



Monitoringprogramm  
für das UNESCO-Biosphärenreservat  
Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern



Biosphärenreservat  
Flusslandschaft Elbe -  
Mecklenburg-Vorpommern



## Inhalt

1	Einleitung.....	7
2	Gebietssteckbrief BR FLE.....	9
3	International, bundes- und landesweit angebundene Monitoringvorhaben.....	11
3.1	Internationale Wasservogelzählung (WVZ) rastender Wasservögel .....	11
3.2	Zielarten SPA.....	11
3.2.1	Ersterfassung Avifauna der EU-Vogelschutzgebiete .....	13
3.2.2	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> ).....	13
3.2.3	Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> ).....	14
3.2.4	Seeadler ( <i>Haliaeetus albicilla</i> ).....	14
3.2.5	Wiedehopf ( <i>Upupa epops</i> ) .....	15
3.2.6	Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> ) .....	15
3.3	Zielarten in Gebieten Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB).....	16
3.3.1	Biber ( <i>Castor fiber</i> ).....	16
3.3.2	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ).....	17
3.3.3	Fledermäuse .....	17
3.3.4	Amphibien (Kammolch, Rotbauchunke) .....	18
3.3.5	Eremit ( <i>Osmoderma eremita</i> ) und Großer Eichenbock / Heldbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	19
3.3.6	Sand-Silberschärpe ( <i>Jurinea cyanoides</i> ).....	19
3.3.7	Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> ).....	21
3.4	Zustandsüberwachung der FFH-Lebensraumtypen in Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB-ZÜ).....	21
3.5	Integratives Monitoring des BRA SCHELB .....	22
4	Gebietsspezifisches Monitoring .....	26
4.1	NNE-Monitoring.....	26
4.1.1	Fotomonitoring .....	27
4.1.2	Brutvogelmonitoring (Vierwald) .....	28
4.1.3	Waldmonitoring (Vierwald) .....	29
4.2	Kernzonen-Monitoring .....	29
4.3	Sonstige Monitoringprojekte .....	30
4.3.1	Orchideen - Trebser Moor .....	30
4.3.2	Brutvogelmonitoring in ausgewählten Gebieten hoher avifaunistischer Bedeutung.....	31
4.3.3	Schleiereule ( <i>Tyto alba</i> ) .....	32
4.3.4	Neobiota.....	32
5	Langfristige Forschungsprojekte/Partnerprojekte.....	34
5.1	Long Term Ecological Research-Projekt (LTER-D) Malaisfallen-Programm zur Erfassung flugaktiver Insekten.....	34

5.2	Forschungsprojekt „Schutz und Förderung der Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> ) in Deutschland“ .....	34
5.3	Wolfsmonitoring ( <i>Canis lupus</i> ) .....	35
6	Sozioökonomisches Monitoring .....	37
6.1	Besucherzählung im Informationszentrum Festung Dömitz, Zeughaus und Ausstellung „Im Grunde“, Dömitz.....	37
6.2	Besucherzählung an der Freiluftausstellung „EinFlussReich“, Boizenburg, OT Vier 37	
6.3	Partnernetzwerk „Partner des Biosphärenreservates“ Flusslandschaft Elbe M-V .	37
6.4	Führungen/Veranstaltungen und Teilnehmende .....	38
6.5	Maßnahmen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.....	38
7	Projektbezogenes Monitoring .....	39
7.1	Hydrologie (Pegelmessungen) .....	39
7.2	Fließgewässer .....	40
7.3	LIFE-Projekt Polder Blücher.....	41
7.3.1	Vegetationsmonitoring .....	41
7.3.2	Brutvogelmonitoring .....	42
7.4	Wiesenbrüterschutz und Prädatorenmanagement .....	43
8	Koordination der Monitoringprojekte und Datenmanagement .....	44
8.1	Arbeitsplanung .....	44
8.2	MultibaseCS .....	45
8.3	MVBIO .....	45
8.4	DBMonArt .....	45
8.5	App NaturalList .....	46
8.6	Geoinformationssystem (ArcGIS).....	46
8.7	Excel.....	47
8.8	GPS (Globales Positionsbestimmungssystem) .....	47
8.9	Datendokumentation: Datenblätter.....	47
8.10	Digitale Bibliothek für Gutachten.....	48
9	Ausblick auf zukünftige Handlungsschwerpunkte .....	48
9.1	Sozioökonomisches Monitoring.....	48
9.2	Florenschutzkonzzept M-V .....	49
10	Literaturverzeichnis .....	51

## **Abkürzungsverzeichnis**

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BR SCH	UNESCO-Biosphärenreservat Schaalsee
BR FLE M-V	UNESCO-Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BRA SCHELB	Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe
BVVG	Bundesverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Dez.	Dezernat
Dez. 2	Dezernat 2 Naturschutz und Entwicklung
Dez. 3	Dezernat 3 Gebietsmanagement und Betreuung Schaalsee
Dez. 4	Dezernat 4 Gebietsmanagement und Betreuung Elbe
Dez. 5	Dezernat 5 MAB, Öffentlichkeitsarbeit, Bildung und Infozentren
DBF	Dauerbeobachtungsfläche
GGB	Gebiet Gemeinschaftlicher Bedeutung
FLE	Flusslandschaft Elbe M-V
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FFH-II, FFH-IV	Art der FFH-RL, Anhang II bzw. IV
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LieMaS	LiegenschaftsManagementSystem Nationales Naturerbe
LRT	Lebensraumtyp
LM	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt M-V
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUNG M-V	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
NatSchFöRL	Naturschutz-Förderrichtlinie M-V
Natura 2000	Zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten in der europäischen Union
NSG	Naturschutzgebiet
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan
RL	Richtlinie
RL D	Rote Liste Deutschland
RL M-V	Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern
RL 0	Rote Liste (ausgestorben oder erloschen)

RL 1	Rote Liste (vom Aussterben bedroht)
RL 2	Rote Liste (stark gefährdet)
RL 3	Rote Liste (gefährdet)
RL *	Rote Liste (ungefährdet)
RL G	Rote Liste Gefährdung unbekannt
RL V	Rote Liste Vorwarnliste
RL II	Rote Liste M-V (gefährdete Wandertiere, Gäste; früher heimisch, aktuell ausgestorben)
SG 21	Sachgebiet Hoheitlicher Naturschutz (BRA SCHELB)
SG 22	Sachgebiet Forschung und Monitoring (BRA SCHELB)
SG 31	Sachgebiet Regionalentwicklung und touristische Infrastruktur (BRA SCHELB)
SPA	Special Protection Area (engl.) Europäisches Vogelschutzgebiet
StALU WM	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg
TÜP	Truppenübungsplatz
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (engl.), Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VSchRL	EU-Vogelschutzrichtlinie
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

## **1 Einleitung**

Biosphärenreservate (BR) sind großflächige, repräsentative Ausschnitte von Natur- und Kulturlandschaften, die in großen Teilen die Voraussetzungen eines Naturschutzgebietes und im Übrigen überwiegend eines Landschaftsschutzgebietes erfüllen. Sie sollen vornehmlich der Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und dem Schutz der biologischen Vielfalt, der Förderung von Forschung und Umweltbeobachtung sowie als Modellregion für die Entwicklung und Erprobung nachhaltiger umweltschonender Wirtschaftsweisen im Einklang mit der Natur dienen.

Im Rahmen des internationalen Programms „Man and the Biosphere“ („Der Mensch und die Biosphäre“) werden seit 1976 Biosphärenreservate von der UNESCO anerkannt. Das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe M-V gehört seit Januar 1997 zu dem von der UNESCO anerkannten weltweiten Netzwerk der Biosphärenreservate.

In der 1995 verfassten Sevilla-Strategie der UNESCO werden konkrete Schritte für die Weiterentwicklung der BR im 21. Jahrhundert empfohlen, welche die Funktionen als Modellregionen für Nachhaltige Entwicklung stärker in den Vordergrund rücken. Eine besondere Bedeutung wird dem Bereich Forschung und Monitoring/ Umweltbeobachtung zugewiesen, der dazu beitragen sollen, den Kenntnisstand über die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur zu verbessern, Fragen zur einer ökologisch, wirtschaftlich und sozial verträglichen Nutzung zu beantworten und neue Ansätze und Methoden zu erproben.

In den „Kriterien für die Anerkennung und Überprüfung von BR der UNESCO in Deutschland“ (MAB-Nationalkomitee 2007) beziehen sich drei der insgesamt 40 Kriterien zur Anerkennung und Überprüfung der Biosphärenreservate auf den Bereich des Monitorings. Diese Kriterien lauten:

1. die personellen, technischen und finanziellen Voraussetzungen zur Durchführung des Monitorings im Biosphärenreservat sind zu schaffen. (Kriterium 31, Antragskriterium),
2. die ökologische Umweltbeobachtung im Biosphärenreservat ist mit dem Gesamtansatz der Umweltbeobachtung in den Biosphärenreservaten in Deutschland, den Programmen und Konzepten der EU, des Bundes und der Länder sowie mit den bestehenden Routinemessprogrammen des Bundes und der Länder abzustimmen. (Kriterium 32, Bewertungskriterium),
3. Die Verwaltung des Biosphärenreservates muss die im Rahmen des MAB-Programms zu erhebenden Daten für den Aufbau und den Betrieb nationaler und internationaler Monitoringsysteme den vom Bund und den Ländern zu benennenden Einrichtungen unentgeltlich zur Verfügung stellen. (Kriterium 33, Bewertungskriterium).

Das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe M-V (BR FLE M-V) unterliegt einer regelmäßigen Berichtspflicht im Rahmen der Erfüllung dieser Kriterien für die Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten (MAB-Nationalkomitee 2007, s.o.) und zur Evaluierung der Schutzgebietsziele sowie dem integrativen Monitoring der Biosphärenreservate in Deutschland. Darüber hinaus besteht auf internationaler bzw. nationaler Ebene die Ver-

pflichtung zu einer regelmäßigen Überwachung und Dokumentation der Gebietsentwicklung, seiner Gebietsbestandteile und deren Erhaltungszustand im Rahmen des europäischen Netzwerkes „Natura 2000“ auf Grundlage der EU-Vogelschutz-Richtlinie, der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Konvention über die Biologische Vielfalt (CBD) und der EU-Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL).

Auf nationaler, landesweiter und lokaler Ebene spielt das Monitoring für die Beurteilung der Entwicklung des Großschutzgebietes sowie der Effektivität von Management- sowie Renaturierungsmaßnahmen auch gegenüber der Politik und interessierten Öffentlichkeit eine zunehmende Bedeutung.

Das Monitoring und die ökologische Umweltbeobachtung stellen darüber hinaus wichtige Beiträge zur Beobachtung und Erforschung aktueller Entwicklungen dar, die sich als gesellschaftliche Herausforderungen darstellen. Dazu zählen beispielsweise der Klimawandel sowie der Rückgang der biologischen Vielfalt (wie Insekten- und Vogelsterben). Die Monitoringaufgaben müssen daher immer wieder aktualisiert und den Gegebenheiten und aktuellen Fragestellung angepasst werden.

Diverse Monitoringprojekte und Umweltbeobachtungen werden bereits seit Gründung des Naturparkes Elbe im Jahr 1990 getätigt. Während der Schwerpunkt anfangs auf ornithologischen Erhebungen im Rahmen der Wasservogelzählung lag, werden mittlerweile langjährige komplexere Monitoringprojekte mit mehreren Indikatoren in Bezug auf bestimmte Zielstellungen, wie Kernzonen-Monitoring, Nationale Naturerbe-Monitoring, Evaluierung von Naturschutzprojekten etc. erfasst, um z.B. die zeitlichen Veränderungen von Flora und Fauna darzustellen.

Innerhalb der Biosphärenreservatsverwaltung werden die Monitoringaufgaben im Bereich des BR FLE M-V durch das Dezernat 2 koordiniert.

Die zahlreichen Monitoringprojekte werden zusammen mit den Mitarbeitern des Biosphäre-Services Flusslandschaft Elbe (Servicebereich/Ranger) aus dem Dezernat 4 „Regionalentwicklung und Gebietsbetreuung“ auf Grundlage des vorliegenden Monitoringprogramms und des entsprechend jährlich aktualisierten Monitoringplanes (s. 8.1) durchgeführt.

Das Monitoringprogramm gibt einen Überblick über die laufenden Monitoringprojekte im BR FLE M-V, ihre Zielsetzung, Methodik, Laufzeit, Durchführung sowie Datenverwaltung. Neben den eigenen Untersuchungen werden ergänzend Monitoringprojekte externer Vorhabensträger dokumentiert, die auf Flächen im Biosphärenreservat durchgeführt werden und deren Daten zur Verfügung gestellt werden bzw. abgerufen werden können.

Sehr umfangreiche Monitoringprojekte, die z.B. spezielle Artenkenntnisse erfordern oder mit den bestehenden Kapazitäten nicht bearbeitet werden können, werden z.T. auch extern an Gutachterbüros und ehrenamtlich Tätige vergeben. Alle erfassten Daten werden in die Datenbank Multibase-CS und eingepflegt und dem LUNG M-V zur Verfügung gestellt. Die Auswertung erfolgt mit den Programmen MultibaseCS, Excel und ArcGis (s. Kap. 8).

## 2 Gebietssteckbrief BR FLE

Der mecklenburgische Teil des insgesamt fünf Bundesländer übergreifenden Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe erstreckt sich zwischen der Fliesenstadt Boizenburg im Norden und der Festungsstadt Dömitz im Süden. Das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe M-V befindet sich im Landkreis Ludwigslust-Parchim. Insgesamt liegen 20 Gemeinden teilweise oder gänzlich innerhalb des BR FLE M-V, in denen ca. 22.000 Menschen leben.

Angrenzend zu Schleswig-Holstein und Brandenburg umschließt es das niedersächsische Amt Neuhaus in einem weiten Bogen und ist landschaftlich nicht von diesem zu trennen. Allgegenwärtig sind die weiten Auen der Elbe und die vielen kleinen Nebenflüsse. Kontrastreich schließen sich an diese aquatischen Lebensräume Auwälder und Feuchtgrünland an, die vielerorts in die extrem trockenen Standorte der Binnendünen übergehen. Besonders beeindruckend ist der 2 km lange und 600 m breite Dünenkomplex bei Klein Schmölen.

Das BR FLE M-V erstreckt sich über ca. 35 km in nord-südlicher und ca. 51 km in ost-westlicher Ausrichtung. Es umspannt eine Fläche von 46.092 ha (461 km<sup>2</sup>). Das gesamte Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe beinhaltet über alle 5 Bundesländer hinweg eine Fläche von 282.250 ha. Die Verwaltung des Biosphärenreservates erfolgt durch das Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe mit den Dienstorten in Zarrentin am Schaalsee und Boizenburg.

Im Folgenden eine Auflistung über die verschiedenen, im Biosphärenreservat vorkommenden, Landnutzungen.

Tabelle 1: Landnutzungskategorien im UNESCO-Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe M-V

Landnutzung	Flächen in ha	Anteil in %
Ackerfläche	15.500 ha	34 %
Wälder	15.200 ha	33 %
Grünland	10.100 ha	22 %
Binnengewässer	600 ha	1 %
Siedlungen, Verkehrsflächen u. a.	2.000 ha	4 %
Gehölz, Heide, Sumpf, Ried	2.200 ha	5 %
Sonstige	492 ha	1 %

Wie in den „Kriterien für die Anerkennung und Überprüfung von BR der UNESCO in Deutschland“ (MAB-Nationalkomitee 2007) vorgeschrieben, ist auch das BR FLE M-V in Kernzone, Pflegezone sowie Entwicklungszone eingeteilt.

