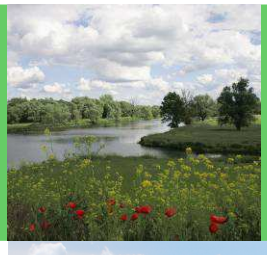
LAND BRANDENBURG

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

Natur



Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe-Brandenburg

Pflege- und Entwicklungsplan

Teil II – Fachbeitrag Flora, Vegetation, Biotope

LfU

Impressum

Pflege- und Entwicklungsplanung (PEP) im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe-Brandenburg

Teil II – Fachbeitrag Flora, Vegetation, Biotope

Titelbild: Großer Bestand der Seekanne (*Nymphoides peltata*) in einem Altarm der Elbe südlich Mödlich (Foto: I. Wiehle 2014)

Herausgeber:

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL)
Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Tel.: 0331/866 70 17
E-Mail: pressestelle@mlul.brandenburg.de
Internet: http://www.mlul.brandenburg.de

Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg (LfU)
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam OT Groß Glienicke
Tel.: 033201/442 171
E-Mail: infoline@lugv.brandenburg.de
Internet: http://www.lugv.brandenburg.de

Bearbeitung:

Planland GbR
Planungsgruppe Landschaftsentwicklung
Pohlstraße 58
10785 Berlin

LB Planer + Ingenieure
Luftbild Brandenburg GmbH
Eichenallee 1
15711 Königs Wusterhausen

Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH
Schlunkendorfer Straße 2e
14554 Seddin

Projektleitung: Dr. Andreas Langer (planland)
Bearbeiter: Melanie Wagner (LB Planer+Ingenieure)
Unter Mitarbeit von: Ina Meybaum, Stephan Runge, Felix Glaser (LB Planer+Ingenieure)

Fachliche Betreuung und Redaktion:
Landesamt für Umwelt, Gr2 Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Brandenburg
Heike Garbe, Tel.: 038791-98013, E-Mail: heike.garbe@lugv.brandenburg.de
Martina Grade, Torsten Hennig, Matthias Peitz

Potsdam, im November 2016

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Dritten zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung und Zielsetzung 1

2 Potenzielle natürliche Vegetation und pflanzengeographische Einordnung 3

2.1 Potenzielle natürliche Vegetation 3

2.2 Pflanzengeographische Stellung 9

3 Biotoptypen und Lebensraumtypen 11

3.1 Biotoptypenstruktur im Biosphärenreservat 11

3.1.1 Verteilung der Biotoptypen-Hauptgruppen im Biosphärenreservat 11
3.1.2 Geschützte Biotope 13
3.1.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Biosphärenreservat 15
3.1.4 Weitere gefährdete Biotope im BR 21
3.1.5 Vergleich der Biotop-Flächenanteile im BR insgesamt und innerhalb der FFH-Gebiete des BR 22

3.2 Biotoptypen und Lebensraumtypen der Gewässer 23

3.2.1 Biotoptypen der Gewässer 23
3.2.2 Gewässer-Lebensraumtypen 28
3.2.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotoptypen/LRT der Gewässer 36

3.3 Biotoptypen und Lebensraumtypen der Moore 37

3.3.1 Biotoptypen der Moore und Sümpfe 37
3.3.2 Moor-Lebensraumtypen 39
3.3.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotoptypen/LRT der Moore 45

3.4 Biotoptypen und Lebensraumtypen des Grünlandes 46

3.4.1 Biotoptypen des Grünlandes 46
3.4.2 Grünland-Lebensraumtypen 51
3.4.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotoptypen/LRT des Grünlandes 58

3.5 Biotoptypen und Lebensraumtypen der Trockenrasen und Heiden 60

3.5.1 Biotoptypen der Trockenrasen und Heiden 60
3.5.2 Trockenrasen- und -heide-Lebensraumtypen 62
3.5.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Biotoptypen/LRT der Trockenrasen und Heiden 71

3.6 Biotoptypen und Lebensraumtypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze 72

3.6.1 Biotoptypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze 72
3.6.2 Lebensraumtypen der Gehölzstrukturen 75
3.6.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Biotoptypen/LRT der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze 75

3.7 Biotoptypen und Lebensraumtypen der Wälder 76

3.7.1 Biotoptypen der Wälder 76
3.7.2 Wald-Lebensraumtypen 83
3.7.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotoptypen/LRT der Wälder 100

3.8 Biotoptypen der Äcker ... 101

3.8.1 Biotoptypen der Äcker ... 101
3.8.2 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotoptypen/LRT der Äcker ... 102

3.9 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 ... 103

3.9.1 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Gewässer ... 104
3.9.2 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Moore ... 105
3.9.3 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Grünländer ... 106
3.9.4 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Trockenrasen und Heiden ... 108
3.9.5 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze ... 108
3.9.6 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Wälder ... 109
3.9.7 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Äcker ... 111
3.9.8 Veränderungsdokumentation Deichrückverlegung Lenzen (Vergleich der Jahre 2009 und 2013) ... 111

