eingesetzt. Im brandenburgischen Teil des Biosphärenreservates wurde das 18 Mitglieder umfassende Kuratorium im Jahr 2000 gegründet. Im Kuratorium, das als beratendes Gremium und als Mittler durchschnittlich zweimal im Jahr tagt, werden wichtige Themen, welche die Entwicklung des Biosphärenreservates betreffen, vorgestellt und diskutiert. Es können aber auch eigene Initiativen entwickelt werden.

Bewährt hat sich die Einrichtung von Arbeitskreisen zu konkreten Themen, um ein gemeinsames Gesprächsforum mit allen Betroffenen bzw. ihren Vertretern zu schaffen. So wurde zur Ausweisung des LSG Brandenburgische Elbtalau ein Arbeitskreis gegründet, in dem der Verordnungsentwurf für das LSG detailliert durchgesprochen und Änderungen eingebracht wurden. Ergebnis des Arbeitskreises war ein gemeinsam getragener Verordnungsentwurf, der im Ergebnis so in Kraft getreten ist. Für das LIFE-Projekt Rambower Moor, das bis Ende Juli 2003 läuft, bestehen zwei projektbegleitende Arbeitskreise. Ein Arbeitskreis dient der (naturschutz-)fachlichen Begleitung des Projektes. Der zweite Arbeitskreis setzt sich aus regionalen Vertretern zusammen und soll vor allem eine Abstimmung mit den vor Ort lebenden und wirtschaftenden Menschen erreichen.

Darüber hinaus hat sich ein ständiger Arbeitskreis Naturschutz Landwirtschaft im Biosphärenreservat gebildet, dem Landwirte, das Landwirtschaftsamt, die untere Naturschutzbehörde und die Biosphärenreservatsverwaltung angehören. Dieser Arbeitskreis wurde - zunächst im Rahmen einer Doktorarbeit - von einer außenstehenden Moderatorin geleitet.

Im Bereich Regionalentwicklung und Tourismus ist ebenfalls die Zusammenarbeit verschiedener Interessenten erforderlich. So hat die GbR Elbtalau, ein Zusammenschluss der Ämter im Biosphärenreservat, zusammen mit der Biosphärenreservatsverwaltung das Konzept der Naturerlebnispunkte entwickelt und mittlerweile umgesetzt. Eine andere Arbeitsgruppe arbeitet gegenwärtig an der Einführung einer Regionalmarke für das Biosphärenreservat. Ihr gehören Vertreter der Landwirtschaft, des Fremdenverkehrs und die Biosphärenreservatsverwaltung an. Mit der Regionalmar-

ke sollen Produkte aus dem Biosphärenreservat, die zusätzliche Kriterien erfüllen müssen, ausgezeichnet werden.

Weitere Kooperationen bestehen mit den Naturschutzverbänden, dem Förderverein Naturraum Brandenburgische Elbtalaue und den beiden im Biosphärenreservat vorhandenen Landschaftspflegeverbänden.

8.2.3 Niedersachsen

Die Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue mit Sitz in Hitzacker, ist ab 2005 eigenständige Behörde im Geschäftsbereich des Niedersächsischen Umweltministeriums. Die Biosphärenreservatsverwaltung ist die (11.10)untere Naturschutzbehörde für den Gebietsteil C (Kern- und Pflegezone). Die Landkreise Lüchow-Dannenberg und Lüneburg üben die Funktion der unteren Naturschutzbehörde für die Gebietsteile A und B (Entwicklungszone) aus.