Tabelle 2: Zonierung des UNESCO-Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe M-V

Gesamtgröße:	46.092 ha	100 %
Zone 1 (Kernzone)	1.493 ha	3 %
Zone 2 (Pflegezone)	7.922 ha	17 %
Zone 3 (Entwicklungszone)	36.677 ha	80 %



Neben der Zonierung nach den Vorgaben des MAB-Nationalkomitees wird das BR FLE M-V durch weitere Schutzkategorien charakterisiert, die einen Teil des internationalen Netzes NATURA 2000 darstellen. Im BR FLE M-V zählen dazu zwei Internationale Vogelschutzgebiete (SPA -Special Protection Area) sowie 9 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB).

Tabelle 3: Internationale Schutzgebiete im Netz NATURA 2000 (Stand 05/2020)

Gebietsname	Gebietsnummer	Größe in ha
<b>EU-Vogelschutzgebiet (SPA)</b>		
Mecklenburgisches Elbetal	DE 2732-473	28.541
Lübtheener Heide	DE 2733-401	6.417
<b>Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB)</b>		
Schaaletal mit Zuflüssen und nahegelegenen Wäldern und Mooren	DE 2531-303	1.855
Sude mit Zuflüssen	DE 2533-301	2.520
Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg	DE 2630-303	1.650
Feldgehölze und Wälder im Raum Pritzier	DE 2632-301	273
Die Rense	DE 2632-372	138
Rögnitzniederung	DE 2732-371	582
Lübtheener Heide und Trebser Moor	DE 2733-301	1.514
Elbtallandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz	DE 2833-306	1.364
Festung Dömitz	DE 2833-307	2

### Geschichtlicher Abriss:

Mai 1990	Einstweilige Sicherstellung als Naturpark Mecklenburgisches Elbetal
Dezember 1997	UNESCO-Anerkennung des länderübergreifenden Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe
Februar 1998	Festsetzung des Naturparks Mecklenburgisches Elbetal
1. Februar 2015	Gesetz über das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe M-V
September 2017	Evaluierung durch die UNESCO (Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur)
15. Juli 2019	Verordnung über die Festsetzung von Kern- und weiteren Pflegezonen im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe M-V (Biosphärenreservat-Elbe-Schutzonenverordnung – BRElbeSchuZVO M-V)

### **3 International, bundes- und landesweit angebundene Monitoringvorhaben**

#### **3.1 Internationale Wasservogelzählung (WVZ) rastender Wasservögel**

**Zielsetzung:** Im Rahmen der internationalen Wasservogelzählung werden im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe M-V die rastenden Wasservögel erfasst. Seit fast 50 Jahren werden diese internationalen Zählungen durchgeführt, um Schätzungen zu den Bestandszahlen der Vögel und zu den entsprechenden Gebieten für rastende oder überwinterte Wasservögel zu erhalten. Die Daten werden zunächst von dem Gebietskoordinator gesammelt, auf Vollständigkeit überprüft und an das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V übergeben. Von dort werden die Daten an den Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) weitergeleitet, welcher diese Daten deutschlandweit koordiniert. Diese Daten sowie die von 150 weiteren Ländern gehen dann zur weltweiten Koordinierungsstelle „Wetlands international“ mit Sitz in Wageningen (Niederlande).

**Methodik:** Die Erfassungen finden von September bis April, in der Mitte des jeweils aktuellen Monats statt. Die genauen Zähltermine werden bundesweit einheitlich vor der Zählaison festgelegt. Für die WVZ ist das FLE M-V in 8 Zählgebiete aufgeteilt. Die Ergebnisse der Zählungen werden aktuell noch in Zählbögen festgehalten. Geplant ist die Erfassung der Ergebnisse mittels einer App auf digitalen Geräten direkt im Feld.

**Durchführung:** Servicebereich sowie Ehrenamtliche Wasservogelzähler\*innen, Koordination Dezernat 2

**Laufzeit:** seit 1990, fortlaufend

#### **3.2 Zielarten SPA**

Im Bereich des BR FLE M-V liegen die beiden Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA - Special Protection Area) „Mecklenburgisches Elbetal“ DE 2732-473 und „Lübtheener Heide“ DE 2733-401. Die Gebiete sind Bestandteil des europaweiten Netzes Natura 2000 (s. Tab. 4). Der Schutzzweck der Vogelschutzgebiete wird im Wesentlichen von den Zielarten abgeleitet. Es handelt sich hierbei um solche Arten, die im SPA regelmäßig vorkommen und für die das jeweilige SPA auf Grund spezifischer Lebensraumbedingungen besondere Bedeutung hat. Zu den Zielarten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG zählen im SPA Mecklenburgisches Elbetal insgesamt 32 Zielarten und im SPA Lübtheener Heide 11 Zielarten.

Tabelle 4: Zielarten der SPA-Gebiete im BR FLE-M-V (Stand Standard-Datenbögen Stand 2/2016)

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	DE 2732-473 Mecklenb. Elbtal	DE 2733-401 Lübtheener Heide
<i>Aegolius funereus</i>	Rauhfußkauz		X
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	X	
<i>Anser albifrons</i>	Blessgans	X	
<i>Anser fabalis</i>	Saatgans	X	
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper		X
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	X	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	X	X
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	X	X
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	X	
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	X	
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	X	
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	X	
<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Zwergschwan	X	
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	X	
<i>Dendrocopus medius</i>	Mittelspecht	X	
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	X	X
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	X	
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	X	
<i>Grus grus</i>	Kranich	X	X
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	X	
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	X	X
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	X	X
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	X	X
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	X	
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	X	X
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	X	
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	X	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	X	
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	X	
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelhuhn	X	
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	X	
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	X	X
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans	X	
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	X	

Durch das BRA SCHELB erfolgt zum einen ein gezieltes Monitoring zur Erfassung sowie Dokumentation der Bestandsentwicklung bestimmter Zielarten der SPA. Zum anderen werden ergänzend aktuelle Bestandsdaten dieser Zielarten im Rahmen der internationalen Wasservogelzählungen (s. 3.1) sowie bei gebietspezifischen Monitoringprojekten (NNE-Brutvogelmonitoring s. 4.1.2) sonstigen Brutvogelkartierungen) erfasst, so dass Aussagen über die Entwicklung der Populationen der Zielarten herangezogen werden können. Im Folgenden werden diejenigen Monitoringprojekte vorgestellt, welche direkt auf die Zielarten der SPA abzielen.

### 3.2.1 Ersterfassung Avifauna der EU-Vogelschutzgebiete

**Zielsetzung:** Für die im Land Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden EU-Vogelschutzgebiete sind die Kenntnisse über das Vorkommen der Zielarten aus den Standarddatenbögen zum Teil veraltet oder lückenhaft. Darüber hinaus besteht für die in den Standarddatenbögen der EU-Vogelschutzgebiete genannten Vogelarten eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Arten in Mecklenburg-Vorpommern. Zudem sind einige Arten im gesamten Bundesgebiet so selten, dass der Schutz der Lebensräume von größter Wichtigkeit für den Erhalt der Arten ist.

Aus diesem Grund wird aktuell eine landesweite qualitative sowie quantitative Erfassung der Zielvogelarten und wertgebenden Indikator-Arten innerhalb der EU-Vogelschutzgebiete in M-V durchgeführt. Dabei wird nach einem landesweit einheitlichen Standard kartiert, so dass eine Vergleichbarkeit gegeben ist.

**Methodik:** Die Erfassung erfolgt nach der Methode der Feinrasterkartierung (Gitterfeldkartierung). Die Gitterfelder (Grundfelder) entstehen durch die fortgesetzte Viertelung des UTM-Rasters der topographischen Karte 1:25.000. Die Abmessungen eines Grundfeldes betragen 500m x 500m (25 ha). Das EU-Vogelschutzgebiet „Mecklenburgisches Elbetal“ wird von einem Grundfeldnetz aus 1.470 Grundfeldern überspannt. Da einige der Grundfelder aufgrund des nicht Vorhandenseins von Zielarten ausgeschlossen werden können, ergeben sich für die Ersterfassung der Avifauna zunächst 1.222 Grundfelder. Jedes der Grundfelder soll während des Kartierzeitraums zweimalig begangen werden. Dabei werden alle Verhaltensmerkmale der beobachteten Vogelarten notiert. Zur Erleichterung der Erfassung und weiteren Verarbeitung der Daten empfiehlt sich die Arbeit mit digitalen Medien. Die gewonnenen Daten werden mittels der Artdatenbank MultibaseCS vorgehalten. Für die Zielarten erfolgt eine vertiefte Auswertung hinsichtlich der Abschätzung von Revieren.

**Durchführung:** Vergabe an externe Gutachterbüros, Koordination Dez. 2

**Laufzeit:** 01.01.2021 - 31.12.2023

### 3.2.2 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

**Zielsetzung:** Mit der Durchführung dieses Monitorings soll die Bestandsentwicklung der Weißstorchpopulation im Biosphärenreservat dokumentiert werden. Hier-

für werden möglichst genaue Angaben zum Brutgeschehen am Horststandort ermittelt. Die Schwierigkeit besteht darin, dass der Horst vom Boden aus mit dem Fernglas oft schlecht einsehbar ist. Deshalb erfolgt in den meisten Fällen nur die Angabe inwieweit der Horst besetzt ist. Unterstützt wird das Monitoring durch engagierte Ehrenamtliche, die genauere Daten zur Verfügung stellen, mit deren Hilfe weitergehende Fragestellungen verifiziert werden können.

**Schutzstatus:** Natura 2000: VSchRL-Anh. I; BNatSchG (streng geschützt); RL D 3; RL M-V 2

**Methodik:** Die Horststandorte werden mindestens zweimal jährlich im April/Mai und im Juni kontrolliert, ob ein Brutpaar anwesend ist und ob eine erfolgreiche Brut erfolgte (Anzahl der Jungtiere). Teilweise erfolgte eine Erfassung der Ankunftszeit im Frühjahr sowie des Abflugzeitpunktes der Weißstörche im August.

**Durchführung:** Servicebereich, Dez. 2, ehrenamtliche Ornithologen

**Laufzeit:** jährlich, fortlaufend

### 3.2.3 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

**Zielsetzung:** Das Monitoring dient der Überwachung der bekannten Horststandorte sowie Sicherung bzw. Schutz der Standorte vor anthropogenen Beeinträchtigungen und Schutz vor Prädatoren. Es wird die Entwicklung des Brutbestandes erfasst und der Bruterfolg kontrolliert.

**Schutzstatus:** Natura 2000: VSchRL-Anh. I; BNatSchG (streng geschützt); RL D \*; RL M-V 1

**Methodik:** Zur Beobachtung der Entwicklung des Schwarzstorches erfolgt eine mindestens dreimalige Begehung und visuelle Inaugenscheinnahme der bekannten Standorte.

**Durchführung:** Servicebereich, Koordination Dez. 2

**Laufzeit:** jährlich, fortlaufend

### 3.2.4 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

**Zielsetzung:** Beobachtung und Dokumentation der im BR vorkommenden Seeadlerbrutpaare. Es erfolgt die Erfassung des Bruterfolges (Zählung der Jungtiere) und

es wird eine Beringung der Jungtiere in Zusammenarbeit mit der Seeadlerbetreuung M-V durchgeführt, um die Entwicklung einzelner Individuen nachverfolgen zu können.

**Schutzstatus:** Natura 2000: VSchRL-Anh. I; BNatSchG (streng geschützt); RL D -; RL M-V \*

**Methodik:** 3 x jährliche Begehung der Horststandorte im Februar, März und Juni. Datenaustausch und Abstimmung der Ergebnisse in Zusammenarbeit mit der Seeadlerbetreuung M-V. Gegebenenfalls Beringung der Jungtiere.

**Durchführung:** Servicebereich, Koordination Dez. 2, Seeadlerbetreuung M-V

**Laufzeit:** jährlich, fortlaufend

### 3.2.5 Wiedehopf (*Upupa epops*)

**Zielsetzung:** Beobachtung und Dokumentation der Populationsentwicklung im Bereich der Naturerbeflächen auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Lübtheener Heide. Zur Stabilisierung und Entwicklung der Population werden lebensraumverbessernde Maßnahmen durchgeführt sowie Bruthabitate außerhalb des TÜP geschaffen. Es erfolgt eine Dokumentation der Entwicklung einzelner Individuen durch jährliche Beringung und Wiederfund.

**Schutzstatus:** Natura 2000: VSchRL-Anh. I; BNatSchG (streng geschützt); RL D 3, RL M-V 2

**Methodik:** Mehrmalige Begehung und Kontrolle der Brutröhren während der Brutzeit in der Lübtheener Heide. Erfassung verschiedener Parameter wie Besetzung der Bruthabitate, Gelegegröße, Anzahl Jungvögel. Beringung von Jung- und Altvögeln. Reinigung der Brutröhren, Entnahme defekter bzw. Neuinstallation von neuen Brutröhren.

**Durchführung:** Servicebereich, Dez. 2, ehrenamtliche Ornithologen (Beringer), Bundesforst, ab 2021 Weiterführung durch BI mA

**Laufzeit:** seit 2019 jährlich

### 3.2.6 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

**Zielsetzung:** Kiebitze brüten zwar hauptsächlich auf Wiesenstandorten, doch weichen sie auch immer wieder auf Ackerflächen aus. Mit der Abnahme der geeigneten Habitate sind nun auch die Ackerstandorte für den Erhalt der Arten sehr

wichtig geworden. Zielsetzung des Monitorings ist das Auffinden der Brutstandorte auf Ackerflächen und die Sicherung der Nester in Zusammenarbeit mit den auf den Flächen wirtschaftenden Landwirten.

**Methodik:** Im Frühjahr erfolgt zunächst eine intensive Beobachtung der Bereiche, in denen im aktuellen Jahr Sichtungen der Kiebitze zu verzeichnen sind. Bei der Feststellung von revieranzeigenden Merkmalen werden die Standorte solange beobachtet, bis ein Neststandort angenommen und im Ackerschlag lokalisiert werden kann. Die Neststandorte werden mittels Zaunpfählen auf dem Schlag kenntlich gemacht, so dass an diesen ausgepflockten Bereichen keine weitere Bewirtschaftung in Form von Düngung oder Pflanzenschutzmaßnahmen stattfindet. Die Erfassung der Brutpaare, Neststandorte sowie ggf. der erfolgreichen Brut fließen in die Darstellung der Bestandsentwicklung der Kiebitze ein.

**Durchführung:** Servicebereich, Förderverein Biosphäre Elbe M-V e.V.

**Laufzeit:** seit 2018 jährlich

### **3.3 Zielarten in Gebieten Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB)**

#### **3.3.1 Biber (*Castor fiber*)**

**Zielsetzung:** Kontrolle und Dokumentation der Bestandsentwicklung sowie Aus- und Verbreitung der Biber entlang der Fließgewässer und Standgewässer, Erfassung der Biberreviere sowie Dokumentation von Konfliktsituationen (Fraßschäden, Aufstau).