4 Flora des Biosphärenreservats ... 113

4.1 Gefäßpflanzen, Flechten und Moose des BR ... 113

4.1.1 Floristische Auswertung der BBK-Datenbank ... 113
4.1.2 Floristische Selektivkartierung ... 114
4.1.3 Weitere Florendaten ... 114
4.1.4 Seltene und gefährdete Arten im GSG ... 115
4.1.4.1 Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie ... 115
4.1.4.2 Arten der Roten Liste ... 115
4.1.4.3 Verantwortungsarten ... 119
4.1.5 Veränderungsdokumentation Flora (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002) ... 122
4.1.6 Florenschutzkonzept ... 124

4.2 Flora der Gewässer ... 125

4.2.1 Besonders wertgebende Arten der Gewässer ... 125
4.2.2 Veränderungsdokumentation Flora der Gewässer (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002) ... 132
4.2.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Gewässer-Arten ... 133

4.3 Flora der Moore ... 136

4.3.1 Besonders wertgebende Arten der Moore und Sümpfe ... 136
4.3.2 Veränderungsdokumentation Flora der Moore und Sümpfe (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002) ... 140
4.3.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Moor- und Sumpf-Arten ... 140

4.4 Flora des Grünlandes ... 141

4.4.1 Besonders wertgebende Arten des Grünlandes ... 141
4.4.2 Veränderungsdokumentation Flora des Grünlandes (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002) ... 149
4.4.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Grünland-Arten ... 151

4.5 Flora der Trockenrasen und Heiden ... 153

4.5.1 Besonders wertgebende Arten der Trockenrasen und Heiden 153
4.5.2 Veränderungsdokumentation Flora der Trockenrasen und Heiden (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002) 156
4.5.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Arten der Trockenrasen und Heiden.....156

4.6 Flora der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze/ Solitäre 157

4.6.1 Besonders wertgebende Arten der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze/ Solitäre 157
4.6.2 Veränderungsdokumentation Flora der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze/ Solitäre (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002) 160
4.6.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Arten der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze/ Solitäre.....160

4.7 Flora der Wälder.....161

4.7.1 Besonders wertgebende Arten der Wälder 161
4.7.2 Veränderungsdokumentation Flora der Wälder (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002) 165
4.7.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Arten der Wälder 166

4.8 Flora der Äcker 168

4.8.1 Besonders wertgebende Arten der Äcker.....168
4.8.2 Veränderungsdokumentation Flora der Äcker (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002) 170
4.8.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Arten der Äcker 171

5 Zusammenfassende Bewertung 173

5.1 Repräsentative Biotoptypen und besonders charakteristische Arten 173

5.2 Vergleich Biotoptypenkartierung und Veränderungsdokumentation Flora (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002).....175

5.3 Leitbild, Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotope und Arten 176

6 Literatur- und Quellenverzeichnis 179

6.1 Gesetze und Verordnungen 179

6.2 Literatur 179

7 Anhang 183

8 Kartenverzeichnis 185

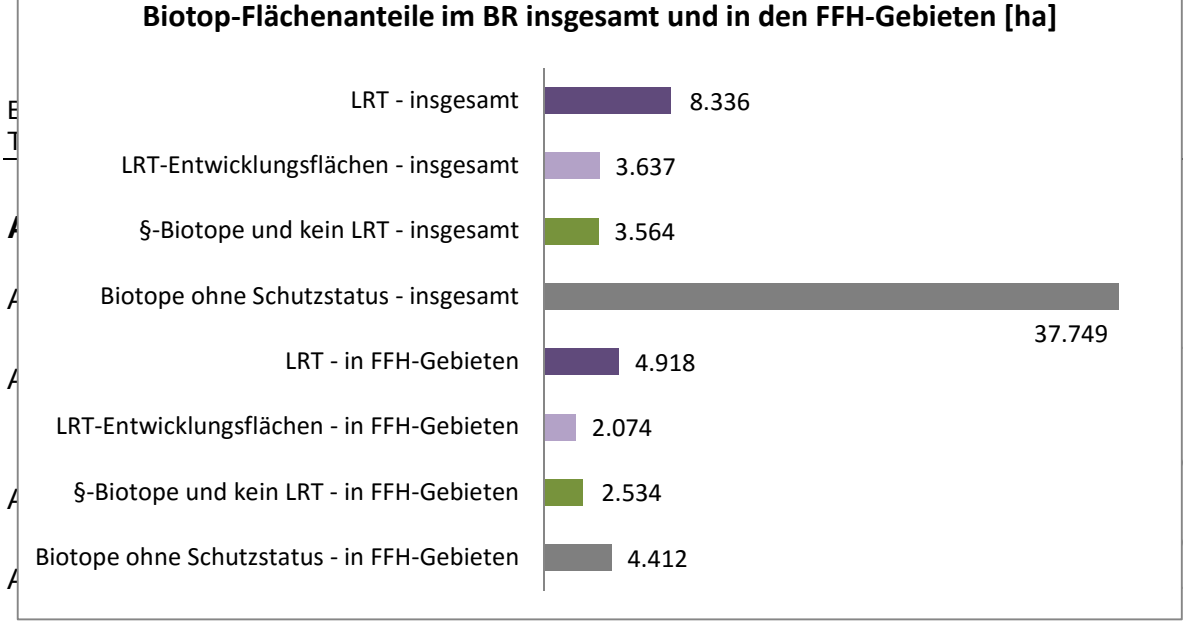


Abb. 5: Biotop-Flächenanteile im BR insgesamt und in den FFH-Gebieten des BR 23
Abb. 6: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Gewässerbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015) 126
Abb. 7: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Moorbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015) 136
Abb. 8: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Grünlandbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015) 142
Abb. 9: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Trockenbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015) 153
Abb. 10: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Gehölzbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015) 158
Abb. 11: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Waldbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015) 161
Abb. 12: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Äckern des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015) 168