Der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue obliegen folgende Aufgaben:

- (11.11) Gewährleistung einheitlicher Gebietsentwicklung
- Erarbeitung der planerischen Grundlagen für Schutz, Pflege und Entwicklung des Biosphärenreservates, insbesondere des Länder-Beitrags zum Rahmenkonzept, des Biosphärenreservatsplans und evtl. erforderlicher Schutz, Pflege und Entwicklungspläne
- Durchführung von Schutz-, Pflege- und Entwicklungsvorhaben und Maßnahmen einschließlich Naturschutzprojekten (z. B. LIFE-Projekte), Bewirtschaftungsvereinbarungen (z. B. zur extensiven Grünlandbewirtschaftung und Bereitstellung von Flächen für Rastvögel) sowie Betretenskonzepten einschließlich förmlicher Genehmigungen und Befreiungen
- Begleitung von Planungen und Vorhaben Dritter in Verbindung mit Umweltverträglichkeitsprüfungen sowie über die Eingriffsregelung und Verträglichkeitsprüfung für das Natura 2000-Gebiet (insbesondere Deichbau, Flurbereinigung, Infrastrukturmaßnahmen)
- Dokumentation des Gebietszustandes insbesondere für die ökologische Umweltbeobachtung und in Verbindung mit dem Natura 2000-Status
- Förderung der nachhaltigen Raumnutzung insbesondere hinsichtlich der im Gebiet relevanten Landbewirtschaftung, Fortwirtschaft, Fischerei und landschaftsgebundenen Erholung
- Gebietsinformation und -überwachung der Schutzbestimmungen und Vereinbarungen
- Konzeption und Förderung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie Durchführung und Begleitung wissenschaftlicher Untersuchungen

Die Biosphärenreservatsverwaltung kann zu ihrer Unterstützung, insbesondere zur Verbesserung der örtlichen Betreuung der Gebiete, geeigneten Personen oder auch entsprechenden Verbänden Aufgaben übertragen. Angestrebt wird zu diesem Zweck in einem ersten Schritt der Aufbau einer ehrenamtlichen Biosphärenreservatsbetreuung.

Der Biosphärenreservatsbeirat ist ein weiteres Instrument, um die Zusammenarbeit mit den im Gebiet tätigen Trägern der nachhaltigen Regionalentwicklung institutionalisiert sicherzustellen. Der Beirat wurde 2003 eingerichtet und repräsentiert mit seinen 20 Mitgliedern die wichtigen regiona-

len öffentlichen Einrichtungen und Interessenvertretungen. Durch die Biosphärenreservatsverwaltung erfolgt die regelmäßige Unterrichtung des Biosphärenreservatsbeirats unter Mitwirkung der Landkreise.

Darüber hinaus werden themen- oder projektbezogene Arbeitsgruppen eingerichtet bzw. von der Biosphärenreservatsverwaltung besucht. Von der Verwaltung aus werden ein ständiger Arbeitskreis mit den unteren Naturschutzbehörden der Landkreise und der „Gesprächskreis Landwirtschaft“ sowie die Information der Naturschutzverbände organisiert. Wichtiger Ansprechpartner für alle Belange der Regionalentwicklung ist die „Arbeitsgemeinschaft Elbtalaue / Wendland“, in der die örtlichen Kommunen und ihre Wirtschafts- und Fremdenverkehrsfördereinrichtungen vertreten sind.

Unter der Leitung des Niedersächsischen Umweltministeriums hat 2005 eine Projektgruppe „Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue mit Umfeld“ ihre Arbeit aufgenommen, der Vertreterinnen und Vertreter des Landes und der Region angehören. Die Arbeitsgruppe hat Leitsätze für die Entwicklung des niedersächsischen Biosphärenreservats und dessen Umfeld entwickelt, Handlungsschwerpunkte festgelegt und ist zurzeit dabei, Projekte zu konzipieren und deren Durchführung zu begleiten.

8.2.4 Mecklenburg-Vorpommern

Die Verwaltung des Naturparks bzw. für den mecklenburgischen Teil des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“ erfolgt durch die Naturparkverwaltung Mecklenburgisches Elbetal in Boizenburg, die aus einem 1990 gegründeten Aufbaustab hervorgegangen ist und dem Landesamt für (9.8) Umwelt, Naturschutz und Geologie zugeordnet ist. Die Verwaltung ist zuständig für die Erarbeitung von Schutz-, Pflege-, Wiederherstellungs- und Entwicklungskonzeptionen des Naturparks (Naturparkplan) im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde und nach Maßgabe der Rechtsverordnung nach § 24 Abs. 1 LNatG Mecklenburg-Vorpommern.