**Schutzstatus:** Natura 2000: FFH-II, FFH-IV, BNatSchG (streng geschützt); RL D V; RL M-V 3

**Methodik:** 1 x jährlich im Winterhalbjahr (November – März) erfolgt eine systematische Kontrolle der bekannten und potentiellen Biberreviere. Erfasst werden frische Fraßspuren, Lebensstätten wie Biberburgen oder Erdbaue, Sassen sowie Biberdämme. Ermittlung der Aktivität (Dokumentation bewohnter/unbewohnter Lebensstätten, aktiver/nicht mehr unterhaltener Biberdämme) zur Abgrenzung der Biberreviere. Darüber hinaus erfolgt eine ganzjährige Dokumentation von Biberaktivitäten im Zusammenhang mit anderen Tätigkeiten im Gebiet. Die Daten werden der Landeskoordinator\*innen für das FFH-Monitoring der Art am Ende des Jahres zur Verfügung gestellt.

**Durchführung:** Servicebereich, Koordination Dez. 2

**Laufzeit:** bis 2011 im 3-jährigen Rhythmus, ab 2012 jährlich, fortlaufend

### 3.3.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

**Zielsetzung:** Die Erfassung der Fischotter im BR FLE M-V ist in das landesweite Fischottermonitoring LUNG M-V eingebunden und erfolgt nach vorgegebener Methodik auf Messtischblattquadranten-Basis. Die Daten dienen zur Dokumentation der Bestandsentwicklung, der Ver- und Ausbreitung im BR sowie zur Bewertung von möglichen Konflikten (fehlende otterfreundliche Querungen, Straßen, Brücken etc.).

**Schutzstatus:** Natura 2000: FFH-II, FFH-IV; BNatSchG (streng geschützt); RL D 3; RL M-V 2

**Methodik:** 2 x jährlich (Februar, November) flächendeckende Kontrolle der festgelegten 77 Kontrollpunkte der Messtischblattquadranten. Der Nachweis erfolgt über Sichtbeobachtung, Trittsiegel, Reviermarkierungen durch Kot und andere Hinweise. Die erfassten Daten werden an die Landeskoordinator\*innen für Fischotter weitergeleitet.

**Durchführung:** Servicebereich, Koordination Dez. 2

**Laufzeit:** jährlich, fortlaufend

### 3.3.3 Fledermäuse

**Zielsetzung:** Die Festung Dömitz ist ein für zahlreiche Fledermausarten bekanntes Fledermauswinterquartier (Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes und Graues Langohr). Zudem ist die Festung als Punkt-GGB-Gebiet des Landes M-V für das Große Mausohr gemeldet. 2014 bis 2015 wurden umfangreiche Sicherungs- und Sanierungsarbeiten der Bastion „Greif“ durchgeführt sowie der Ausbau der Kasematten GI bis GX (Bastion Greif) für eine multimediale Ausstellung vorgenommen. Da von den Bauvorhaben Betroffenheiten auf das Fledermausvorkommen zu erwarten waren, wurden umfangreiche Vermeidungs-, Minderungs- und Ersatzmaßnahmen eingeleitet, um die Auswirkungen zu reduzieren und zu kompensieren (POMMERANZ 2017). Nach Beendigung der Baumaßnahmen wurde ein zweijähriges Monitoring (Zoologisches Gutachten & Biomonitoring) durchgeführt (POMMERANZ 2019). Da der Monitoringzeitraum als zu kurz eingeschätzt wurde, erfolgte eine Erweiterung des Untersuchungszeitraumes um zwei weitere Jahre (POMMERANZ 2020). Zielsetzung des Monitorings ist es herauszufinden, ob sich das Verhalten der überwinterten Arten verändert hat und ob die vorgenommenen



Ersatzmaßnahmen die gewünschte Wirkung erreichen. Darüber hinaus sollen Empfehlungen zu Optimierungsmaßnahmen gegeben werden.

**Schutzstatus:** Natura 2000: FFH-II, FFH-IV; BNatSchG (streng geschützt); RL D 3; RL M-V 2

**Methodik:** Durchführung von 4 Schwarmfängen von Sonnenuntergang bis ca. 03.00 Uhr mit jeweils 3 Puppenhaarnetzen, die im westlichen Kasemattenflügel, vor dem Hauptzugang (innen) und quer zum Hauptzugang positioniert wurden. Die gefangenen Tiere werden bestimmt und die biometrischen Daten erfasst und anschließend wieder frei gelassen. Ein Teil der Tiere wurde kurzzeitig markiert, um Mehrfachfänge auszuschließen. Des Weiteren erfolgt eine Erfassung des Überwinterungsbestandes. Dazu wurden mit Spiegeln und Endoskopen Hangsteine, Spalten, Fugen, Hohlräume und Tafeln u.a. auf überwinternde Tiere kontrolliert. Die ermittelten Tiere wurden punktgenau nach Art und Anzahl in einem Lageplan dokumentiert.

**Durchführung:** externe Gutachterbüros, Koordination Dez. 2

**Laufzeit:** 2015-2020 jährlich, ab 2021 alle 5 Jahre

### 3.3.4 Amphibien (Kammolch, Rotbauchunke)

**Zielsetzung:** Das Monitoring soll die Entwicklung der Population an bekannten Standorten und Kontrolle potentieller Habitats sowie neu angelegter oder sanierter Gewässer auf Vorkommen der Arten dokumentieren. Es dient der Bewertung der Kleingewässer als geeignete Lebensräume und Trittsteinbiotope zur Stabilisierung der Populationen im BR.

**Schutzstatus Kammolch:** Natura 2000: FFH-II, FFH-IV; BNatSchG (streng geschützt); RL D V; RL M-V 2

**Schutzstatus Rotbauchunke:** Natura 2000: FFH-II, FFH-IV; BNatSchG (streng geschützt); RL D 2; RL M-V 2

**Methodik:** An derzeit 74 ausgewählten Standorten findet im Juni die Nachweiskontrolle mittels der 2-tägigen Aufstellung einer Kammolchfalle statt. Die Falle wird am 2. Tag auf die gesuchten Arten hin überprüft und wieder abgebaut. Es erfolgt eine Dokumentation der Positiv- wie auch der Negativnachweise.

**Durchführung:** Servicebereich, Koordination Dez. 2

**Laufzeit:** seit 2016, jährlich, fortlaufend

### 3.3.5 Eremit (*Osmoderma eremita*) und Großer Eichenbock / Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

**Zielsetzung:** Erfassung der Bestandsentwicklung der beiden xylobionten Käferarten, die Zielarten des GGB DE 2632-301 „Feldgehölze und Wälder im Raum Pritzier“ sind, an bekannten sowie potentiellen Habitatbäumen. Das Monitoring dient des Weiteren zur Ableitung von erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Schutz und Erhalt der Populationen.

**Schutzstatus Eremit:** Natura 2000: FFH-II, FFH-IV; BNatSchG (streng geschützt); RL D 2; RL M-V 3

**Schutzstatus Großer Eichenbock:** Natura 2000: FFH-II, FFH-IV; BNatSchG (streng geschützt); RL D 1; RL M-V 1

**Methodik:** Nachweiskontrolle der Arten an potentiellen Brutbäume je nach Witterung zwischen Juli und September anhand frischer Fraßspuren in Form von Bohrmehl. Des Weiteren erfolgt die Suche nach Kotpillen und Exoskelett-Resten vornehmlich in der vegetationsfreien Zeit.

**Durchführung:** Servicebereich, Koordination Dez. 2

**Laufzeit:** jährlich seit 2016, fortlaufend

### 3.3.6 Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*)

**Zielsetzung:** Die Sand-Silberscharte ist die einzige prioritäre FFH-Pflanzenart in Mecklenburg-Vorpommern. 2008 ist das letzte Vorkommen der Art auf der Binnendüne bei Klein Schmölen im GGB „Elbtallandschaft und Löcknitzniederung bei Dömitz“ erloschen. Seit 2011 laufen hier Wiederansiedlungsmaßnahmen durch Ansaat und seit 2019 (Förderprojekt NatSchFöRL) auch Maßnahmen zur Populationsstärkung durch Anpflanzung und Ansaat zum Aufbau einer sich selbst erhaltenden Population. Die Wiederansiedlung wird von einem floristischen, vegetationskundlichen und populationsökologischen Monitoring zur Evaluierung der Maßnahmen begleitet.

**Schutzstatus:** Natura 2000: FFH-II, FFH-IV, prioritäre FFH-Art in M-V, BNatSchG (streng geschützt); RL D 3; RL M-V 2,

**Methodik:** 2011-2018 Einrichtung von insgesamt 19 Dauerbeobachtungsflächen (Ansiedlungsplots mit Ansaat) von einer Größe von ca. 1,5 m<sup>2</sup>. Die mit GPS eingemessenen Plots wurden 2 x jährlich (Mai/September aufgesucht und die Anzahl an Sand-Silberscharte (Keimlinge, Jungpflanzen, Vitalität), die Deckung der Gefäßpflanzen und Moose erfasst, Beeinträchtigungen,

Störungen dokumentiert sowie erforderliche Maßnahmen abgeleitet. Bei allen Plots wurden die Standortbedingungen durch die Analyse von Bodenproben bestimmt. Die Auswertung der Bodenproben erfolgte durch das LUNG M-V.

Ab 2019 und 2020 erfolgt das Monitoring auf 3 jeweils ca. 1000 m<sup>2</sup> großen neu eingerichteten Ansiedlungsplots (Oberbodenabtrag) mit 4 verschiedenen Ansiedlungsszenarien (mit und ohne Kalkung, mit und ohne Strandhaferpflanzung). Neben einer Direktansaat wurden hier gärtnerisch vorgezogene Sand-Silberscharten ausgebracht. Die Samen für die Populationsstärkung stammen zum einen aus der Erhaltungskultur im Botanischen Garten der Universität Rostock, die 2015 aus Samen von Pflanzen aus dem Schutzgarten Kampmühle des Biosphärenservates Mittlere Elbe in Sachsen-Anhalt angezogen worden waren, deren Samenherkunft auf die Population am „Lübser Heuberg“ in Sachsen-Anhalt zurück geht. Zum anderen wurden für die Populationsstärkung Samen der Sand-Silberscharte aus dem Wildbestand NSG „Dornburger Mosaik“, Teilbereich „Lübser Heuberg“ sowie dem Sandtrockenrasen Gerwisch mit Zustimmung des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt, Referat Naturschutz, Landschaftspflege, Bildung für nachhaltige Entwicklung entnommen (2018-2020 jährlich ca. 3.500 Samen aus Wildbestand und ca. 500 Samen aus der Erhaltungskultur).

Die Flächen werden 2 x jährlich (Mai/September) untersucht und die Anwuchsrate (Anzahl der Sprosse, Anzahl blühender Exemplare, Anzahl Exemplare Samenreife, Verluste) ermittelt. Ergänzend dazu erfolgen weiterhin Kontrolluntersuchungen auf den älteren Jurinea-Plots, für die in den letzten 2 Jahren noch Nachweise der Sand-Silberscharte vorlagen. Erfasst werden die Anzahl und Vitalität der Sand-Silberscharten sowie Vegetationsaufnahmen nach Braun-Blanquet (1964) zur Dokumentation der Vegetationsentwicklung erstellt. 2020 wurden insgesamt 12 neue Dauerbeobachtungsflächen zur Dokumentation der Vegetationsentwicklung in den Maßnahmenflächen sowie deren Randbereichen eingerichtet und vegetationskundlich erfasst. Die Populationsentwicklung der Sand-Silberscharte wird jährlich in Populationsbögen (Erfassungsbogens des LUNG M-V für DBMON-Arten) dokumentiert und es erfolgt eine Bewertung des Erhaltungszustandes. Die Populationsbögen werden den Landeskoordinator\*innen für das landesweite FFH-Artenmonitoring zur Verfügung gestellt.

**Durchführung:** externe Gutachterbüros, Koordination Dez. 2

**Laufzeit:** von 2011 bis 2020 jährliches Monitoring, ab 2021 fortlaufende jährliche Erfassung der Sand-Silberscharten in den Plots sowie in angrenzenden Bereichen; Durchführung des vegetationskundlichen Monitorings der Dauerbeobachtungsflächen fortlaufend alle 2 Jahre.

### 3.3.7 Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

**Zielsetzung:** Da die Wiesenweihen aus Mangel an geeigneten Habitaten immer wieder auf Ackerflächen als Brutstandorte ausweichen, sollen die Neststandorte auffindig gemacht werden und bis zum Abwandern der Jungtiere gesichert werden. Zusätzlich liefern diese Maßnahmen Aussagen zur Bestandsentwicklung.

**Schutzstatus:** Natura 2000: VSchRL Anh. I; BNatSchG (streng geschützt); RL D 3, RL M-V 2

**Methodik:** Im Frühjahr erfolgt eine intensive Beobachtung der Bereiche in denen im aktuellen Jahr Sichtbeobachtungen der Vögel zu verzeichnen sind. Bei Beobachtungen von revieranzeigenden Merkmalen werden die Standorte, zum Beispiel ein Ackerschlag, solange beobachtet, bis ein Neststandort von der Wiesenweihe eingerichtet wurde. Mittels einer Drohne können die Neststandorte genau lokalisiert und dann sofort in Absprache mit dem Landwirt gesichert werden. Dies erfolgt durch die Errichtung von Zaunfeldern (2 x 2 m) zum Schutz vor Prädatoren und der Markierung einer Schutzzone (50 x 50 m), die von der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung ausgenommen werden soll. Nach Möglichkeit werden die Jungtiere zu einem späteren Zeitpunkt durch Ehrenamtliche mit Genehmigung zur Beringung beringt und dabei die Anzahl der Jungtiere erfasst.

**Durchführung:** Koordination Dez. 2, Servicebereich, Ehrenamtliche

**Laufzeit:** seit 2018 jährlich, fortlaufend

## 3.4 Zustandsüberwachung der FFH-Lebensraumtypen in Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB-ZÜ)

**Zielsetzung:** Das BRA SCHELB ist für das Management der 9 Gebiete (s. Tab. 3) von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) im Bereich des UNESCO-BR Flusslandschaft Elbe M-V zuständig. Neben der Aufstellung von Managementplänen und der Umsetzung entsprechend formulierter Maßnahmen ist das BRA SCHELB auch für die Zustandsüberwachung der FFH-Lebensraumtypen, für

die Sicherung und Entwicklung eines guten Erhaltungszustandes und Erfüllung der GGB-Berichtspflicht entsprechend den Anforderungen aus der FFH-Richtlinie verantwortlich. Da einige der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung über die Grenze des BR hinausgehen, findet bei der Umsetzung der Zustandsüberwachung der FFH-Lebensraumtypen eine Kooperation mit dem Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt (StALU WM) statt. So werden Gebiete, welche die größeren Flächenanteile außerhalb des BR haben, hauptsächlich vom StALU WM bearbeitet.

Im Artikel 11 der FFH-Richtlinie verpflichten sich die Mitgliedsstaaten, den Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume von besonderem Interesse und der lebensraumtypischen Arten zu überwachen. Die Überwachung findet spätestens 6 Jahre nach Fertigstellung der Managementpläne im Rahmen der EU-Berichtspflicht als Zustandskontrolle statt. Sie dient der Kontrolle des aktuellen Zustandes und der aktuellen Größe der FFH-Lebensraumtypen und wird auf Grundlage der Erlasse des LM M-V zum Management in Natura 2000 Gebieten (LM 2015, 2018) durchgeführt.