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die pnV-Einheiten im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe-Brandenburg 3
Tab. 2: Anzahl, Flächen, Längen und Anteile der Biotoptypen-Hauptgruppen im BR (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015) 12
Tab. 3: Anzahl und Anteil der geschützten Biotope nach Biotoptypen-Hauptgruppen, Prozentangaben bezogen auf den Anteil an der Gesamtfläche des BR (Datenquelle: BBK-Datenbank Abfrage 06.11.2015, Flächen (fl), Linien (li) und Punkte (pu), ohne Berücksichtigung der Begleitbiotope) 14
Tab. 4: FFH-Lebensraumtypen im BR (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015) 18
Tab. 5: Entwicklungsflächen der FFH-Lebensraumtypen (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015) 19
Tab. 6: Übersicht über die EHG der FFH-Lebensraumtypen im BR (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015) 20
Tab. 7: Größen und Anteile der RL-Biotope im BR (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015) 21
Tab. 8: Größen und Anteile der Gewässerbiotope im BR (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015) 24

Tab. 9: FFH-Lebensraumtypen der Gewässer (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)..... 28
Tab. 10: LRT-Entwicklungsflächen der Gewässer (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)..... 29
Tab. 11: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 3130 im BR..... 29
Tab. 12: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 3150 im BR..... 30
Tab. 13: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 3160 im BR..... 32
Tab. 14: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 3260 im BR..... 33
Tab. 15: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 3270 im BR..... 35
Tab. 16: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Gewässervegetation 37
Tab. 17: Größen und Anteile der Moorbiotope (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015) .. 38
Tab. 18: FFH-Lebensraumtypen der Moore (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)..... 39
Tab. 19: LRT-Entwicklungsfläche der Moore (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)..... 40
Tab. 20: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 4010 im BR 40
Tab. 21: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 7140 im BR 41
Tab. 22: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 7230 im BR 43
Tab. 23: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Biotoptypen der Moore und Sümpfe..... 45
Tab. 24: Größen und Anteile der Grünlandbiotope (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015)47
Tab. 25: FFH-Lebensraumtypen der Grünland-Biotope (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)..... 51
Tab. 26: LRT-Entwicklungsfläche der Grünland-Biotope (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015) 51
Tab. 27: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 6410 im BR..... 52
Tab. 28: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 6430 im BR..... 53
Tab. 29: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 6440 im BR..... 55
Tab. 30: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 6510 im BR..... 57
Tab. 31: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Biotoptypen des Grünlands..... 59
Tab. 32: Größen und Anteile der Trockenbiotope (BBK-Datenbank-Abfrage 11.12.2015)60
Tab. 33: FFH-Lebensraumtypen der Trockenrasen und -heiden (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015) 62
Tab. 34: LRT-Entwicklungsflächen der Trockenrasen und -heiden (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015) 62
Tab. 35: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 2310 im BR..... 63
Tab. 36: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 2330 im BR..... 65
Tab. 37: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 4030 im BR..... 66
Tab. 38: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 6120 im BR..... 68
Tab. 39: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 6230 im BR 69
Tab. 40: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 6240 im BR 70
Tab. 41: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Biotoptypen der Trockenrasen und -heiden..... 72
Tab. 42: Größen und Anteile der Biotoptypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015)..... 73

Tab. 43: Übersicht über die Solitärbäume im Offenland des BR (BBK-Datenbank-Abfrage 11.12.2015) ... 75
Tab. 44: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Gehölzstrukturen und Einzelgehölze ... 76
Tab. 45: Größen und Anteile der Waldbiotope (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015) ... 77
Tab. 46: FFH-Lebensraumtypen der Wälder (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015) ... 84
Tab. 47: LRT-Entwicklungsfläche der Wälder (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015) ... 84
Tab. 48: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 9110 im BR ... 85
Tab. 49: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 9130 im BR ... 86
Tab. 50: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 9160 im BR ... 88
Tab. 51: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 9170 im BR ... 90
Tab. 52: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 9190 im BR ... 91
Tab. 53: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91D0* im BR ... 93
Tab. 54: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91D1* im BR ... 93
Tab. 55: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91D2* im BR ... 93
Tab. 56: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91E0* im BR ... 95
Tab. 57: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91F0 im BR ... 97
Tab. 58: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91T0 im BR ... 99
Tab. 59: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Wälder ... 101
Tab. 60: Größen und Anteile der Biotoptypen der Äcker (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015) ... 102
Tab. 61: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Ackerflächen ... 102
Tab. 62: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 bezogen auf die Biotoptypen-Hauptgruppen (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand 11.12.2015) ... 104
Tab. 63: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Gewässer ... 105
Tab. 64: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Moore und Sümpfe ... 106
Tab. 65: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Grünländer ... 106
Tab. 66: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Trockenrasen und -heiden ... 108
Tab. 67: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze ... 109
Tab. 68: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Wälder ... 110
Tab. 69: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Äcker ... 111
Tab. 70: Pflanzenarten der floristischen Selektivkartierung ... 114
Tab. 71: Pflanzenarten der Roten Listen, Kategorie 1-2 ... 116
Tab. 72: Verantwortungsarten im BR (Quelle: BBK-Datenbank, Stand 28.3.2016) ... 120