Weitergehend übernimmt die Verwaltung koordinierende Aufgaben zur Gebietserschließung. Außerdem wurde ihr die Durchführung von Maßnahmen der Besucherlenkung, Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung übertragen. Die praktische Gebietsbetreuung erfolgt durch die der Verwaltung angeschlossenen hauptamtlichen Naturwacht. Die Gebietsbetreuung hat in erster Linie für die Einhaltung der Schutzbestimmungen zu sorgen und Aufgaben im Bereich der Umweltbildung, Besucherlenkung und -betreuung sowie des Monitorings wahrzunehmen.

Die Aufgaben der unteren Naturschutzbehörde werden für den Naturpark zuständigkeitshalber vom Landkreis Ludwigslust und dem Staatlichen Amt für Umwelt und Natur (StAUN) in Schwerin wahrgenommen, wobei die Zuständigkeit des StAUN im Bereich der NSG liegt.

Die Akteure der Region wurden durch die Bildung von Arbeitsgruppen aktiv an der Naturparkplanung und den Vorhaben der Verwaltung beteiligt. Die Bildung von Arbeitsgruppen mit regionalen Akteuren bot die Möglichkeit, gemeinsame Wünsche und Ziele zu formulieren, Lösungen und Maßnahmen festzulegen und Empfehlungen für die Umsetzung zu geben. In den Planungsprozess für den Naturparkplan waren verschiedene öffentliche Einrichtungen und Behörden, Vereine, Projektinitiativen, Bildungsstätten, Landnutzer und Unternehmen einbezogen.

Zur Optimierung der laufenden Planungsprozesse und zur Begleitung der Projekte wurde, auf der Grundlage einer Verwaltungsvereinbarung zwischen dem Land Mecklenburg-Vorpommern und dem Landkreis Ludwigslust zur gemeinsamen Trägerschaft des Naturparks, eine ständige Arbeitsgruppe gebildet, die bei Bedarf mit weiteren Akteuren aus der Region erweitert wird.

Die Arbeit der Verwaltung wird satzungsgemäß durch den gemeinnützigen Förderverein Naturpark Mecklenburgisches Elbetal e.V. unterstützt. Die anerkannten Naturschutzverbände und der Tourismusverband M-V sind weitere Kooperationspartner des Naturparks / Biosphärenreservats. Das Potential für eine effektive Zusammenarbeit mit diesen Partnern muss aber noch besser ausgeschöpft werden. Mit dem in der Region ansässigen „Zukunftszentrum Mensch – Natur – Technik – Wissenschaft“ (ZMTW) bestehen seit 2000 Kooperationsbeziehungen.

8.2.5 Schleswig-Holstein

Der im Land Schleswig-Holstein liegende Teil des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“ wird im Wesentlichen von den Naturschutzgebieten „Hohes Elbufer“ und „Lauenburger Elbvorland“ sowie einen weiteren Niederungsbereich gebildet. Die Betreuung des Teilgebietes erfolgt durch das Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Geprüft wird, ob darüber hinaus eine örtliche Betreuung z. B. durch die Naturparkverwaltung „Lauenburgische Seen“ erfolgen kann.