**Methodik:** In einem vom BRA SCHELB erstellten und jährlich aktualisierten Regionalkonzept ist der genaue Turnus der ZÜ und der zu überprüfenden GGB festgelegt (MIDDELSCHULTE 2013). Innerhalb des Berichtspflichtzeitraums muss mindestens eine Kontrolle der FFH-LRT sowie die Umsetzung von Maßnahmen durchgeführt werden, bei Gebieten mit besonderem Konfliktpotential sollen auch mehrmalige Kontrollen erfolgen.

Die ZÜ erfolgt äquivalent der Vorgehensweise bei der Managementplanung (Bewertungsanleitung für FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV 2012) und des Fachleitfadens (LUNG M-V 2016) in Offenland-LRT. Die Wald-LRT sowie die FFH-Arten sind nicht Gegenstand der ZÜ. Die Erfassung und Dokumentation der Daten zu den kontrollierten LRT erfolgt in Grund- und Bewertungsbögen und Einpflege der Daten in M-VBIO, die Erfassung der Flächengeometrie erfolgt im ArcGIS, die beobachteten Arten werden in MultibaseCS eingepflegt. Die Ergebnisse der jährlichen ZÜ werden jeweils zum 1. März des Folgejahres an das LM übergeben.

**Durchführung:** Dez. 2

**Laufzeit:** einmal im Berichtszeitraum; alle 5-6 Jahre, fortlaufend

### 3.5 Integratives Monitoring des BRA SCHELB

**Zielsetzung:** Zur regelmäßigen Überwachung der Großschutzgebiete, inwieweit Schutzgebietsziele erreicht und Fortschritte gemacht wurden sowie zur Zustands-

kontrolle und Qualitätssicherung, ist im Zuge internationaler Verpflichtungen eine regelmäßige Berichterstattung insbesondere gegenüber der Konvention über die Biologische Vielfalt (CBD) und dem UNESCO-MAB-Programm gefordert. Für ein Monitoring in den deutschen Großschutzgebieten nach einheitlichen Methoden, Standards, Kriterien und Indikatoren wurde dazu ein integratives Monitoring im Rahmen eines F+E-Vorhabens des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) erarbeitet (vgl. KOWATSCH ET AL. 2011). Um die Implementierung zu erleichtern, wurde ein möglichst schlankes, weitgehend auf vorliegenden Daten beruhendes integratives Monitoringprogramm unter Berücksichtigung der personellen und finanziellen Ressourcen der Großschutzgebiete entwickelt.

Hintergrund ist, dass versucht werden soll, internationale Berichtspflichten, wie zum Beispiel für das MAB-Komitee, für die Großschutzgebiete in Deutschland zu harmonisieren.

In dem F+E-Vorhaben wurden 27 Indikatoren aus den Bereichen Naturhaushalt und Biodiversität (6 Indikatoren), Verwaltung und Management (6), Bildung und Kommunikation (3), Forschung und Monitoring (2), Nachhaltige Landnutzung (2) und Regionalentwicklung (8) definiert.

**Methodik, Parameter:** Mit der Koordinierung der Ersterhebung der Daten im Jahr 2017 wurden vom BfN die Nationalen Naturlandschaften e.V. (NNL) beauftragt. Diese beteiligten die Nationalparks und Biosphärenreservate. Es wurden folgende 43 Indikatoren durch die Schutzgebietsverwaltungen oder zentral über die NNL ermittelt. Die Daten werden zentral ausgewertet. Es ist geplant, ab 2020/21 die Datenhaltung durch die Einführung eines Datenmanagementsystems zu optimieren.

Tabelle 5: Indikatoren des Integrativen Monitorings in Großschutzgebieten

<b>Name des Bereiches [Auswertungseinheit]</b>	
	<b>Naturhaushalt und Biodiversität</b>
U01	Geschützte Gebiete [ha]
U02	Kernzone [ha]
U03	FFH-Lebensraumtypen [ha]
U03	Biotoptypen [ha]
U04	Maßnahmenrelevante Arten [n] [Text]
U05	Gewässerqualität [km] [ha]
U06	Zerschneidungsgrad [n]
U07	Diversität der Nutzarten und -sorten [n]
U08	Wald-NLP-Altersklassenaufbau [ha]
U09	Wald-NLP-Baumartenzusammensetzung [m <sup>2</sup> /ha]
U10	Wald-NLP Natürliche Entwicklung
U10.1	Totholzvorkommen [m <sup>3</sup> /ha] [%]
U10.2	Naturereignisse [ha] [%]
U11	Küsten-NLP Natürliche Entwicklung
U11.1	Natürliche Dynamik [%]
U11.2	Rastvögel [n]
U11.3	Brutvögel [n]
U12	Aue-NLP Natürlicher Zustand
U12.1	Auenflächen/Auengewässer [%]
U12.2	Gehölze [%]
U13	Hochgebirgs-NLP Altersklassenaufbau [ha]
U14	Hochgebirgs-NLP Baumartenzusammensetzung [m <sup>2</sup> /ha]
U15	Hochgebirgs-NLP Natürlicher Zustand [%]
	<b>Verwaltung und Management</b>
U16	Zuständigkeiten [ja/nein]
U17	Personalstand
U17.1	Gesamt [voll-AK]
U17.2	Nach Aufgabenbereiche [voll-AK]
U18	Managementplan/ Rahmenkonzept [ja/nein] [Jahreszahl]
U19	Öffentliches Eigentum/ NGO-Eigentum [ha]
U20	Ehrenamtliches Engagement im Naturschutz
U20.1	Existenz von Freiwilligen [ja/nein]
U20.2	Freiwilligenkoordinator (voll-AK)
U20.3	Engagementform [n]
U20.4	Engagementumfang in Aufgabenbereiche [h]
U20.5	Anzahl Freiwillige [n]
U20.6	Tendenz und Entwicklungen [1-4]
U21	Partizipation
U21.1	Gremienfunktionen [ja/nein] [n]
U21.2	Gremienzusammensetzung [n]
U21.3	Gremienträgerschaft [n] [Text]

U21.4	Gremienbeteiligung [n]
	<b>Bildung und Kommunikation</b>
U22	Bildung
U22.1	Bildungskonzept [ja/nein]
U22.2	Bildungsangebote [n] [h/jahr] [ja/nein]
U22.3	Bildungsinfrastruktur [n]
U22.4	Ausrichtung der Bildungsarbeit [%]
U22.5	Beispiele guter Praxis [n]
U23	Information
U23.1	Interner Informationsfluss [ja/nein]
U23.2	Extern: Informationsveranstaltungen [n]
U23.3	Extern: Informationsleistung [n]
U23.4	Extern: Zielgruppen [%]
U24	Öffentliche Wirkung/ Akzeptanz [% Antworten]
U24.1	Akzeptanz [% Antworten]
U24.2	Bekanntheit und Attraktivität [% Antworten]
U24.3	Bekanntheit von Einrichtungen und Initiativen [% Antworten]
U24.4	Bewertung der Verwaltung [% Antworten]
	<b>Forschung und Monitoring</b>
U25	Forschung
U25.1	Forschungsrahmenplan [ja/nein] [Jahr]
U25.2	Forschungsprojekte [n]
U25.3	Forschungsbudget [€] [€/km <sup>2</sup> ]
U26	Monitoring [€] [€/km <sup>2</sup> ]
	<b>Nachhaltige Landnutzung</b>
U27	Ökolandbau [ha]
U28	FSC-zertifizierte Waldflächen [ha]
U29	Flächeninanspruchnahme [ha] [%]
U30	Bodennutzung [ha]
U31	Tierhaltung [GV] [n]
	<b>Nachhaltige Regionalentwicklung</b>
U33	Wertschöpfung aus Tourismus [n] [€]
U34	Haushaltsmittel der GSG-Verwaltung [€] [€/km <sup>2</sup> ]
U35	Nutzung spezieller Förderinstrumente [n] [€]
U36	Mobilitätspolitik
U36.1	Mobilitätskonzept [ja/nein]
U36.2	Mobilitätsangebote [n]
U36.3	Zentrale Anlaufpunkte [Text]
U36.4	Anbindung zentraler Anlaufpunkte [1-4] [n]
U36.5	Aktuelle Maßnahmen der Verkehrslenkung [n] [Text]
U37	Bevölkerung
U37.1	Stand und Dichte [n] [EW/km <sup>2</sup> ]
U37.2	Altersklassen [n]
U38	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte [n]
U39	Arbeitslose [%]



U40	Pendlerbewegung [n]
U41	Nachhaltigkeit im sekundären und tertiären Wirtschaftssektor/ Partnerbetriebe [n]
U42	Regionalmarken [n]
U43	Erneuerbare Energien [n] [kWp_el]

**Durchführung:** BRA SCHELB, dezernatsübergreifend

**Laufzeit:** fortlaufend alle 10 Jahre, der Evaluierung des Biosphärenreservates vorgeschaltet

## 4 Gebietspezifisches Monitoring

### 4.1 NNE-Monitoring

**Zielsetzung:** Das BRA SCHELB verwaltet in seinem Zuständigkeitsbereich insgesamt rund 1.676 ha Naturerbe-Flächen (NNE-Flächen). Davon liegen im Bereich des BR SCH 1.542 ha und im UNESCO-Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe - Mecklenburg-Vorpommern (BR FLE M-V) 134 ha NNE-Flächen.

Um die Entwicklung der NNE-Flächen dokumentieren zu können und zur naturschutzfachlichen Erfolgskontrolle der Leitbilder sowie der Maßnahmen zur Entwicklung, Sicherung und Verbesserung der Flächen, erfolgt ein Monitoring auf der Grundlage eines 2016 erstellten Monitoringkonzeptes (MIDDELSCHULTE 2016). Das Monitoring ist gebietspezifisch und leitbildorientiert auf die verbindlich festgelegten Pflege- und Entwicklungsziele der NNE-Flächen ausgerichtet. Diese sind mit den Schutzgebietszielen des Biosphärenreservates sowie der europäischen Schutzobjekte (SPA- und FFH-Arten und Lebensräume) abgestimmt.

**Methodik:** Aus Kostengründen wurde eine Auswahl an Monitoringmethoden und signifikanter Parameter entsprechend den Empfehlungen der AG MONITORING (2013) sowie eine Auswahl von Schwerpunktgebieten von besonderem Interesse für die Entwicklungsdokumentation getroffen. Letzteres erfolgte auf der Grundlage aktueller Geländebegehungen, geplanter und durchgeführter Renaturierungs- sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie der naturschutzfachlichen Wertigkeit von Flächen.

Für das Monitoring der NNE-Flächen im BR FLE M-V wurden folgende Methoden ausgewählt:

- Fotomonitoring
- Brutvogelmonitoring
- Vereinfachte Stichprobeninventur für den Wald

Des Weiteren fließen Daten aus laufenden Monitoringprojekten, die NNE-Flächen betreffen, ein.

**Durchführung:** Dez. 2, Servicebereich

**Laufzeit:** Das Monitoring ist auf 8 Jahre von 2016 bis 2024 ausgelegt. Am Ende der Laufzeit ist eine zusammenfassende Darstellung der Monitoringergebnisse und Flächenentwicklung vorgesehen.

#### **4.1.1 Fotomonitoring**

**Zielsetzung:** Auf den Flächen des Nationalen Naturerbes in der Verwaltung des BRA SCH-ELB, die im Bereich des BR FLE-M-V liegen, wird seit 2016 ein standardisiertes, flurstückbezogenes Basis-Fotomonitoring durchgeführt. Ziel des Monitorings ist die fotografische Dokumentation des Ist-Zustandes bei der Ersterfassung (vorherrschender Biotoptyp, Abweichungen von den Zielen des Pflege- und Entwicklungsplanes, mögliche Beeinträchtigungen, ggf. erforderlicher Handlungsbedarf). Die turnusmäßigen Nachkontrollen dienen der Dokumentation der Gebietsentwicklung und der Effizienzkontrolle des Flächenmanagements. Hierzu zählt die Dokumentation von Veränderung und Entwicklungen bei Nutzungsaufgabe (Wildnisentwicklung, Sukzession), extensiver Bewirtschaftung sowie Pflegemaßnahmen (Biotoppflege, Waldumbau).

**Methodik:** Das Monitoring konzentriert sich auf die ehemalige BImA-Flächen. Das Fotomonitoring entspricht weitgehend den empfohlenen Methoden des Handbuchs „Fotomonitoring auf Flächen des Nationalen Naturerbes“ (PEINELT ET AL. 2016). Bei der Ersterfassung werden auf jedem Flurstück die prägenden Biotoptypen fotografiert. Diese müssen eine Mindestgröße von 100 m<sup>2</sup> aufweisen und im Luftbild abgrenzbar sein (Maßstab 1:2.000). Jeder Fotopunkt wird mit GPS (Trimble GExT 2005, Genauigkeit ca. 1m) eingemessen, jedoch nicht dauerhaft im Gelände markiert. Die Blickrichtung des Fotoausschnittes (Himmelsrichtung) wird mit Hilfe eines digitalen Kompasses bestimmt. Im Aufnahmeausschnitt wird zur Ermittlung der Referenzgröße in einer Entfernung von 5-7 m vom Fotopunkt eine 1,5 m langen Messlatte mit unterschiedlicher Farbgebung (rot/weiß) positioniert. Die Fotos werden immer mit der gleichen digitalen Spiegelreflexkamera erstellt. Zur Vergleichbarkeit der Fotos sind die Fotohöhe (1,50 m, ermittelt mit Zollstock), das Bildverhältnis und die Bildgröße (4:3, 5 M), die Brennweite (25 mm) sowie das Dateiformat (JPEG) standardisiert. Von jedem Fotopunkt werden Fotos im Hoch- und Querformat gemacht. In einem Aufnahmeprotokoll werden Datum, Fotonummer, Flurstück, GPS-Aufnahmenummer (zur Auslesung der

Koordinaten aus dem erstellten Shape), Himmelsrichtung (Kompass), Biotoptyp (Biotopcode entsprechend der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in M-V (LUNG M-V 2013) sowie zusätzliche Bemerkungen (Beeinträchtigungen etc.) dokumentiert.

Die erfassten Daten werden in einer Excel-Tabelle hinterlegt. Im GIS erfolgt eine Dokumentation der Aufnahmepunkte (Punktshape) und ein Abgleich des Ist-Zustandes mit den Pflege- und Entwicklungszielen. Die Fotos werden digital archiviert sowie flurstückbezogen in das LiegenschaftsManagement-System (LieMaS), eine Datenbank für NNE- Flächen, eingepflegt.

**Durchführung:** Servicebereich, Dez. 2

**Laufzeit:** Start 2016, fortlaufende Wiederholung im 8-jährigen Turnus

#### 4.1.2 Brutvogelmonitoring (Vierwald)

**Zielsetzung:** Ziel des Monitorings ist die Erfassung sämtlicher auf den NNE-Flächen vorkommenden Vogelarten sowie die Abgrenzung von Brutrevieren. Anhand der Daten kann die Entwicklung der Avifauna auf den NNE-Flächen (Trends) abgeleitet und die erfolgreiche Durchführung von Maßnahmen (Waldumbau etc.) dokumentiert werden.