Tab. 73: Nicht mehr nachgewiesene Pflanzenarten der RL 1-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 im BR (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016) 123
Tab. 74: Stark gefährdete Arten der Gewässer mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)..... 126
Tab. 75: Nicht mehr nachgewiesene, gewässergebundene Pflanzenarten der RL 0-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016)..... 132
Tab. 76: Floristische Leit- und Zielarten der Gewässer im BR..... 134
Tab. 77: Übersicht artspezifische Handlungserfordernisse Flora im BR..... 135
Tab. 78: Stark gefährdete Arten der Moore mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)..... 137
Tab. 79: Nicht mehr nachgewiesene Moor- und Sumpfarten der RL 1-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016) 140
Tab. 80: Floristische Leit- und Zielarten der Moore und Sümpfe im BR..... 140
Tab. 81: Stark gefährdete Arten des Grünlands mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)..... 142
Tab. 82: Nicht mehr nachgewiesene Grünlandarten der RL 1-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016) 149
Tab. 83: Floristische Leit- und Zielarten des Grünlands im BR..... 152
Tab. 84: Stark gefährdete Arten der Trockenrasen und -heiden mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)..... 154
Tab. 85: Nicht mehr nachgewiesene Trockenrasen- und Heidearten der RL 1-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016)..... 156
Tab. 86: Floristische Leit- und Zielarten der Trockenrasen und –heiden im BR..... 157
Tab. 87: Stark gefährdete Arten der Gehölzstrukturen mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)..... 158
Tab. 88: Übersicht artspezifische Handlungserfordernisse Flora 160
Tab. 89: Stark gefährdete Arten der Wälder mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)..... 162
Tab. 90: Nicht mehr nachgewiesene Waldarten der RL 1-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016)..... 165
Tab. 91: Floristische Leit- und Zielarten der Wälder..... 166
Tab. 92: Stark gefährdete Arten der Äcker mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)..... 169
Tab. 93: Nicht mehr nachgewiesene Segetalarten der RL 0-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016) 170
Tab. 94: Floristische Leit- und Zielarten der Äcker..... 171
Tab. 95: Charakteristische und repräsentative Biotoptypen mit Ziel-Arten 173

Textkartenverzeichnis

Textkarte 1: Nachweise ausgewählter Arten der Gewässer 131
Textkarte 2: Nachweise ausgewählter Arten der Moore 139
Textkarte 3: Nachweise ausgewählter Arten der Stromtalwiesen 149
Textkarte 4: Nachweise ausgewählter Arten der Feucht- und Frischgrünländer 149
Textkarte 5: Nachweise ausgewählter Arten der Trockenrasen 155
Textkarte 6: Nachweise ausgewählter Arten der Feldgehölze und Wälder 165
Textkarte 7: Nachweise ausgewählter Arten der Äcker 170

Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21 Januar 2013
Biotopschutz-VO	Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BR	Biosphärenreservat
EHG	Erhaltungsgrad (Zustand der LRT-Fläche, basierend auf einem dreistufigen Bewertungsschema von Habitatstruktur, Arteninventar sowie Gefährdungen und Beeinträchtigungen einer LRT-Fläche)
EHZ	Erhaltungszustand (ergibt sich aus großräumiger Akkumulation der EHG der einzelnen LRT-Flächen auf biogeographischer Ebene in Deutschland oder Brandenburg)
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
LfU	Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie)
LWaldG	Landeswaldgesetz – Waldgesetz des Landes Brandenburg
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
pnV	Potentielle natürliche Vegetation
VO	Verordnung

1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Der Fachbeitrag Flora, Vegetation, Biotope gibt einen Überblick über Vorkommen und Verteilung der Biotop- und Lebensraumtypen sowie der charakteristischen, seltenen und gefährdeten Pflanzenarten. Grundlage hierfür sind die Ergebnisse einer in den Jahren 2012-2015 durchgeführten flächendeckenden terrestrischen Biotoptypenkartierung mit Integration der Biotopkartierung von der Deichrückverlegung Lenzen, die bereits 2009 durchgeführt wurde. Diese enthält die nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotoptypen sowie die FFH-Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. Bei einem Großteil der Erhebungen handelt es sich um Erstkartierungen. Innerhalb der Ortslagen, die vom Biosphärenreservat (BR) umgeben sind, wurden zusätzlich selektive Kartierungen durchgeführt, um die geschützten Biotope und FFH-Lebensraumtypen zu erfassen. Diese wurden in die BBK-Datenbank und Kartendarstellungen integriert. In die Statistiken des Fachbeitrags wurden sie nicht übernommen, da sich die Auswertungen auf die BR-Fläche beziehen und die außerhalb liegenden Flächen diese verfälschen würden.