8.3 Aufgaben sonstiger Einrichtungen

Die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes erfordert angesichts der komplexen Zielstruktur für das Biosphärenreservat eine enge Kooperation aller im Gebiet tätigen öffentlichen und privaten Träger. Die durch das MAB-Programm, das Rahmenkonzept, die Schutzbestimmungen der Länder, die Pflege- und Entwicklungsplanungen sowie durch weitere relevante fachliche Konzepte und Planungen gesetzten Ziele können nur in einer dauerhaften und kontinuierlichen Zusammenarbeit aller dem Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ anliegenden Kommunen, mit ihren Fachaufgaben das Gebiet betreffenden Fachverwaltungen und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie den betroffenen Interessenverbänden erreicht werden. Die Länder-Arbeitsgemeinschaft und Biosphärenreservatsverwaltungen sind deshalb um eine enge Zusammenarbeit mit den Kommunen, Fachverwaltungen und sonstigen Trägern öffentlicher Belange sowie Interessenverbänden bemüht.

Wichtige übergreifende Aufgaben betreffen insbesondere:

- die Regionalplanung, Raumordnung und Bauleitplanung
- die Land- und Waldwirtschaft
- die Wasserwirtschaft
- die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- den Straßenbau
- den Fremdenverkehr und Tourismus.

Die Landkreise schaffen mit den Regionalplänen bzw. Regionalen Raumordnungsprogrammen die planerischen Rahmenbedingungen für eine zielkonforme Entwicklung des Raumes. Weiterhin nehmen die Kommunen über ihre Planungshoheit in der Gemeinde mit der Aufstellung der Flächennutzungspläne und der Landschaftspläne unmittelbaren Einfluss auf die Entwicklung im Biosphärenreservat. Die Verwaltungen des Biosphärenreservates wirken in diesem Prozess durch die Übergabe von Planungsinhalten zur spezifischen Entwicklung des Biosphärenreservates mit.

Die Flächennutzungspläne sollten hinsichtlich der Bauflächen- und Infrastrukturentwicklung die Sicherung ökologischer Funktionen des Biosphärenreservates berücksichtigen. Sie sollten weiterhin die Voraussetzungen dafür schaffen, dass sich die regionale gewerbliche, land- und waldwirtschaftliche Produktion sowie Fremdenverkehr und Tourismus umweltverträglich entwickeln können. Eine besondere Bedeutung kommt auch der harmonischen Einbettung der Siedlungen in die Landschaften des Biosphärenreservates zu. Von den Siedlungsflächen sollen keine störenden Einflüsse auf das Landschaftsbild ausgehen.

Die Landschaftspläne sind die entscheidenden flächenscharfen naturschutzfachlichen Planungen, die flächendeckend für das Biosphärenreservat erarbeitet werden sollten. Diese übernehmen die Planungsaussagen der Pflege- und Entwicklungspläne für die Entwicklungszone des Biosphärenreservates. Sie sollten sich am vorliegenden Rahmenkonzept und den Länderbeiträgen bzw. Landschaftsrahmenplänen sowie der Biotopverbundplanung auf der Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte orientieren. Die Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen des Landschaftsplans sollen die Zielstellungen im Biosphärenreservat örtlich umsetzen. In historischen Kulturlandschaften, in denen denkmalpflegerische Ziele besondere Bedeutung erlangen, sind die notwendigen denkmalpflegerischen Handlungserfordernisse in der offenen Landschaft zu berücksichtigen und im Landschaftsplan mit den naturschutzfachlichen Zielstellungen abzustimmen. Die Aufstellung der Landschaftspläne erfolgt in Abstimmung mit den Biosphärenreservatsverwaltungen. Die unteren Naturschutzbehörden und die Biosphärenreservatsverwaltungen bestätigen die Entwürfe der Landschaftspläne.

Die Fachverwaltungen und sonstigen Träger öffentlichen Belange sollen ihre fachliche Kompetenz in die Entwicklung des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“ einbringen. Dabei sind die fachlichen Erfordernisse auf die Ziele des Biosphärenreservates abzustimmen. Besondere Bedeu-

tung haben aufgrund des Gebietscharakters alle Verkehrswegeplanungen, wasserwirtschaftliche Planungen zum Gewässerausbau und zum Deichbau sowie zur Flurneuordnung.