**Methodik:** Die Erfassung der Brutvögel nach Anzahl der Individuen sowie Anzahl von Revieren erfolgt in Anlehnung an die „Methodenstandards zur Erfassung von Brutvögeln in Deutschland“ (SÜDBECK ET AL. 2005). (Anmerkung dazu: Die Kartierung ist methodisch nicht an das NNE-Brutvogelmonitoring (SUDFELD ET AL. 2018) angepasst, da die Anforderungen an den Routenverlauf (Mindestabstand von 100 m zur Außengrenze der NNE-Flächen) bei dem relativ schmalen Waldstück „Vierwald“ nicht eingehalten werden können.)

Die Erfassung erfolgt als Linienkartierung auf vorab festgelegten Routen (ca. 3,5 km) bei der alle optisch oder akustisch eindeutig bestimmbar Vogelarten und ihr Verhalten (revieranzeigende Merkmale) anhand von Verhaltenssymbolen notiert werden. Die Kartierung wird im Rahmen von 4-5 Begehungen im Zeitraum Ende Februar bis Anfang Juni in den frühen Vormittagsstunden sowie, wenn möglich, einer Abendbegehung durchgeführt. Die Daten werden unter Zuhilfenahme von digitalen Geräten (Tablet-PC) erfasst. Dabei werden die Daten über die App Naturalist direkt in die Ornitho-Datenbank des DDA eingepflegt und dann in die Datenbank MultibaseCS importiert. Bei der Ersterfassung 2016 wurden zunächst das Artenspektrum und die Häufigkeiten der einzelnen Arten ermittelt. In der anschließenden Auswertung erfolgte dann die Selektion von wertgebenden Arten und Abgrenzung von Brutrevieren.

**Durchführung:** Servicebereich, Dez. 2

**Laufzeit:** Ersterfassung 2016, letztes Monitoring 2020, fortlaufend alle 3-5 Jahre,

#### 4.1.3 Waldmonitoring (Vierwald)

**Zielsetzung:** Ziel des Monitorings nach dem vereinfachten Stichprobenverfahren ist es, die Entwicklung der NNE-Waldflächen im „Vierwald“ (Kernzone) zu dokumentieren.

**Methodik:** Das vereinfachte Stichprobenverfahren ist eine waldökologische Standardmethode zur Ermittlung von Waldstrukturdaten, die u.a. Aufschluss über die Waldentwicklung gibt (Naturnähe, Zunahme standortheimischer Baumarten, Erhöhung des Struktureichtums, Zunahme des Holzvorrates im lebenden Bestand und Zunahme des Totholzanteiles). Die Methodik eignet sich daher für gebietsspezifische und allgemeine NNE-Fragestellungen. In Mecklenburg-Vorpommern wird für die Aufnahme der Waldstruktur in Naturwaldreservaten, Naturwaldvergleichs- und Waldmonitoringflächen (u.a. Waldmonitoring im Müritz-Nationalpark) das Stichprobenverfahren bereits angewendet. Speziell für NNE-Flächen wurde ein Handbuch für Waldmonitoring für Flächen des Nationalen Naturerbes von (SCHWILL, S. & SCHLEYER, E. 2016, Hrsg: Naturstiftung David) erarbeitet. Die Kartierungen im Vierwald richten sich noch nach der „Vorläufigen Kartieranleitung für das Basis-Monitoring“ in einer Zusammenstellung von SCHWILL (2015).

Die Daten werden in Excel-Tabellen sowie in LieMaS eingepflegt und die Standorte der Stichprobenflächen im GIS hinterlegt. Mittels eines Rasters (100 x 200 m) werden gleichverteilte Punkte über die NNE-Flächen definiert. Diese dienen als Mittelpunkte für die Aufnahmen. Erfasst werden in vorgegebenen Radien die vorkommenden Baumarten. Zu den angegebenen Bäumen werden Merkmale wie Höhlen, Risse, Höhe, Brusthöhendurchmesser etc. angegeben.

**Durchführung:** Servicebereich, Dez. 2

**Laufzeit:** Ersterfassung 2016, im 10 Jahres-Turnus

#### 4.2 Kernzonen-Monitoring

Im BR FLE M-V sind zwei Kernzonen ausgewiesen. Im Norden des BR befindet sich die Kernzone „Vierwald“. Dieser Waldkomplex liegt zwischen der Bundesstraße 5, welche zugleich auch die nördliche Grenze des BR darstellt, und der im Süden an den Wald angrenzende Elbe.

Ein Großteil weist eine Hanglage auf, das Gelände fällt vom nördlich gelegenen Hochplateau bis in die Elbeniederung ca. 30 Meter ab.

Die zweite Kernzone bildet der ehemalige Truppenübungsplatz (TÜP) Lübtheen. Die Kernzone ist aufgrund der nährstoffarmen, sandig geprägten Böden sowie der ehemaligen forstwirtschaftlichen sowie militärischen Nutzung vorrangig mit Kiefern bestockt. Das gesamte Gebiet des ehemaligen TÜP ist munitionsbelastet, so dass ein Betreten des Gebiets ohne weiteres nicht möglich ist. Aus diesem Grund werden in dieser Kernzone noch keine Monitoringprojekte durchgeführt, da die BImA als Flächeneigentümerin dies bisher untersagt hat.

Ein Großteil der Flächen in der Kernzone „Vierwald“, sind Flächen im Nationalen Naturerbe (NNE). Für diese Flächen besteht eine Verantwortung zur naturschutzfachlichen Entwicklung. Die Entwicklung der NNE-Flächen wird durch ein Monitoringprogramm dokumentiert (s. Kap. 4.1). Für die Kernzone relevant sind die Monitoringbausteine Fotomonitoring (Kap. 4.1.1), Brutvogelmonitoring (Kap. 4.1.2) sowie Waldmonitoring (Kap. 4.1.3).

Im Rahmen der Beobachtungen zur Entwicklung der Kernzonen finden neben dem NNE-Monitoring noch andere, nicht dem regelmäßigen Monitoring zuzuordnende Erfassungen, wie z.B. der Käferfauna, statt. Diese sind aufgrund ihrer Spezifikation bzw. der hohen Kosten nicht regelmäßig durchführbar.

### **4.3 Sonstige Monitoringprojekte**

#### **4.3.1 Orchideen - Trebser Moor**

**Zielsetzung:** Der Orchideenstandort am Rande des Trebser Moores ist der momentan einzig bekannte dieser Größe im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe M-V. Die Orchideen kommen hier auf einer wollgrasreichen Feuchtwiese vor, die ein Ausläufer des Moores darstellt und an einer Hangkante ausläuft. Ab dieser Hangkante geht das Habitat fast nahtlos in einen Trockenrasen auf sandigem Grund über. Ziel ist die Beobachtung der Entwicklung und der Erhalt des Bestandes an Orchideen wie das Breitblättrige Knabenkraut – (*Dactylorhiza majalis*). Bei Notwendigkeit erfolgt eine Abstimmung und Anpassung der Bewirtschaftung der Fläche, um den Lebensraum für die Entwicklung der Orchideen zu optimieren.

**Schutzstatus:** BNatSchG (geschützt); RL D \*; RL M-V 2

**Methodik:** Zählung aller blühenden und fruchtenden Individuen Ende Mai, Anfang Juni.

**Durchführung:** Servicebereich, Dez. 2

**Laufzeit:** seit 2017 jährlich, fortlaufend

#### 4.3.2 Brutvogelmonitoring in ausgewählten Gebieten hoher avifaunistischer Bedeutung

**Zielsetzung:** Erfassung der gesamten Avifauna und Abgrenzung von Brutrevieren in naturschutzfachlich und avifaunistisch hochwertigen Gebieten in Pflegezonen (überwiegend GGB) des BR FLE M-V.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Untersuchungsgebiete, Flächengröße, Kartierstrecke, Struktur sowie der Beginn des Monitorings aufgeführt.

Tabelle 6: Übersicht des Brutvogelmonitoring in ausgewählten Gebieten

Gebietsname	Kartierstrecke	Struktur	Beginn Ersterfassung
Polz	5,74 km	Grünland intensiv, künstliche Fließgewässer	2015
Löcknitz-Niederung bei Kl. Schmölen	3,5 km	extensives Feuchtgrünland, Seggenrieder und Röhrichte	2016
Rüterberger Werder	5,05 km	extensives Feuchtgrünland, permanente und temporäre Kleingewässer, Seggenrieder und Röhrichte	2015
Polder Gothmann	6,9 km	extensives Feuchtgrünland	2016
Rögnitzwiesen (4 Kartier Routen)	4,1 km; 4,2 km; 4,6 km; 4,2 km	extensives Feuchtgrünland, permanente und temporäre Kleingewässer, Seggenrieder und Röhrichte	2017
Togerwiesen	2,4 km	entwässerter, extensiv genutzter Moorstandort sowie grundwasserbeeinflusste Sande, künstliche Fließgewässer, Misch- und Bruchwald	2017
Schaalelauf (2 Kartier Routen)	6,5 km; 5,6 km	extensives Feuchtgrünland, Fließgewässer, Seggenriede, Röhrichte, Gebüsche, Nadel- und Laubmischwald	2018
Sudewiesen (2 Kartier Routen)	4,0 km	extensives Feuchtgrünland, Fließgewässer, Gebüsch, Mischwald	2018
Bollenberg	3,26	Nadelwald, Mischwald	2017
Vierwald (2 Kartier Routen)	3,4 km; 4,29 km	Laubmischwald	2015, 2019

**Methodik:** Die Brutvogelkartierung folgt den methodischen Empfehlungen von Südbek et al. (2005) als Transektkartierung im Zeitraum März – Mai. Mindestens 3-5-malige Begehungen auf definierter Strecke beginnend in der Morgendämmerung. Eine Abendbegehung unter Verwendung von Klangattrappen. Erfassung aller Vögel und der revieranzeigenden Merkmale. Erfassung mit digitalen Medien und Eingabe in App „Naturalist“.

**Durchführung:** Servicebereich, Dez. 2

**Laufzeit:** fortlaufend, alle 3-5 Jahre

#### 4.3.3 Schleiereule (*Tyto alba*)

**Zielsetzung:** Der aktuelle Bestand an Schleiereulen im BR soll dokumentiert und erhalten werden. Bei der jährlichen Kontrolle von Schleiereulenkästen erfolgt zudem eine Wartung in Zusammenarbeit mit den Grundstückseigentümern in deren Gebäuden, meist Scheunen, die Brutstätten installiert sind. Wenn möglich werden die Jungtiere in Zusammenarbeit mit Ehrenamtlichen beringt.

**Schutzstatus:** Natura 2000: VSchRL Anh. I; BNatSchG (streng geschützt); RL D \*; RL M-V 3

**Methodik:** Ein- bis zweimalige Begehung der Standorte. Zählung der Jungtiere und gegebenenfalls Beringung.

**Durchführung:** Servicebereich, Dez. 2, Ehrenamtliche

**Laufzeit:** seit 2017 jährlich

#### 4.3.4 Neobiota

**Zielsetzung:** Dokumentation des Vorkommens und der Bestandsentwicklung und Ausbreitung invasiver Arten der Unionsliste sowie sonstiger invasiver Arten mit Angabe zu Bestandsgröße, Standort und Ausbreitungstendenz. Im Bereich der Pflegezonen und auf Flächen in der Verwaltung des BRA SCHELB bzw. in Absprache mit sonstigen Flächeneigentümern werden ggf. Managementmaßnahmen zur Bekämpfung von invasiven Arten erprobt und evaluiert (z.B. Bekämpfung Kaktusmoos auf den Binnendüne Kl. Schmölen) sowie das Projekt zum Wiesenbrüterschutz und Prädatorenmanagement (Kap. 7.4).

Der besondere Fokus liegt dabei auf folgenden Arten:

##### **Neozoen** (Invasive Arten der Unionsliste)

- Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*)
- Nutria (*Myocastor coypus*)
- Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*)
- Bisam (*Ondatra zibethicus*)
- Waschbär (*Procyon lotor*)

##### **Neophyten**

**Invasive Arten der Unionsliste (fettgedruckt) sowie Aktionsliste und Management! ggf. lokale Maßnahmen, Beobachtung der Bestandsentwicklung:**

- **Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) - sofortige Bekämpfung!!**
- **Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) – sofortige Bekämpfung!!**
- Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*)
- Bastard-Staudenknöterich (*Fallopia bohemica*)
- Sachalin-Staudenknöterich (*Fallopia sachalinensis*)
- Vielblättrige Lupine (*Lupinus polyphyllus*)
- Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
- Kartoffelrose (*Rosa rugosa*)
- Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*)
- Späte Goldrute (*Solidago gigantea*)
- Gewöhnlicher Flieder (*Syringa vulgaris*)

**Handlungsliste potentiell invasiver Arten ggf. lokale Maßnahmen, Beobachtung (potentiell invasiv):**

- Beifußblättrige Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*)
- Schwarzfrüchtiger Zweizahn (*Bidens frondosa*)
- Orientalische Zackenschote (*Bunias orientalis*)
- Topinambur (*Helianthus tuberosus*)
- Schlitzblättriger Sonnenhut (*Rudbeckia laciniata*)
- Schmetterlingsstrauch (*Buddleja davidii*)
- Kaktusmoos (*Campylopus introflexus*)

**Beobachtungsliste (pot. invasiv)** (für diese Arten stehen Monitoring und Forschung im Vordergrund, da geringer Kenntnisstand)

- Stachelgurke (*Echinocystis lobata*)
- Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens*)
- Große Telekie (*Telekia speciosa*)
- Gemeine Schneebeere (*Symphoricarpos albus*)
- Gemeiner Essigbaum (*Rhus typhi*)

**Methodik:** Die Erfassung von Neobiota erfolgt aktuell auf der Grundlage von Zufallsbeobachtungen sowie konkreten Gebietsmeldungen im Rahmen von Gebietskontrollen und Untersuchungen. Die Nachweise werden in der Datenbank MultibaseCS dokumentiert und ausgewertet (Verbreitungskarten). Die durchgeführten artspezifischen Pflegemaßnahmen werden dokumentiert (Datenblatt) und jährliche Kontrollen der Flächen und Evaluierung der Maßnahmen durchgeführt.



**Durchführung:** Servicebereich, Dez. 2, externe Gutachterbüros

**Laufzeit:** fortlaufend

## **5 Langfristige Forschungsprojekte/Partnerprojekte**

### **5.1 Long Term Ecological Research-Projekt (LTER-D) Malaisefallen-Programm zur Erfassung flugaktiver Insekten**

**Zielsetzung:** Im Frühjahr 2019 startete LTER-D ein deutschlandweites Projekt mit Malaisefallen, um im Zusammenhang mit dem mittlerweile gut dokumentierten Insektenschwund Daten zur Artenvielfalt und Bestandsentwicklung in typischen Habitaten in Deutschland zu sammeln. Kooperationspartner sind insbesondere mehrere Großschutzgebiete (Biosphärenreservate und Nationalparke) in Deutschland nach einheitlicher Methodik, zentraler Probenbearbeitung im Senckenberg-Museum und Koordination und Auswertung im UFZ Halle.