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurde für nahezu alle Flächen eine Vegetationserhebung durchgeführt um die jeweiligen Biotoptypen zu charakterisieren. Nur für Siedlungsflächen, naturferne Gräben und sonstige Einzelgehölze erfolgte die terrestrische Kartierung nur mit Kartierintensität A (ohne Biotop- und Vegetationsbogen). Für Biotopflächen im Bereich der Ortslagen wurde eine reine Luftbildinterpretation genutzt. Da im Rahmen der Biotopkartierung nur eine einmalige Erhebung vorgesehen ist, kann bei den Pflanzenarten-Erfassungen kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Es erfolgte zusätzlich eine selektive Kartierung ausgewählter Pflanzenarten. Die Ergebnisse der Selektivkartierung wurden in eine separate Floren-Datenbank eingegeben und es erfolgte eine Übernahme der Nachweise in die BBK-Datenbank. Um über die Biotop- und selektive Kartierung hinausgehende floristische Daten zu erhalten erfolgte am 19.01.2016 eine Anfrage beim LfU bzgl. Pflanzenartenvorkommen im BR. Die am 25.01.2016 gelieferten Daten wurden bei der Auswertung hinsichtlich seltener und gefährdeter Nachweise berücksichtigt und ebenfalls in die BBK-Datenbank eingespeist. Eine Gesamt-Übersicht über die Pflanzenarten-Vorkommen im BR findet sich in einer aufbereiteten Excel-Tabelle.

Die Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen und Pflanzenartenvorkommen wurden zu den sieben Biotoptypen-Hauptgruppen Gewässer, Moore, Grünland, Trockenrasen und -heiden, Gehölzbestände und Einzelgehölze, Wälder und Äcker zusammengefasst und gruppenweise näher erläutert. Für jede der Biotoptypen-Hauptgruppen wurden Handlungsschwerpunkte und allgemeine naturschutzfachliche Handlungserfordernisse erarbeitet sowie ein Florenschutzkonzept mit floristischen Leit- und Zielarten. Aus den Biotoptypen-Hauptgruppen wurden zusammenfassend besonders charakteristische und repräsentative Biotoptypen und Arten abgeleitet.

Um eine Veränderungsdokumentation seit Erstellung des letzten Pflege- und Entwicklungsplans im Jahre 1996 (mit Ergänzungen von 2002) zu erstellen, wurden die Ergebnisse der 1993 bis 1995 durchgeführten Altkartierung ausgewertet und den aktuellen Daten gegenübergestellt. Da sich die Methodik innerhalb der 20 dazwischen liegenden Jahre ständig weiterentwickelt hat, ist ein Vergleich nur eingeschränkt möglich. Eine Erfassung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wurde damals noch nicht durchgeführt, so dass der Vergleich der FFH-LRT zwischen den Zeiträumen

vollständig entfällt. Aufgrund der räumlich stark differierenden Biotopabgrenzungen ist auch ein flächendeckender Lagevergleich nicht sinnvoll. Der Vergleich erfolgte deshalb rein statistisch-inhaltlich.

Um eine Aussage über die Effektivität des Natura 2000-Netzwerkes im BR treffen zu können, wurden zusätzlich die Biotopflächen in Hinblick auf Schutzstatus und LRT-Zugehörigkeit innerhalb und außerhalb der FFH-Gebiete miteinander verglichen.

Bei der Auswertung der Daten und der Erstellung von naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen sowie der Festlegung von Handlungsschwerpunkten wurden neben dem Pflege- und Entwicklungsplan von 1996 (mit Ergänzungen von 2002) das Landschaftsprogramm Brandenburg von 2000, der Landschaftsrahmenplan von 2002 und das länderübergreifende Rahmenkonzept für das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ von 2006 sowie die zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Fachbeitrags vorliegenden Managementpläne der FFH-Gebiete des BR berücksichtigt.

2 Potenzielle natürliche Vegetation und pflanzengeographische Einordnung

2.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Die Beschreibung der potenziellen natürlichen Vegetation für das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe-Brandenburg stützt sich auf HOFMANN & POMMER (2005). Sie verwenden dabei streng genommen die heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV), die nachhaltige Standortveränderungen durch anthropogene Eingriffe bereits berücksichtigt. Tabelle 1 zeigt eine nach Flächenanteilen vorsortierte Übersicht der im Gebiet potenziell vorkommenden Vegetationseinheiten und die A0-Karte 1 im Kartenverzeichnis gibt einen räumlichen Überblick über die Lage der pnV-Einheiten. Im nachfolgenden Text werden sie in dieser Reihenfolge kurz beschrieben.