Die sonstigen öffentlichen Stellen sollen im Biosphärenreservat aufgabenspezifisch die Erreichung der Ziele des Schutzgebietes unterstützen. Dabei sollen abgestimmt solche Aufgaben übernommen werden, die als spezifische Beiträge der Förderung des Gebietes dienen. Beispiele aus dem breiten Spektrum bestehender Aufgaben sind:

- die naturnahe Unterhaltung von Gewässern 2. Ordnung
- die verstärkte Ausrichtung des Waldbaus und der Forstwirtschaft hin auf eine Förderung standortgerechter und heimischer Wälder einschl. einer gezielten Bejagung von Schalenwild zur Einstellung optimaler Wilddichten
- die Verhinderung und Beseitigung von Müllablagerungen
- die Entwicklung des Fremdenverkehrs und des Tourismus unter Berücksichtigung wertvoller Lebensräume und Arten, des unbeeinträchtigten Landschaftsbildes sowie zur Vermeidung von Störungen
- die Förderung der Heimatforschung und Kulturlandschaftspflege sowie der Brauchtumpflege zur Schaffung regionaler Identität

9 Zusammenfassung

Das Ende 1997 von der UNESCO anerkannte Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ erstreckt sich über einen ca. 400 Kilometer langen Stromabschnitt der Mittel- und Unterelbe und schließt naturnahe Stromlandschaften und Kulturlandschaften in fünf Bundesländern ein. Für diesen Raum enthält das vorliegende Rahmenkonzept eine Darstellung der Naturraumausstattung sowie prägender und raumrelevanter Landnutzungen. Wertbestimmende Merkmale werden aufgezeigt und gebietsübergreifende Leitziele sowie sich daraus ableitende generelle Handlungsleitlinien für eine nachhaltige Sicherung und Entwicklung des Raumes gemäß den Vorgaben der UNESCO werden unter Berücksichtigung von Ziel- und Interessenkonflikten entworfen.

Das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ umfasst auf einer Fläche von ca. 343.000 ha eines der letzten naturnahen Stromauenökosysteme Mitteleuropas mit der gesamten aktiven Aue, weiten Teilen des heutigen natürlichen, jedoch eingedeichten Überschwemmungsgebietes sowie einigen angrenzenden Talsand-, Dünen- und Geestflächen. Typische Fluss- und Auenstrukturen sowie entsprechende naturnahe Lebensräume sind zahlreich und in räumlichem Verbund erhalten und stellen eine wichtige Wander- und Verbreitungsachse dar. Gewässerlebensräume, Auwälder und Trockenrasen sowie ausgewählte Grünlandgesellschaften bestimmen den besonderen Wert des Gebietes auch für den internationalen Biotopschutz im europäischen Schutzgebietsnetz „Natura 2000“. Die Vorkommen von Biber, Fischotter, Rotbauchunke und Kammmolch sowie einigen Fisch- und Käferarten sind aus europäischer Sicht im Elbetal besonders schutzbedürftig. Als Lebensraum für Wasser- und Watvögel sowie weitere Zug- und Rastvögel ist das Elbetal ein Lebensraum mit herausragender Bedeutung.

Das Elbetal ist durch eine jahrhundertalte Nutzung bestimmt. Wald – Grünland – Ackerflächen dominieren zwar flächenmäßig, zeichnen sich jedoch durch eine überwiegend naturraum- und standortgerechte Verteilung und dichte Durchsetzung mit naturnahen Elementen aus. Typische punktuelle und lineare Kulturlandschaftselemente wie Beetfluren, Deiche, Warften und Alleen sowie verschiedene regionaltypische Siedlungsformen sind für die natur- und kulturräumsspezifische Eigenart wichtig und prägend. Wirtschaftliche bedingt der vorherrschende ländliche Charakter eine hohe Bedeutung der Landwirtschaft für den Raum. Der abwechslungsreiche von der Elbe geprägte Landschaftscharakter und die Unzerschnittenheit und relative Ruhe vieler Elbabschnitte sind Grundlage für eine natur- und landschaftsgebundene Erholungseignung. Demgegenüber weist der Raum keine ausgeprägten Spezifika hinsichtlich seiner gewerblichen Ausrichtung auf.