**Methodik:** In jedem der beiden vom BRA SCHELB betreuten Biosphärenreservate wurden 2019 je zwei Malaisefallen auf Grünlandstandorten aufgestellt. Die Fallen sind von April bis Oktober aktiv und werden in 14-tägigem Abstand geleert (15 Proben pro Falle). Nach dem Ende der Fallensaison wird die Biomasse der Insekten zentral in Senckenberg (Gelnhausen) bestimmt. Die weitere Auswertung (Arten, Abundanzen) wird mit genetischen Methoden erfolgen.

**Durchführung:** Servicebereich, Dez. 2

**Laufzeit:** ab 2019 bis voraussichtlich 2029

### **5.2 Forschungsprojekt „Schutz und Förderung der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Deutschland“**

**Zielsetzung:** Im Rahmen des vom BfN geförderten Bundesprojektes „Schutz und Förderung der Mopsfledermaus in Deutschland“ erfolgen Untersuchungen u.a. auf Flächen des Nationalen Naturerbes. Im Bereich des BR FLE M-V wurde der ehemalige Truppenübungsplatz Lübtheen (Kernzone und Pflegezone des BR FLE, NNE-Flächen) als beispielhaftes Untersuchungsgebiet ausgesucht, um das Vorkommen der Mopsfledermaus in Deutschland zu erforschen.

**Methodik:** Erfassung von Koloniestandorten der Mopsfledermaus durch Netzfänge (Japannetze mit einer Garnstärke von 70 Denier), da bei ausschließlich akustischen Untersuchungen, die ebenfalls durchgeführt werden, keine Aussagen zu Geschlecht und Reproduktion möglich sind. Zur Suche von Koloniestandorten und Quartierbäumen erfolgt die Besenderung von max. 10 Mopsfledermäusen (*Barbastella barbastellus*), je max. 2 Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteinii*) und Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) mit einem Mini-Funksender (0,4 g leichte Sender der Fa. Holohil, die den Tieren oberflächlich ins Rückenfell geklebt werden), so dass sie telemetrisch verfolgt werden können. Für einzelne Kolonien wird eine Raumnutzungstelemetrie durchgeführt, um flächenscharfe Schutzvorschläge ausarbeiten und umsetzen zu können. Des Weiteren sind genetische Probenahme zur Analyse der Populationsstruktur vorgesehen. Die Netzfänge und Besenderungen sollen von Mai – September eines Jahres während der Projektlaufzeit durchgeführt werden.

**Durchführung:** Institut für Tierökologie und Naturbildung im Auftrag der Naturstiftung David (Projekträger), Abstimmung mit Dez. 2, Servicebereich

**Laufzeit:** 2020-2025

### 5.3 Wolfsmonitoring (*Canis lupus*)

**Zielsetzung:** Seit 2006 gibt es wieder dauerhaft freilebende Wölfe in M-V, mit Stand Nov. 2020 handelt es sich um 15 Rudel und 1 Paar. Im Bereich des BR FLE gibt es 2 nachgewiesene Wolfsrudel. Um den Berichtspflichten über den Erhaltungszustand des Wolfes als Art der FFH-Richtlinie (Anhang II und IV) gegenüber der EU-Kommission nachkommen zu können, erfolgt seit 2007 eine vom LUNG M-V koordinierte dauerhafte Datenerhebung zu Verbreitung und Arealnutzung der Wölfe in M-V. Primäres Ziel des Monitorings ist die Erfassung von Populationsgröße (Anzahl Rudel, territoriale Paare, territoriale Einzeltiere) und Verbreitungsgebiete des Wolfes sowie die Ableitung von Trends dieser Parameter. Im Bereich des BR SCH erfolgt kein eigenständiges aktives Wolfsmonitoring, sondern dies wird seit 2008 im Rahmen des landesweiten Monitorings durchgeführt.

**Schutzstatus:** Washingtoner Artenschutzabkommen Anh. II; Berner Konvention (Anh. I) (streng geschützt); Natura 2000: FFH-II und IV; BNatSchG (streng geschützt); RL D 0/II, RL M-V 0

**Methodik:** Das Monitoring in M-V entsprechend des Wolfsmanagementplans (LM 2020) wird nach wissenschaftlichen Kriterien entsprechend dem Handbuch „Monitoring für Großraubtiere in Deutschland“ (KACZENSKY ET AL. 2009) durchgeführt.

Für das flächendeckende Monitoring wurde ehrenamtliches Wolfsbetreuer-netz aufgebaut, das auf breiter Basis gründet (Bundesforstverwaltung, Landesforstanstalt, Großschutzgebiete, Landesjagdverband, Ehrenamtliche). Die Wolfsbetreuer sind entsprechend geschult worden, um alle zufällig gefundenen Hinweise auf die Tierart wie Spuren, Losung, aber auch Sichtungen aufzunehmen. Zudem dienen sie als Ansprechpartner für die Bevölkerung. Um Sichtungen aus der Bevölkerung in das Monitoring einzubinden, wurde ergänzend ein Meldesystem aufgebaut. Darüber hinaus sind Totfunde dem LUNG zu melden. Unter den Wolfsbetreuer\*innen gibt es speziell ausgebildete Nutztier-Rissgutachter\*innen, die eventuell auftretende Wolfsübergriffe auf Haus- und Nutztiere bewerten und dokumentieren. Im BRA SCHELB sind zwei Ranger als Rissgutachter ausgebildet.

Beim aktiven Monitoring kommen neben genetischen Untersuchungen zu Herkunft und Verwandtschaftsverhältnis der hiesigen Wölfe und die Überwachung der genetischen Variabilität, digitale Infrarot-Fotofallen, Telemetrie-rung und Direktbeobachtungen zur Anwendung. Alle Daten werden in der beim LUNG geführten Datenbank DBMonArt gehalten. Die Meldungen werden entsprechend bundesweiter Vorgaben bewertet. Bei der Erstellung der Verbreitungskarten werden nach strenger Prüfung nur als sichere Wolfs-Nachweise geltende Meldungen genutzt. Die Entwicklung der Wolfspopulation in Mecklenburg-Vorpommern wird bedarfsweise von wissenschaftlichen Begleit-untersuchungen flankiert.

**Durchführung:** Mit der Koordination und Anleitung des Monitorings hat das LUNG die TU Dresden, Professur für Forstzoologie, beauftragt.

**Laufzeit:** seit 2007, fortlaufend

## **6 Sozioökonomisches Monitoring**

### **6.1 Besucherzählung im Informationszentrum Festung Dömitz, Zeughaus und Ausstellung „Im Grunde“, Dömitz**

**Zielsetzung:** Mit Hilfe der Besucherzählung sollen absolute Besucherzahlen und -spitzen ermittelt werden. Die Ergebnisse von Besucherbefragungen ermöglichen uns Rückschlüsse auf die Attraktivität des Angebotes und Probleme bei der Besucherlenkung.

**Methodik:** manuelle Zählung

**Durchführung:** bei der Stadt Dömitz angestellte und von Dez. 4 angeleitete Betreuer des Informationszentrums, Servicebereich

**Laufzeit:** fortlaufend

### **6.2 Besucherzählung an der Freiluftausstellung „EinFlussReich“, Boizenburg, OT Vier**

**Zielsetzung:** Mit Hilfe der Besucherzählung sollen absolute Besucherzahlen und -spitzen ermittelt werden. Die Ergebnisse von Besucherbefragungen ermöglichen uns Rückschlüsse auf die Attraktivität des Angebotes und Probleme bei der Besucherlenkung.

**Methodik:** automatische Zählung durch EcoCounter Pyrosensor am Elwkieker.

**Durchführung:** Dez. 4

**Laufzeit:** fortlaufend

### **6.3 Partnernetzwerk „Partner des Biosphärenreservates“ Flusslandschaft Elbe M-V**

**Zielsetzung:** Ziel ist die Ermittlung des Bekanntheitsgrades und der Attraktivität des Netzwerks der Partner und der damit verbundenen Ziele und Anforderungen. Zudem soll eine Übersicht über regionale Produktion, Direktvermarktung und touristische und sonstige Dienstleistungen der Region, Ableitung von Weiterentwicklungsbedarf erstellt werden.

**Methodik:** manuelle Zählung

**Durchführung:** Dez. 4

**Laufzeit:** fortlaufend

#### **6.4 Führungen/Veranstaltungen und Teilnehmende**

**Zielsetzung:** Eine Ermittlung der Gäste und der Teilnehmenden am Angebot und den Programmen des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe M-V hilft zur Ableitung von Interessenschwerpunkten und Weiterentwicklungsbedarf. Dafür findet eine Erfassung von: Veranstaltungen (Führungen im Gelände, Führungen in Ausstellungen, AGs, Arbeitseinsätze, Bildungswochen, Camps, Fachtagungen, Filme/ Multimediapräsentationen, Junior Ranger, Lehrgänge, Bildungsveranstaltungen, Vorträge); Gäste in Infozentren und an Infoständen statt.

**Methodik:** manuelle Zählung

**Durchführung:** Dez. 4 und Dez. 5

**Laufzeit:** fortlaufend

#### **6.5 Maßnahmen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit**

**Zielsetzung:** Die Anzahl der Pressebeiträge sowie Medienkanäle (Print- und online) des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe M-V werden ermittelt. Dazu gehört die Erstellung einer Übersicht (aber auch Planungstool) zu den Maßnahmen der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit und der dazu gehörenden Ableitung von Themenschwerpunkten und Qualitätssicherung.

**Methodik:** manuelle Zählung

**Durchführung:** Dez. 5

**Laufzeit:** fortlaufend

## 7 Projektbezogenes Monitoring

### 7.1 Hydrologie (Pegelmessungen)

**Zielstellung:** Kontrolle der Wasserstände zur Evaluierung von Renaturierungsmaßnahmen in Feuchtlebensräumen im BR FLE M-V und Kontrolle von Stauzielen sowie die Einhaltung genehmigter Stauhöhen im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren.

Tabelle 7: Pegelstandorte im BR FLE M-V (Stand März 2021)

Pegelstandorte	Anzahl Pegel gesamt	Anzahl Pegel Oberflächenwasser	Anzahl Pegel Grundwasser	Anzahl Datensammler	Messungen seit
„Die Bank“	6		6		2001/2005
Meitzberg u. Winterwischenberg (Woosmerhof)	2		2		2005
Trebser Moor	1	1 (Lattenpegel)			2001
Rögnitzniederung	7	2	5	7	2020
Wiebendorfer Moor (Becken-dorf) außerhalb BR	1		1		2000
<b>Summe gesamt</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	

**Methodik:** 14 tägige bzw. monatliche Erfassung der Pegelstände an 10 Pegelstandorten durch Ortsbegehung sowie 2-monatige und nach Projektende halbjährliche Auslesung der Datenlogger im Bereich der Rögnitz, Einpflege der Daten in Excel-Tabellen, jährliche Auswertung der Daten und Darstellung der Pegelverläufe in Excel-Grafiken, Einpflege der Daten in die Datenbank InfoGSG (LUNG M-V)

**Durchführung:** Servicebereich, Dez. 2

**Laufzeit:** fortlaufend

## 7.2 Fließgewässer

**Zielstellung:** Untersuchung von Fließgewässern zur Umsetzung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) durch das StALU WM zur Erreichung des „guten Zustandes“ der Oberflächengewässer sowie des „guten qualitativen und chemischen Zustandes“ des Grundwassers. Die einzelnen Gewässer (insgesamt 13 im Bereich des BR) werden anhand von chemischen, strukturellen und biologischen Parametern bewertet.

Im Bereich des BR FLE M-V werden folgende Fließgewässer untersucht:

Taballe 8: Fließgewässer im Messnetz der WRRL im BR FLE M-V (Stand 2021)

Wasserkörper-Nr.	Gewässername	Messtellen-Name	LAWA-Typ
EMEL-0700	Löcknitz	Dömitz	15)
EMES-2100	Elde	Dömitz	15
ROEG-0300	Rögnitz	Jessenitz	15
ROE-0910	Simmergraben	Jessenitz	14
SBOI-0100	Brahlsdorfer Bach	u. Brahlsdorf	14
SBOI-0500	Sude	Bandekow	15
SBOI-0600	Boize	Boizenburg	12
SBOI-1000	Horster Mühlbach	Horst	14
SCHA-0100	Schaale	Zahrensdorf	15
SUDE-1950	Sude	Quassel	15
SUDE-2100	Schwechower Bach	Schwechow	14
	Elbe	Dömitz (km 505)	20
	Elbe	Boizenburg (km 560)	20

Erläuterung: LAWA-Typ 12: organisch geprägte Flüsse, LAWA-Typ 14: sandgeprägte Tieflandbäche, LAWA-Typ 15: Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse, LAWA-Typ 20: Sandgeprägte Ströme

**Methodik:** bisher Überwachung im 3-jährigen Rhythmus, ab 2022 dann 3 Überwachungen im Zeitraum von 6 Jahren, einige Messstellen auch jährlich. Die Daten können beim StALU WM abgefragt werden.

**Durchführung:** StALU WM

**Laufzeit:** fortlaufend

### 7.3 LIFE-Projekt Polder Blücher

**Zielstellung:** 2011 wurde unter Federführung des StALU WM ein Renaturierungsprojekt mit dem Titel „Wiederherstellung der Flusslandschaft Sude – Schaale“ durchgeführt und 2012 abgeschlossen. Das Projektgebiet liegt im westlichen Teil des EU-Vogelschutzgebietes DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal und ist Teil des GGB DE 2630-303 „Elbtallandschaft und Sudeniederung bei Boizenburg“. Ein wesentlicher Teil der Maßnahmen bestand im Rückbau des Flutpolders Blücher inklusive Schöpfwerksrückbau und in der Umverlegung der Schaale in ihr altes Bett. Mit dem Projekt wurde folgende Zielsetzung verfolgt:

- Wiederherstellung einer natürlichen Überflutungsdynamik im Flutpolder Blücher
- Naturnahe Gestaltung der Schaale mit Rückverlegung
- Vitalisierung und Ausdehnung des wechselfeuchten Auengrünlandes, insbesondere der Brenndoldenwiesen (LRT 6440)
- Einführung einer extensiven Bewirtschaftung, die sich an den naturschutzfachlichen Anforderungen orientiert

Zur Effizienzkontrolle erfolgt seit 2002 ein vegetationskundliches und avifaunistisches Monitoring im Polder Blücher. Das Untersuchungsgebiet befindet sich an der Mündung der Schaale in die Sude innerhalb der Territorien der Gemeinden Besitz und Teldau, Landkreis Ludwigslust. Es handelt sich überwiegend um extensiv genutztes Grünland, wasserführende Röhrichte, Altarme sowie auetypische Gebüsche und Einzelbäume.

#### 7.3.1 Vegetationsmonitoring

**Methodik:** Bereits im Sommer 2002 wurden in Vorbereitung des Projektes im Rahmen einer vegetationskundlichen Untersuchung des auentypischen Grünlandes insgesamt 30 Dauerbeobachtungsflächen (DBF) im Polder Blücher eingerichtet und nach BRAUN-BLANQUET (1964) unter Beachtung der durch die LAG „Ve-



getationskunde“ formulierten „Mindestanforderungen an eine Vegetationsaufnahme in M-V“ aufgenommen. Diese Untersuchungen wurden im Sommer 2011 vor Beginn der Umsetzung des Renaturierungsprojektes wiederholt. Die erste Erfolgskontrolle erfolgte 2015.