Tab. 1: Übersicht über die pnV-Einheiten im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe-Brandenburg

pnV-Code	pnV-Bezeichnung	Fläche [ha]	Anteil [%]
L1	Hainsimsen-Buchenwälder des Tieflandes	16.081,9	30,2
E4	Flatterulmen-Stieleichen-Hainbuchenwald (Reliktauwald)	11.348,8	21,3
F2	Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald	8.023,2	15,0
E1	Eschenwälder des Tieflandes	6.107,6	11,5
M1	Sauerklee-Buchenwälder (arme Waldmeister-Buchenwälder) des Tieflandes	2.963,3	5,6
H1	Moorbirken-Stieleichenwald	2.597,5	4,9
E2	Weidenauen (Weichholzauen) des Tieflandes	2.104,9	3,9
B2	Fließgewässer	1.175,2	2,2
L2	Grundfeuchte Ausbildungen der Hainsimsen-Buchenwälder des Tieflandes	691,7	1,3
D2	Seggen-Schwarzerlen-Sumpf-, Bruch- und Quellwälder	605,4	1,1
D3	Krautreicher Schwarzerlen-Niederungswald	468,3	0,9
F1	Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald	347,6	0,7
J1&J2	Straußgras-Eichenwald und Horstgras- (Kiefern-) Eichenwälder	339,0	0,6
B1	Stillgewässer	174,6	0,3
C1	Moorbirkenwälder und -gehölze	125,8	0,2
L3	Straußgras-Traubeneichen-Buchenwälder des Tieflandes	97,1	0,2
M3	Grundfeuchte Ausbildungen des Waldmeister-Buchenwaldes	55,7	0,1
Summe BR gesamt		**53.313,9**	

Anm.: Die Siedlungsflächen werden hier nicht mitberücksichtigt

Hainsimsen-Buchenwälder des Tieflandes

Die bodensauren bis gering basenversorgten Buchenwälder würden potenziell den größten Flächenanteil des BR einnehmen. Sie stocken auf den sandig-lehmigen Substraten des Urstromtals, in denen der Hochwassereinfluss nicht mehr so groß ist und sich podsolige Braunerden und ähnliche Bodentypen mäßiger Frische und Nährstoffversorgung bilden konnten. Aktuell wird ein Großteil der Buchenwaldstandorte von Kiefernforsten eingenommen.

Den größten Teil der potenziell vorkommenden bodensauren Buchenwälder nimmt der Schattenblumen-Buchenwald (L12) ein, der auf ärmeren Standorten im Komplex mit dem

Blaubeer-Kiefern-Buchenwald (L13) auftritt. Dominiert im Schattenblumen-Buchenwald in der Baumschicht die Buche (*Fagus sylvatica*) konkurrenzlos, so treten im Blaubeer-Kiefern-Buchenwald aufgrund geringerer Nährkraft und Feuchte die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) hinzu. In der Bodenvegetation des Blaubeer-Kiefern-Buchenwaldes bilden Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*) die bestimmenden Arten. Moose sind mit Gabelzahn (*Dicranum scoparium*) und Waldfrauenhaar (*Polytrichum formosum*) vertreten. Im Schattenblumen-Buchenwald ist der Aspekt der Bodenoberfläche zu 90 % durch das Falllaub der Buche bestimmt. Die wenigen Pflanzen der Bodenvegetation sind säuretolerant wie Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Waldfrauenhaar oder haben nur geringe bis mittlere Ansprüche an die Nährstoffversorgung wie Schattenblume (*Maianthemum bifolium*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*). Eine Strauchschicht ist gering bis gar nicht entwickelt.

Flatterulmen-Stieleichen-Hainbuchenwald (Reliktauwald)

Die an die Elbe anschließenden großflächigen Auenbereiche unterliegen durch Eindeichung nicht mehr dem natürlichen Überflutungsregime. Als pnV der regulierten Stromauen werden Flatterulmen-Stieleichen-Hainbuchenwälder (E41) angesehen. Sie würden gut ein Fünftel der Fläche des BR einnehmen. Aktuell sind diese Standorte in der Elbaue jedoch überwiegend landwirtschaftlich genutzt, so dass sich nur noch reliktäre Kleinbestände finden. Der auf nährstoffreichen Standorten stockende Waldtyp ist durch Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Flatterulme (*Ulmus laevis*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) in der Baumschicht und wärmeliebende Arten in der Strauchschicht charakterisiert. Die Krautschicht ist von Arten der feuchten Hainbuchenwälder mit einer Wald-Ziest-(*Stachys sylvatica*)-Ausbildung auf reicherem, lehmig-tonigem Bodensubstrat geprägt sowie Arten der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwäldern auf ärmeren, sandigeren Böden. Auch Arten der noch stärker überfluteten Auenwälder, wie Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Quecke (*Elytrigia repens*) kommen vor.

Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald

Der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald stellt, z. T. im Komplex mit anderen terrestrischen Waldtypen, einen der erwartungsgemäß am weitesten verbreiteten Waldtypen in der Flusslandschaft Elbe-Brandenburg dar. Er stockt auf grundwasserbeeinflußten, sandig-lehmigen Niederungen mit mäßig bis guter Nährstoffversorgung. Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) bilden die Baumschicht. Die Krautschicht setzt sich aus Arten der mittleren Standorte zusammen und weist i. d. R. einen ausgeprägten Frühjahrsaspekt mit Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) auf. Daneben sind die namensgebende Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Flattergras (*Milium effusum*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) typische Vertreter der im Vergleich zu den Erlen-Niederungswäldern lückigen Krautschicht.