Als Leitziele für Schutz, Pflege und nachhaltige Entwicklung der „Flusslandschaft Elbe“ ergeben sich auf Grundlage der international und national abgestimmten Leitziele für Biosphärenreservate:

- Schutz des Naturhaushaltes und der biologischen Vielfalt
- Entwicklung nachhaltiger Nutzungsformen
- Förderung der Umweltinformation und Umweltbildung
- Forschung und ökologische Umweltbeobachtung

Die Umsetzung dieser inhaltlichen und operationellen Leitziele erfordert innerhalb des Biosphärenreservates eine räumliche Differenzierung, die durch ein abgestuftes Schutzkonzept erreicht wird. Diese Zonierung stellt über rechtlich zu sichernde Schutzzonen ein Nutzungsgefälle von der nachhaltig genutzten Entwicklungszone, über die dem Schutz der Kulturlandschaft vorbehaltene Pflegezone, bis hin zur unbeeinflussten Kernzone sicher. Derzeit erreichen Kern- und Pflegezone im Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ zusammen ca. 16 % der Gesamtfläche. Bei Berücksichtigung konkreter Planungen wird der geforderte gemeinsame Flächenanteil der Kern- und Pflegezone von 21 % erreicht.

Zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen sowie Optimierung aller raumrelevanten Nutzungen im Hinblick auf eine nachhaltige Ausübung wurden - ausgehend von einer zusammenfassenden Bestandsdarstellung - die genannten Leitziele im Rahmenkonzept mit konkreten Zielen und Handlungsempfehlungen untersetzt. Bezogen auf den Schutz des Naturhaushaltes erfolgte die Formulierung zentraler länderübergreifender Ziele, ergänzt von der Darstellung beispielhafter Projekte. Da die Umsetzung gemeinsam mit den tatsächlichen Flächennutzern wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Wasserwirtschaft erfolgen muss, wurden zur Entwicklung nachhaltiger Nutzungsformen konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet, die sich an die jeweiligen Raumnutzer richten. Ebenfalls in diesen Fachdisziplinen laufen diverse Vorhaben, die exemplarisch Erwähnung finden.

Die modellhafte Entwicklung des Biosphärenreservates wird durch Forschungsprojekte und die Umweltbeobachtung unterstützt. Diese stellen Grundlagendaten zur Verfügung, untersuchen die Wechselbeziehungen zwischen Naturhaushalt und Landnutzung und erarbeiten Anregungen für die nachhaltige Raumnutzung und den Schutz von Natur und Landschaft.

Die Einbeziehung der Bewohner und Besucher der „Flusslandschaft Elbe“ in die Entwicklung des Biosphärenreservates erfolgt über die Instrumente der Umweltinformation und Umweltbildung. Neben der Information über Organisation, Ziele und Projekte sowie der Vermittlung umweltbezogener Kenntnisse, wird insbesondere die Schaffung bzw. Verbesserung der Akzeptanz des Biosphärenreservates verfolgt.

Im Biosphärenreservat hat sich im Verlauf der Jahre seit der Anerkennung eine kontinuierliche Zusammenarbeit der zuständigen Länderministerien für Umweltangelegenheiten entwickelt. In den vier flächenmäßig relevanten Ländern wurden örtliche Verwaltungen zur Gebietsbetreuung eingerichtet. Die Anerkennung des Gebietes hat wesentliche Impulse für eine interkommunale Zusammenarbeit geliefert und bisher diverse Projektinitiativen angestoßen.

Für die vorgenannten Stellen und sonstigen Träger öffentlicher Belange soll das vorliegende Rahmenkonzept eine Grundlage zur weiteren Diskussion und Umsetzung der zentralen Entwicklungsziele des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“ bieten.