Die Mindestgröße der Aufnahmefläche beträgt 4 x 4 m. Die 30 DBF wurden höhenvermessen, mit einem GPS-Gerät lagerichtig eingemessen und mit einem Dauermagneten verortet. Die eingekapselten Magneten befinden sich in ca. 20-30cm Bodentiefe im Zentrum der DBF-Flächen.

Die Ergebnisse sind in Exceltabellen mit DBF-Nr., geographischen Koordinaten (Lagebezugssystem ist das ETRS 89) und Höhenangaben, Punkt-shape mit den DBF, Lagebezugssystem ETRS 89 sowie einer Fotodokumentation hinterlegt. Im Ergebnisbericht umfasst eine vergleichende Analyse der bisherigen Ergebnisse insbesondere eine lage- und höhenabhängige Auswertung in Bezug auf die Überflutungshäufigkeiten. Es erfolgt eine Eingabe der Daten in MultibaseCS und DBMON.

**Durchführung:** 2002, 2011 und 2013 externe Gutachterbüros, Auftraggeber StALU WM; seit 2015 Koordination Dez. 2

**Laufzeit:** Ersterfassung 2002, Wiederholungskartierung 2011 vor Renaturierung, Erfolgskontrolle nach Umsetzung 2015, fortlaufend alle 10 Jahre.

### **7.3.2 Brutvogelmonitoring**

**Methodik:** Die Erstuntersuchung erfolgte 2000 im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie; Größe des Untersuchungsgebietes (UG) 554 ha. 2011 erfolgte die 1. Wiederholungskartierung vor Baubeginn (Größe des UG 355 ha) und 2013 und 2015 wurden die ersten beiden Erfolgskontrollen nach Umsetzung der Maßnahmen durchgeführt.

Die Brutvogelkartierung folgt den methodischen Empfehlungen von Südbeck et al. (2005) als Transektkartierung. Zwischen dem 30.03. und dem 15.06.2011 wurde das Gebiet insgesamt 9mal vollständig begangen, wobei 6 Begehungen morgens und in den Vormittagsstunden und drei weitere Begehungen in den Abend- bzw. Nachtstunden stattfanden. Die Kartierungen umfassen seit 2011 die gesamte Brutvogelfauna des Polders und des Sudevorlandes. Für den Nachweis von Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, und Blaukehlchen wurden Klangattrappen eingesetzt. Bei der Kartierung 2013 wurden zusätzlich Feldlerchenreviere sowie Strukturelemente in der Offenlandschaft mit GPS erfasst, um eine möglichst genaue Lokalisierung der Brut-

vogelbeobachtungen zu gewährleisten. Zur Ergänzung wurden Brutvogeldaten aus dem Portal ornitho.de in Absprache mit dem Ornitho-Regionalkoordinator übernommen. Die Ergebnisse sind in Tabellen, Revierkarten, Punkt-Shapes hinterlegt und werden in MultibaseCS eingepflegt.

**Durchführung:** 2000 und 2013 externe Gutachterbüros, Auftraggeber StALU WM; seit 2015 Koordination Dez. 2, Durchführung Servicebereich

**Laufzeit:** Ersterfassung 2000, Wiederholungskartierung 2011, Erfolgskontrollen 2013, 2015 und 2021; fortlaufend alle 10 Jahre, kurzfristige Änderung bei Überflutungseignissen im Winter erfolgt ein Monitoring im Frühjahr des Jahres.

#### **7.4 Wiesenbrüterschutz und Prädatorenmanagement**

**Zielsetzung:** Förderprojekt des Förderverein Biosphäre Elbe e.V. zum Schutz von Wiesenbrütern wie beispielsweise Rebhuhn, Feldlerche, Kiebitz u.a. durch die Eindämmung invasiver Prädatoren wie Waschbär, Marderhund und Mink, aber auch einheimischem Raubwild wie Fuchs und Dachs.

**Methodik:** An Jagdausübungsberechtigte in der Pflegezone des BR wurden Lebendfallen Typ „Weka invasiv DN 400“, Länge 1,5 m, inkl. Fallenmelder Minkpolice MP5 sowie von Wildtierkameras vergeben. Die Überwachung erfolgt mit Hilfe des Fallenmelders. Für die Nutzung des Fallenmelders wird eine jährliche Gebühr fällig, die Kosten dafür trägt der Jagdausübungsberechtigte. Im Gegenzug erhält er die Erlöse aus dem Verkauf der Felle. Die gefangenen Tiere werden aus den Fallen entnommen und durch den Jagdberechtigten erlegt.  
2020 wurde in einem rund 70 ha großem Gebiet im Bereich der Stadt Dömitz, OT Klein Schmölen entlang der Löcknitz in einem Abstand von jeweils 300 bis 500 m insgesamt 4 Fallen aufgebaut. 2021 werden an zwei weitere Jagdausübungsberechtigte in der Pflegezone im Bereich der Schaale sowie im Elbvorland bei Boizenburg jeweils 3 Lebendfallen vergeben.

**Durchführung:** Jagdausübungsberechtigte, Servicebereich, Förderverein Biosphäre Flusslandschaft Elbe MV e.V.

**Laufzeit:** Projektstart Juli 2020, Fortführung 2021

## 8 Koordination der Monitoringprojekte und Datenmanagement

### 8.1 Arbeitsplanung

Jährlich zu Beginn des Jahres wird ein Arbeitsplan für die laufenden Monitoringprojekte erstellt, der die inhaltliche, zeitliche und personelle Organisation der verschiedenen Monitoringvorhaben widerspiegelt.

Abbildung 1: Beispiel für einen Arbeitsplan der Organisation und Aufgabenverteilung des Monitorings im BRA SCHELB (Ausschnitt aus der Excel-Tabelle von Januar bis November 2021).

**Zeitplan Monitoringvorhaben 2021 - BR FL Eibe**

■ Ranger, SG 22 + Ehrenamt  
■ Ranger (meist im Rahmen Gebietsbetreuung)  
■ extern (Büro, Ehrenamt, LUNG)  
■ Sachgebiet 22 + 21a + Ranger

Monat / Dekade	Elber	Fischer (Nord- und Süd)	Rotbauchunten Festung	Dörnitz	Rotbauchunten Kleingewässer	Kammloch Kleingewässer	Gr.Eichbock, Heldbock	Eremit	Seeadler	Schwarzstorch	Brutvogelmonitoring Kernzonen Schaalsee	Weißstorch (Nord- und Süd)	Kiebitzschutz (Messenbrüter)	Pegelstände Trebser Moor & Die Bank	Kranichbrutplatzmonitoring	Schleierteule	Naturdenkmale (Erfassung - GIS und Bewertung Vitalität Uferschwalben Kiesewerk Düssel (optional))	Wespenweihenschutz	Orchideenmonitoring Trebser Moor	FFH-Zustandskontrolle 22a, 20f	Brutvogelmonitoring NNE Vierwald ???	Jurinea und Kakulusmoos-Monitoring 22a	Wiederhopf TÜP Lübbchen	Wasservogel, Gänsezählung	Brutvogelmonitoring 2020-22 Sandlüberschärte Kl. Schmöhlen ????	Kuchenschellenmonitoring (Keim) ???	Wollschweiner Lubliner Heide (Norman Slier)	Fang & Besenderung von Weißstörchen	
Jan 01																													
Jan 02																													
Jan 03																													
Feb 01																													
Feb 02																													
Feb 03																													
März 01																													
März 02																													
März 03																													
Apr 01																													
Apr 02																													
Apr 03																													
Mai 01																													
Mai 02																													
Mai 03																													
Jun 01																													
Jun 02																													
Jun 03																													
Jul 01																													
Jul 02																													
Jul 03																													
Aug 01																													
Aug 02																													
Aug 03																													

Die gelb markierten Aufgabenfelder werden dabei vorzugsweise von Servicebereich durchgeführt, die orange-farbenen Themen in Zusammenarbeit von Service-Bereich und SG 22 und die grün hinterlegten Bereiche werden zusammen und Ehrenamtliche bearbeitet. Die blau gefärbten Themenbereiche werden extern an einzelne Experten oder Planungsbüros vergeben.

Am Ende der jährlichen Kartiersaison fließen die Daten im SG 22 wieder zusammen, werden – sofern nicht zwischenzeitlich schon erfolgt- in die Datenbank eingegeben und ausgewertet. Am Ende werden die neuen Zahlen und Erkenntnisse in übersichtlicher Form in den aktualisierten Datenblättern allen Mitarbeiter\*innen des BRA SCHELB zur Verfügung gestellt. Sie dienen auch der raschen Auskunftsfähigkeit bei Anfragen anderer Dienststellen, der Presse oder Privatpersonen.

## **8.2 MultibaseCS**

Für die ökologische Umweltbeobachtung der zahlreichen Artengruppen aus Flora und Fauna in Mecklenburg-Vorpommern und so auch im BR FLE M-V wird die MultiBaseCS 4.x Datenbank des Unternehmens 34u GmbH verwendet. Die zentrale Datenbank wird vom LUNG M-V verwaltet, mit dem jährlich ein Austausch der gebietsbezogenen Daten stattfindet.

Vorteil der Datenbank ist, dass alle eingehenden Daten zentral eingesehen und bearbeitet werden können. Weiterhin besteht über eine Applikation die Möglichkeit, Daten direkt im Feld über einen Tablet-PC oder Smartphone in die Datenbank einzugeben. Dies erspart sehr viel Zeit, da die erhobenen Daten nicht von analogen Arbeitskarten oder handschriftlich gefertigten Listen in Datenbanksysteme eingearbeitet werden müssen. Darüber hinaus sind in der MultiBaseCS Datenbank viele Werkzeuge (Filter) vorinstalliert die eine Analyse der Daten und spezielle Abfragen ermöglichen. Die Ergebnisse können zur weiteren Bearbeitung in verschiedene Dateiformate wie Excel-Dateien oder Shape-Formate exportiert werden.

Die in Monitoringprojekten/Gutachten erfassten faunistischen und floristischen Arten werden in MultibaseCS über Importlisten oder Einzeleingabe eingepflegt.

## **8.3 MVBIO**

Die Datenbank MVBIO ist ein landesweites Programm zur Eingabe und Verwaltung vorrangig geschützter Biotope aus der Biotopkartierung und Erfassung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Sie dient sowohl landesweit als auch in den Biosphärenreservaten als Grundlage für Planungsvorhaben und deren Abschätzung möglicher Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild. Des Weiteren ist sie für die Managementplanung und Zustandsüberwachung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000-Gebiete) erforderlich.

Die Verarbeitung und Darstellung der in der Datenbank enthaltenen Biotoptypen erfolgt dreiteilig. Neben der Erfassung der Arten und Beschreibung verschiedener in der Datenbank vorgegebener Parameter, erfolgt parallel dazu eine visuelle Darstellung der Biotoptypen in einer GIS-Datei sowie einer Fotodokumentation. Die drei Datensätze sind über eine eindeutige Kennung (GIS-ID) miteinander verbunden. Für das Monitoring und die Beobachtung der Entwicklung der Kernzonen ist die MVBIO-Datenbank ein wichtiges Werkzeug, um die Veränderungen der Biotope in den Kernzonen zu verfolgen.

## **8.4 DBMonArt**

Die DBMonArt ist eine vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) geführte Artenmonitoring-Datenbank. In ihr werden ausgewählte Tier- und Pflanzenarten, unter anderem die Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie erfasst. Für die ökologische Umweltbeobachtung stellt die DBMonArt nur eine untergeordnete Rolle dar, da die in der Datenbank

vorhandenen Daten auch mit der MultiBaseCS Datenbank abgeglichen werden. Innerhalb des Biosphärenreservates wird die DBMonArt im Rahmen der Managementplanung und im Rahmen der Stichprobenkontrollen ausgewählter Tier- und Pflanzenarten (vom LUNG beauftragt) verwendet.

## **8.5 App NaturalList**

Durch die immer häufigere Nutzung digitaler Medien bei der Erfassung von Daten im Feld rückt die Nutzung verschiedener themenbezogener Applikationen (App) für Tablets und Smartphones in den Fokus der ökologischen Umweltbeobachtung. Deshalb wird im BR FLE M-V für das Brutvogelmonitoring und die Erfassung anderer Beobachtungen in der Artengruppe Avifauna die NaturalList-App genutzt. Die App wird vom Deutschen Dachverband Avifaunisten (DDA) bereitgestellt und betreut. Die erfassten Daten werden von der App in die Datenbank des DDA überführt. Die Datenbank kann über die Seite [www.ornitho.de](http://www.ornitho.de) und Einrichtung eines Benutzerkontos aufgerufen werden. Hier besteht die Möglichkeit über den online Account aus der Datenbank verschiedene Export-Formate zu erstellen, welche dann im nächsten Schritt unkompliziert beispielsweise in die MBCS-Datenbank importiert werden können.

Die Nutzung der NaturalList-App ist leicht verständlich und übersichtlich gehalten, so dass sich ein Einarbeiten in die Nutzung schnell und einfach gestaltet.

## **8.6 Geoinformationssystem (ArcGIS)**

Ein wesentliches und unerlässliches Werkzeug im Rahmen von Monitoringvorhaben stellen Geoinformationssysteme dar. Im BRA SCH-ELB findet ArcGIS 10.x der Firma ESRI Verwendung. Hierbei stellt ArcGIS eine Schnittstelle zu den oben erwähnten Datenbanken dar. Die Daten aus den Datenbanken lassen sich mittels ArcGIS visualisieren und analysieren. Weitere Möglichkeiten der räumlichen Analyse zu Verteilung und Vorkommen bestimmter Floren- und Faunenelemente stehen durch ArcGIS zur Verfügung.

Ein großer Vorteil bei der Verwendung von ArcGIS oder auch von anderen Geoinformationssystemen besteht in der kartographischen Darstellung. So sind mittlerweile Arbeitskarten, die im Rahmen von Monitoringtätigkeiten oder Kartierarbeiten im Felde genutzt werden, wie auch Kartendarstellungen für Präsentationen unerlässlich geworden.

Für die kommenden Jahre rückt die Arbeit mit digitalen Medien immer weiter in den Fokus. Sie sparen nicht nur Materialien wie Papier, sondern es kann auch ein Großteil der Arbeitszeit zur Verarbeitung der im Felde gewonnenen Daten durch die Arbeit mit digitalen Medien (z.B. Tablet-PC) eingespart werden. Hier rücken neben Applikationen zur Erfassung diverser Artengruppen auch Geoinformationssysteme immer weiter in den Vordergrund. Im BR FLE M-V werden derzeit erste digitale Medien sowie Applikationen (beispielsweise „collector“

von ESRI) zur Erfassung im Feld getestet. Die am Desktop-PC erstellten GIS-Projekte können mittlerweile über ein externes WLAN auf digitale Medien wie beispielsweise Tablet-PCs übertragen werden, so dass im Feld alle notwendigen Daten und Karten zeitgleich zur Verfügung stehen. Die im Feld erhobenen Daten können umgekehrt auch zeitgleich auf dem Desktop-PC visualisiert werden. Durch die Ermittlung der GPS-Koordinaten der mobilen Geräte lassen sich Biotope genauer kartieren als es bisher auf analogen, gedruckten Arbeitskarten möglich gewesen ist. Gerade in den Wäldern oder Mooren der Kernzonen, wo Anhaltspunkte oder Fixpunkte fehlen, erleichtert es die Orientierung sowie die Lokalisierung und Abgrenzung von Biotopen erheblich.