Eschenwälder des Tieflandes

Eschenwälder sind in den zeitweilig überfluteten Niederungsbereichen der Elbe-Zuflüsse zu erwarten. Das größte potenzielle Verbreitungsgebiet ist die Silge-Niederung, was auch dem größten aktuellen Verbreitungsgebiet entspricht. Die Standorte sind mineralische Nassböden mit kräftigem Nährstoffgehalt, auf denen sich gutwüchsige Wälder entwickeln

können. Die Baumschicht wird von Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Flatterulme (*Ulmus laevis)* bestimmt. In der Krautschicht überwiegen Arten der frischen bis feuchten Mineralbodenstandorte wie Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*) und Hopfen (*Humulus lupulus*). Im Gebiet kommen beide Untertypen „Traubenkirschen-Eschenwald“ (E10) und die nährstoffreicheren „Giersch-Eschenwälder“ (E14) vor. Traubenkirschen-Eschenwälder sind v. a. entlang von Stepenitz und Löcknitz angegeben. Sie stocken auf kalkfreien Standorten. Die Substrate der Giersch-Eschenwälder hingegen weisen i. d. R. Kalkanteile auf und sind noch üppiger entwickelt, mit viel Giersch (*Aegopodium podagraria*) und/oder Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) in der Krautschicht und einem hohen Anteil an Esche (*Fraxinus excelsior*) in der Baumschicht. Sie haben in den Elbe-fernen Niederungen des BR ein wesentlich größeres Standortpotenzial als die Traubenkirschen-Eschenwälder.

Sauerklee-Buchenwälder (arme Waldmeister-Buchenwälder) des Tieflandes

Über das BR hinweg treten eingestreut und v. a. im Nordwesten großflächiger, Standorte des Flattergras-Buchenwaldes (M10), vereinzelt mit Rasenschmielen-Buchenwald (M11) oder Schattenblumen-Buchenwald (M12) auf. Es handelt sich um eine Buchenwaldgesellschaft mittlerer Standorte. Die Baumschicht wird von der hier gutwüchsigen Buche (*Fagus sylvatica*) bestimmt. Der Unterwuchs ist mäßig bis spärlich ausgeprägt und aus Arten wie Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Flattergras (*Milium effusum*) zusammengesetzt. Es fehlen sowohl anspruchsvolle wie auch anspruchslose Waldarten weitgehend.

Moorbirken-Stieleichenwald

Die nährstoffarmen, mineralisch geprägten Moorbirken-Stieleichenwälder sind über das BR verteilt, in den Sand-geprägten Bereichen mit Grundwassereinfluss als pnV angegeben. Im Gebiet kommt überwiegend der für bodensaure Standorte charakteristische Untertyp „Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald im Komplex mit Pfeifengras-Stieleichen-Buchenwald“ (H11) vor. Die Baumschicht setzt sich aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Birken (*Betula pendula* und *B. pubescens*) zusammen und in der artenarmen Krautschicht bestimmen anspruchslose Arten wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder bisweilen auch Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) das Bild. Kleinflächig und zerstreut kommt zudem der Untertyp „Gelbweiderich-Moorbirken-Stieleichenwald im Komplex mit Faulbaum-Buchenwald“ (H17) vor. Er stockt auf etwas besser nährstoffversorgten humusreichen bis anmoorigen, sauren Gleyböden. Die Krautschicht ist entsprechend artenreicher und neben den oben genannten Arten treten u. a. Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Flattergras (*Milium effusum*) und Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) hinzu.

Weidenauen (Weichholzauen) des Tieflandes

Die Weichholzauen stellen als typische Begleitvegetation großer Flüsse die pnV entlang der Elbe dar. Durch wasserbauliche Maßnahmen und angrenzende Nutzungen weisen sie aktuell nur noch einen Bruchteil ihres ursprünglichen Verbreitungsgebietes auf. Die Bestände sind meistens relativ einförmig aufgebaut, ohne typisch waldartige Vertikalgliederung. Die Baumschicht ist aus Baumweiden (*Salix* spec.) und gelegentlich Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) oder Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) aufgebaut und die