Quellenverzeichnis

AGBR = STÄNDIGE ARBEITSGRUPPE DER BIOSPHÄRENRESERVATE IN DEUTSCHLAND (1995): Biosphärenreservate in Deutschland: Leitlinien für Schutz, Pflege und Entwicklung

AGUBE = ARBEITSGEMEINSCHAFT UMWELTBILDUNG AN DER ELBE (2001): Umweltbildung im Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“; unveröff.

AGUBE. (2003): Themenschwerpunkte und Fachkompetenz der Arbeitsgemeinschaft Umweltbildung an der Elbe; unveröff.

AIGNER, D. (2003): Das Augusthochwasser 2002 im Elbegebiet und notwendige Schlussfolgerungen, Wasserwirtschaft 1-2 / 2003

BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE. Sondermessprogramm zur Schadstoffbelastung der Elbe-Schwebstoffe während des Hochwassers, www.bafg.de/html/elbe/elbe.htm, 30.04.03

DEUTSCHES FERNERKUNDUNGSDATENZENTRUM (1990): CORINE Landcover 1990, DLR Oberpfaffenhofen

DEUTSCHES NATIONALKOMITEE FÜR DAS UNESCO-PROGRAMM „Der Mensch und die Biosphäre (1996): Kriterien für die Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland

DÖRFLER, E. (2000): Wunder der Elbe – Biografie eines Flusses

EUROPARC DEUTSCHLAND (Dachverband für Nationalparke, Biosphärenreservate und Naturparke in Deutschland) (2002): Leitbild Biosphärenreservat

GERSTENGARBE, F.W. (2003): Wie ändert sich das Klima?, Auswirkungen des Globalen Wandels auf Umwelt und Gesellschaft im Elbe-Gebiet, http://www.glowa-elbe.de/summ_gerst.html, 12.05.2003

5-Punkte-Programm der Bundesregierung zum vorbeugenden Hochwasserschutz, Flusskonferenz am 15. September 2002

INGENIEURBÜRO ELLMANN / SCHULZE GBR FÜR LANDWIRTSCHAFT UND WAS-SERWIRTSCHAFT (2002): Entwicklung naturnaher Strukturen an der Unteren Havel, 1.Entwurf

LANDESAMT FÜR FORSTEN UND GROSSSCHUTZGEBIETE MECKLENBURG –VOR-POMMERN (2001): Naturparkplan: Mecklenburgisches Elbetal - Teil des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“;

LANDESANSTALT FÜR GROSSSCHUTZGEBIETE (Hrsg.) (1996): Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Brandenburgische Elbtalaue, Endbericht, Pep:Umwelt-Service GmbH, Projektgruppe Elbtalaue

Landesweite Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Kreis Herzogtum Lauenburg, 1982

LUTHARDT, V., H. BANSEN, M. RÖS, L. TÄUSCHER & T. KABUS (2003): Konzeption der Ökosystemaren Umweltbeobachtung (ÖUB) des Offenlandes (Teil 1) und der Gewässer (Teil 2) für das UNESCO-Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe –Brandenburg. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Großschutzgebiete Brandenburg

MEYEN, E, et al. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Quelle: <http://www.dwd.de/resarch/klis/daten/kollektive/phaeno/phaendat/karte.htm>

MLUR Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (1997/2001): Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ - Brandenburg, Landschaftsrahmenplan mit integriertem Rahmenkonzept; Entwurf,

MRLU = Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, im Auftrage der Obersten Naturschutzbehörden der Länder Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (Februar 1997): Antrag auf Anerkennung eines Biosphärenreservates der UNESCO für die „Flusslandschaft Elbe“ in den Ländern Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig Holstein der Bundesrepublik Deutschland

MRLU = Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2000): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Landschaftsraum Elbe; Koordination: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt - Bearbeiter: peb Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung, Halle

MRLU. Oktober 2001):Rahmenkonzept für das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ im Land Sachsen-Anhalt;

MUNF = Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein, Schleswig-Holstein (1998): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum 1, Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg

MUNF (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein

SCHUTZGEBIETSVERWALTUNG ELBETAL (2002): Selektive Biotopkartierung Niedersächsisches Elbetal, vorläufige Auswertung

UMWELTFORSCHUNGSZENTRUM LEIPZIG-HALLE GmbH. AdHoc Projekt Schadstoffuntersuchungen, Elbe-Hochwasser 2002, Arbeitspaket 3.8: Schwermetall- und Arsenverlagerung in der Vereinigten Mulde, www.halle.ufz.de/hochwasser, 30.04.2003

UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (2003): Daten zur Bodendeckung Deutschland – Corine Land Cover 2000, Testdatensatz Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“

UNESCO (Hrsg.) (1996):Biosphärenreservate. Die Sevilla-Strategie und die Internationalen Leitlinien für das Weltnetz

WWF (Hrsg.) (1996): Rahmenkonzept für Umweltbildung in Großschutzgebieten, Berlin

Zitierte Rechtsgrundlagen

[1] BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 25. März 2002, (BGBl. Nr. 22 vom 3. April 2002, S. 1193ff)

[2] Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL), Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 23.10.2000

[3] Landesverordnung über das Naturschutzgebiet: „Hohes Elbufer zwischen Tesperhude und Lauenburg“; Schleswig-Holstein, 1993

[4] Landesverordnung über das Naturschutzgebiet: „Lauenburger Elbvorland“; Schleswig-Holstein, 19. April 1995, Tag der Ausgabe: Kiel, 29. Juni 1995

[5] Gesetz über das Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue (NElbtBRG) vom 14. November 2002 (Nds. GVBl. S. 426), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 23. Juni 2005 (Nds. GVBl. S. 210)

[6] Ergänzende Verordnungen gemäß § 9 Abs. 1 NElbtBRG:

- Verordnung des Landkreises Lüchow-Dannenberg vom 30. September 2004 zur Ergänzung der Schutzbestimmungen für den im Kreisgebiet liegenden Gebietsteil B des Biosphärenreservats "Niedersächsische Elbtalaue" (Elbe-Jeetzel-Zeitung vom 14. Dezember 2004, S. 17)
- Verordnung des Landkreises Lüchow-Dannenberg zur Ergänzung der Schutzbestimmungen für den im Kreisgebiet liegenden Gebietsteil A des Biosphärenreservates "Niedersächsische Elbtalaue" vom 29. September 2005 (Elbe-Jeetzel-Zeitung vom 6. Dezember 2005, S. 16)
- Verordnung des Landkreises Lüneburg zur Ergänzung der Schutzbestimmungen für die im Kreisgebiet liegenden Teilräume B-09, B-10, B-12 bis B-15 des Gebietsteils B des Biosphärenreservats "Niedersächsische Elbtalaue" vom 27. September 2004 (ABl. f. d. Landkreis Lüneburg vom 07.02.2005, S. 25)
- Verordnung des Landkreises Lüneburg zur Ergänzung der Schutzbestimmungen für die im Kreisgebiet liegenden Teilräume B-11 und B-18 des Gebietsteils B des Biosphärenreservats "Niedersächsische Elbtalaue" vom 10. Oktober 2005 (ABl. f. d. Landkreis Lüneburg vom 17.11.2005, S. 314)
- Verordnung des Landkreises Lüneburg zur Ergänzung der Schutzbestimmungen für die im Kreisgebiet liegenden Teilräume B-02 bis B-08, B-16, B-17 und B-19 des Gebietsteils B des Biosphärenreservats "Niedersächsische Elbtalaue" (ABl. f. d. Landkreis Lüneburg vom 13. Dezember 2005, S. 332)

[7] Verordnung über die Festsetzung des Biosphärenreservates „MittelElbe“, Entwurf, 2. April 2002

[8] Verordnung zur Festsetzung des Naturparks „Mecklenburgisches Elbetal“, 5. Februar 1998