### **8.7 Excel**

Bei Monitoringprojekten mit Zählungen und Messungen (Pegelstände) werden die Ergebnisse in Excel-Tabellen entsprechend des Erfassungszeitraumes und Örtlichkeit eingepflegt und die Ergebnisse graphisch dargestellt.

### **8.8 GPS (Globales Positionsbestimmungssystem)**


Zur Verortung von Dauerflächen sowie im Rahmen des Fotomonitorings werden folgende GPS-Geräte genutzt:

- Getac - Robuster Laptop-Computer
- Trimble GGeoXT 2005

### **8.9 Datendokumentation: Datenblätter**

Für alle laufenden Monitoringprojekte im BR FLE M-V werden jährlich aktualisierte Datenblätter angelegt und zentral auf dem Server abgelegt, so dass jeder Mitarbeiter des Amtes darauf zugreifen kann. Ziel hierbei ist es, übersichtlich den Monitoringbaustein, die Zielsetzung, Methodik, Finanzierung, Kosten, Örtlichkeit sowie die Ergebnisse darzustellen. Gerade für nicht direkt am Projekt Beteiligte besteht so jederzeit die Möglichkeit, sich in Kürze einen Überblick über die Durchführung sowie die Ergebnisse des betreffenden Monitoring-Bausteins zu verschaffen. In den Datenblättern werden folgende Punkte kurz skizziert:

Tabelle 9: Beispiel eines Datenblattes zur Darstellung und Dokumentation eines Monitoringbausteins

Art der Maßnahme/Projekt/ Monitoring	
Beschreibung und Ziel der Maßnahme	
Lage (Gemarkung, Flur), Karte	
Kosten der Maßnahme, Projektbeteiligte	
Beschreibung und Ziel des Monitorings (Methodik, Häufigkeit, Intervall etc.)	
Daten, Ergebnisse, Entwicklung	 (Hyperlink zum Datensatz)
Laufzeit	
Anmerkungen	
Notwendige Folgemaßnahme	

Ergänzt werden die Datenblätter ggf. durch eine Übersichtskarte mit den Ergebnissen bzw. dem Gebietsbezug des Monitorings. Unter dem Punkt „Daten, Ergebnisse, Entwicklung“ befindet sich ein Link zu den Ergebnissen des Monitoringbausteins. Eine Verlinkung zu weiterführender Literatur wie Methodik oder Handlungsanleitungen erfolgt optional unter dem Punkt „Beschreibung und Ziel des Monitorings“, wenn der Monitoringbaustein sehr komplex oder schwierig zu bearbeiten ist und einer Erklärung bedarf.

Die Ergebnisse aus dem Monitoringprogramm werden, zumeist in Excel-Tabellen oder im GIS, jährlich aktualisiert und wenn möglich graphisch in Diagrammen und Karten dargestellt.

## 8.10 Digitale Bibliothek für Gutachten

Jedes gebietsbezogene Gutachten zu einem Monitoringprojekt erhält eine laufende Nummer und wird in einer Gesamtliste (Excel) inventarisiert. In einem Gutachten-Ordner ist sie zentral auf dem Amtslaufwerk abgelegt. Hier werden auch alle Gutachten und die dazugehörigen Daten unter der laufenden Gutachternummer abgespeichert, so dass jeder Mitarbeiter schnellen Zugriff auf diese hat.

## 9 Ausblick auf zukünftige Handlungsschwerpunkte

### 9.1 Sozioökonomisches Monitoring

- Aufgrund personeller und finanzieller Engpässe wurde bisher kein dauerhaftes sozio-kulturelles und ökonomisches Monitoring eingerichtet.
- Für das integrative Monitoring wurden Indikatoren (z.B. zu Partizipation, ehrenamtlichem Engagement, Nutzung von Förderinstrumenten) entwickelt und im Jahr 2017 eine erste Erhebung vorgenommen. Diese sollte im vorgesehenen Zeitintervall (10 Jahre) wiederholt werden.

- Im Jahr 2018 wurden Daten im Rahmen einer vom BfN beauftragten Studie zu den regionalökonomischen Effekten des Tourismus im länderübergreifenden Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe (Job 2018) erhoben. Diese Erhebung sollte im Abstand von 10 Jahren durch externe Gutachter wiederholt werden.
- Zusätzlich sollte analog zu der Akzeptanz-Analyse im Biosphärenreservat Schaalsee eine quantitative Bevölkerungsbefragung in regelmäßigem Abstand durchgeführt werden.
- Weiterhin werden im derzeit laufenden F&E-Vorhaben des BfN „Qualitätssicherung in deutschen Biosphärenreservaten“ Kriterien und Indikatoren für eine nachhaltige regionale Entwicklung erarbeitet. Ggf. ergeben sich hier ergänzende Hinweise auch für das sozioökonomische Monitoring.
- Bisher stehen für diese Erhebungen keine Mittel für die externe Beauftragung zur Verfügung. Auch eine personelle Betreuung seitens des BRA SCHELB ist nicht abgesichert.

## 9.2 Florenschutzzkonzept M-V

Im Jahr 2006 wurde vom LUNG M-V (2007) ein landesweites Florenschutzzkonzept (FSK) (LITERSKI ET AL. 2006) erarbeitet, das der methodischen Ermittlung und naturschutzfachlichen Begründung einer Auswahl von Farn- und Blütenpflanzen für den gezielten Florenschutz in M-V dient. Es ermittelt die Raumbedeutsamkeit und somit die Verantwortlichkeit und analysiert die überregionale Gefährdung und Berücksichtigung von Schutzverpflichtungen.

Aus der überregionalen und regionalen Gefährdung (RL D und M-V) ergibt sich der Handlungsbedarf zum Erhalt der Arten. Das Florenschutzzkonzept listet 76 prioritäre Arten mit höchstem Handlungsbedarf zu ihrem Erhalt auf, für die akute Maßnahmen erforderlich sind (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2012, S. 34f).

Der Gutachterliche Landschaftsrahmenplan der Region Westmecklenburg (Fortschreibung 2008) weist im Bereich des BR FLE M-V folgende Gebiete mit Schwerpunktorkommen von Arten des Florenschutzzkonzeptes aus, für die ein sehr hoher Handlungsbedarf bzw. hoher Handlungsbedarf besteht.

- Elbtal bei Dömitz (zwischen Rüterberg und Groß/Klein Schmölen\*)
- Elbtal-Sudeniederung zwischen Gothmann und Besitz\*
- Binnendüne östlich Lübtheen und Trebser Moor
- Trockenrasen auf östl. Deich am südöstlichen Ortsrand von Blücher



Tabelle 10: Arten mit höchstem Handlungserfordernis im BR FLE (FSK LUNG M-V 2007)

Name wissenschaftlich	Name
<i>Armeria maritima ssp. elongata</i>	Sand-Grasnelke, Gemeine Grasnelke
<i>Jurinea cyanoides</i>	Silberscharte
<i>Cnidium dubium</i>	Sumpf-Brenndolde
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gemeine Küchenschelle

In allen genannten Gebieten sollten die Populationsbestände der prioritären Arten im BR FLE systematisch nach einheitlichen Maßstäben entsprechend des botanischen Artenmonitorings M-V (VOIGTLÄNDER ET AL. 2009) erfasst werden:

- Abgrenzung der Population
- Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen (dauerhafte Markierung)
- Erfassung der Population mit Populationsbogen
- Vegetationsaufnahme der Farn- und Blütenpflanzen, Moose und Flechten (Schätzskala nach BARKMAN ET AL. 1964)

Dies soll mit dem Ziel erfolgen, die Populationsentwicklung zu beobachten und Erkenntnisse zum Schutz und Erhalt sowie zu Wiederansiedlung dieser prioritären Arten zu gewinnen. Die mit \* gekennzeichnete Gebiete sind bereits in laufende Monitoringprojekten eingebunden, die Arten werden z.B. aber noch nicht entsprechend der Arbeitsanleitung systematisch erfasst. Die Ergebnisse sind in die Datenbank DBMonArt des LUNG einzupflegen, entweder durch Bereitstellung der Erfassungsbögen an das LUNG oder durch eigene Datenpflege. Wiederholungskartierung sollten nach 4 Jahren erfolgen.

## 10 Literaturverzeichnis

BARKMAN, J.J., DOING, H. & SEGAL, S. (1964): Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13:394-419.

BMU (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, Berlin.

[https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/nationale\\_strategie\\_biolgische\\_vielfalt\\_2015\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nationale_strategie_biolgische_vielfalt_2015_bf.pdf)

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie.-3. Aufl. 865 S., Springer Verlag Wien.

DDA (DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN): Monitoring häufiger Brutvögel in Deutschland.

[https://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=ha\\_neu&subsubcat=programm](https://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=ha_neu&subsubcat=programm)

JOB, R. (2018): Regionalökonomischen Effekten des Tourismus im länderübergreifenden Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe, Studie der Universität Würzburg im Auftrag des BfN, noch nicht veröffentlicht.

KACZENSKY, P., KLUTH, G., KNAUER, F., RAUER, G., REINHARDT, I. WOTSCHIKOWSKI, U. (2009). Monitoring von Großraubtieren in Deutschland. BfN 2009. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

KOWATSCH, A., HAMPICKE, U., KRUSE-GRAUMANN, L. & PLACHTER, H. (2011): Indikatoren für ein integratives Monitoring in deutschen Großschutzgebieten. BfN-Skripten 302, Bonn.

LANDESFORST M-V (2007): Anweisung zur Aufnahme der Waldstruktur in Naturwaldreservaten, Naturwaldvergleichs- und Waldmonitoringflächen, Forstliches Versuchswesen, BT Forsteinrichtung, Versuchswesen, Informationssysteme, Schwerin

LUNG (2007): Florenschutzzkonzept M-V, Arbeitstabelle zum Gutachten: LITTERSKI, B., BERG, C., MÜLLER, D. (2006): Analyse landesweiter Artendaten (§ 20 – Biotopkartierung) zur Erstellung von Flächenkulissen für die FFH-Management- und die Gutachtliche Landschaftsrahmenplanung. Gutachten im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern: 48 S., Schwerin. 2007 veröffentlicht auf <http://www.lung.M-V-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur.htm>

LUNG M-V (2012): Bewertungsanleitung für FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.

LUNG M-V (2014): Untersuchung zur Evaluierung der Förder-Richtlinie „Naturschutzgerechte Grünlandnutzung“ in Mecklenburg-Vorpommern

LUNG M-V (2016): Fachleitfaden „Managementplanung für Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern.

MAB-NATIONALKOMITEE/UNESCO (1996): Internationale Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate.

MIDDELSCHULTE, A. (2013): Regionalkonzept/Jahresberichte Management Natura-2000 Gebiete Zustandsüberwachung und Erfolgskontrolle zum Erlass „Management in Natura 2000-Gebieten – FFH-Lebensraumtypen (LM M-V 2015/2018). Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe, Zarrentin am Schaalsee, unveröffentlicht.

MIDDELSCHULTE, A. (2016): Monitoringkonzept für Nationalen Naturerbfächen im UNESCO-Biosphärenreservat Schaalsee und UNESCO-Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe (M-V), Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe, unveröffentlicht.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (2012): Erhalt und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in M-V, Schwerin.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (LM) (2018): Management in Natura 2000-Gebieten –FFH-Lebensraumtypen (Erlasse vom 10. Februar 2015 und 10. Juni 2015). Schwerin 2.8.2018.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ M-V (LM) (2020): Managementplan für den Wolf in M-V, Schwerin. <http://www.lu.mv-regierung.de>

MLUV (2016): Monitoringprogramm zur Überwachung der Oberflächengewässer und des Grundwassers in Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum 2016-2021 (Fortschreibung der Monitoringprogramme 2010-2015). Hrsg.: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN & LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016).

SCHWILL, S. & SCHLEYER, E. (2013), (HRSG.) NATURSTIFTUNG DAVID (2016): Handbuch Waldmonitoring auf Flächen des Nationalen Naturerbes.

PEINELT, N., KATHKE, S., HONIG, L. (2016), (HRSG): STIFTUNG DAVID (2016): Fotomonitoring auf Flächen des Nationalen Naturerbes; unter Mitarbeit von JOHST, A. und PLANEK, J. in Zusammenarbeit mit SCHWILL, S. und EGON SCHLEYER, E..

POMMERANZ, H: (2017): Festungsanlage Dömitz – Winterquartiermonitoring Fledermäuse, 3. Zwischenbericht Untersuchungsjahr 2015-2017. Im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Schaalsee-Elbe.

POMMERANZ, H: (2019): Festungsanlage Dömitz – Winterquartiermonitoring Fledermäuse, 3. Zwischenbericht Untersuchungsjahr 2017-2019. Im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Schaalsee-Elbe.

POMMERANZ, H: (2020): Festungsanlage Dömitz – Winterquartiermonitoring Fledermäuse, 3. Zwischenbericht Untersuchungsjahr 2020. Im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Schaalsee-Elbe.

SCHWILL, STEPHAN (2015): Waldmonitoring auf NNE-Flächen – vorläufige Kartieranleitung für das Bais-Monitoring.

SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELD, C. (HRSG. 2005): Methoden der Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, C. KÖNIG, S. STENZEL & S. TRAUTMANN, S. (2018): Anleitung für das Brutvogelmonitoring auf Flächen des Nationalen Naturerbes: Basismodul I – häufige Brutvögel.

VOIGTLÄNDER, DR. U., HACKER, F., MOHR, A., SEUFFERT, A, RUSSOW, B. & ABDANK, A. (2009): Botanisches Artenmonitoring des Landes Mecklenburg-Vorpommern – Arbeitsanleitung- im Auftrag des LUNG M-V, Güstrow



## Impressum

Bearbeiter: Antje Middelschulte, André Beutler-Koch, Bettina Gebhard  
Redaktionsschluss: März 2021  
Titelfoto: André Beutler-Koch

### Herausgeber:

Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe  
Wittenburger Chaussee 13  
19246 Zarrentin am Schaalsee  
Tel. 038851 3020  
poststelle@bra-schelb.mvnet.de

[www.schaalsee.de](http://www.schaalsee.de) | [f/brschaalsee](https://www.facebook.com/brschaalsee) | [i/biosphaerenreservat](https://www.instagram.com/biosphaerenreservat)  
[www.elbetal-mv.de](http://www.elbetal-mv.de) | [f/brelbe](https://www.facebook.com/brelbe) | [i/biosphaerenreservat\\_elbe](https://www.instagram.com/biosphaerenreservat_elbe)

Nationale  
Naturlandschaften



Die UNESCO-Biosphärenreservate Schaalsee und Flusslandschaft Ebe M-V sind zwei von über 100 Nationalen Naturlandschaften, zu denen die deutschen Nationalparks, Biosphärenreservate, zertifizierten Wildnisgebiete und Naturparks zählen. Gemeinsam stehen die Gebiete für qualitativ hochwertigen Naturtourismus, wertvolle Kulturlandschaften und einzigartige Naturerlebnisse: [www.nationale-naturlandschaften.de](http://www.nationale-naturlandschaften.de)