Krautschicht aus Arten der Fließgewässer-begleitenden Röhrichte, Riede und/oder sonstigen Pflanzenformationen. Die „Silberweiden-Auenwälder“ (E20) kommen dabei unmittelbar am Ufer, häufig im Komplex mit Mandelweiden-Auengebüsch sowie Uferröhrichten und –rieden vor. Sie sind eng an die Flussdynamik gebunden und weisen durch die ständigen Störungen einen gewissen Pioniercharakter auf. Charakterisiert werden sie durch das monodominante Auftreten der Silberweide (*Salix alba*). In etwas höher gelegenen Abschnitten mit geringerem Grundwassereinfluss und kürzerem Überflutungsregime, schließen die „Fahlweiden-Auenwälder“ (E22) an. Sie werden von der Fahl-Weide (*Salix x rubens* einschließlich *f. superalba*) dominiert und in der Krautschicht sind Arten dauerhafterer Waldgesellschaften wie Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und strömungsempfindlichere Arten wie Schilf (*Phragmites australis*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) in höheren Deckungsgraden als im Silberweiden-Auenwald anzutreffen. Der Waldtyp kommt als grundnasse Ausbildung mit viel Schlank-Segge (*Carex acuta*) und, auf Auenton, Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) vor und zum anderen als mäßig grundnasse Ausbildung ohne besondere Merkmale in der Artenzusammensetzung, in der Schilf und Große Brennnessel höhere Flächendeckung erreichen können. Der „Schwarzpappel-Auenwald“ (E24) kommt nur in einem kleinen Bereich im NSG Lenzen-Wustrower Elbniederung vor. Der Waldtyp ist auf zumeist etwas höhergelegene, sandige Flächen in den Auen begrenzt. Die Standorte zeichnen sich durch mittlere bis kräftige Nährstoffversorgung, einen mäßig feuchten Wasserhaushalt mit sommerlich tiefer abtrocknendem Oberboden sowie relativ geringer Überflutungsdynamik aus. Die lichte Baumschicht wird durch autochthone Vorkommen der echten Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) gebildet. In der Krautschicht herrschen wie in den Weiden-Auenwäldern nährstoffliebende Arten vor. Zusätzlich treten in den höhergelegenen Schwarzpappel-Auenwald-Standorten wärmeliebende Arten wie Hunds-Rose (*Rosa canina*), Wilder Spargel (*Asparagus officinalis*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) hinzu. Es kann zwischen einer grundfeuchten Ausbildung mit Großem Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) und Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) und einer sommertrockenen Ausbildung mit Quecke (*Elymus repens*) unterschieden werden. Die hier als Charakteristikum auftretenden Störzeiger deuten auf den Pioniercharakter auch dieser Waldgesellschaft hin.

Fließgewässer

Das BR ist durch die Elbe und ihre Nebenflüsse charakterisiert. Die im Laufe der Zeit durchgeführten, umfassenden Ausbau- und Regulierungsmaßnahmen sind bei der Einteilung der pnV-Einheiten berücksichtigt worden, so dass die Elbe selbst als „Fließgewässer mit eingeschränktem Arteninventar der Fließgewässerbiozönose“ (B21) eingestuft wird. Die meisten Zuflüsse im BR werden als noch weniger naturnah angesehen und sind als „kanalisierte Fließgewässer mit hohem Artendefizit der Fließgewässerbiozönose“ (B22) dargestellt. Als „naturnahes Fließgewässer mit Flut- und Wasserhahnenfußgesellschaften sowie Flusswasser-Kleinröhrichten bei weitgehend natürlicher Sohlen- und Uferdynamik sowie artenreicher intakter Fließgewässerbiozönose“ (B20) wird lediglich die Stepenitz eingestuft.

Grundfeuchte Ausbildungen der Hainsimsen-Buchenwälder des Tieflandes

Standortpotenzial für die feuchten Ausprägungen der Hainsimsen-Buchenwälder ist nur sehr zerstreut in wenigen Bereichen des BR gegeben. Sie stocken auf bodensauren frisch-feuchten Standorten mit Grundwassereinfluss. Der Untertyp „Pfeifengras-Stieleichen-Buchenwald“ (L20) ist von Buche dominiert, daneben kommen Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und gelegentlich auch Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) vor. In der

Krautschicht sind anspruchslose Arten saurer und feuchter Standorte, wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) in Kombination mit Beerkräutern (*Vaccinium myrtillus, V. vitis-idaea*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) anzutreffen.

Der „Faulbaum-Buchenwald“ (L21) unterscheidet sich standörtlich durch eine etwas bessere, aber immer noch gering-mäßige Nährstoffversorgung. Die geschlossene Baumschicht aus Buche und die durch die niedrigen pH-Werte bedingte geringe Streuzersetzung bedingen eine sehr lückige Bodenvegetation. Neben den oben genannten Arten kommen hier Faulbaum (*Frangula alnus*) und Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) vor.

Seggen-Schwarzerlen-Sumpf-, Bruch- und Quellwälder

Standorte für die „Schwarzerlen-Sumpf- und –Bruchwälder“ sind im BR auf das Rambower Moor und die Fischteiche bei Plattenburg beschränkt. Diese in Brandenburg weit verbreiteten meso- bis eutrophen, meist gutwüchsigen Moorwälder sind von der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) geprägt. Je nach Bodentrophie und Wasserregime der Standorte entstehen verschiedene Ausbildungsformen, die lokal oft verzahnt vorkommen. Im Gebiet kommen nur die gut nährstoffversorgten Seggen-Schwarzerlen-Sumpf- und Bruchwälder (D20 bzw. im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald D21) vor, die sich in verschiedene Untertypen gliedern lassen. Auf nährstoffreichen, mäßig nassen Standorten ist der Sumpfseggen-Schwarzerlenwald verbreitet. Es kommen unterschiedliche Arten der Feucht- und Nassstandorte vor, insbesondere die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), daneben je nach Ausprägung zahlreiche weitere Arten, wie u. a. Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Langährige Segge (*Carex elongata*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*). Auf sehr nassen, längerfristig überstauten Standorten können sich die Wasserfeder-Schwarzerlenwälder etablieren, die durch Erlen-Bulte und dazwischen liegende Schlenken mit Gewässer-Arten wie Wasserlinsen (*Lemna* spec.) und der namensgebenden Art Wasserfeder (*Hottonia palustris*) charakterisiert sind. Als weiterer Untertyp sind die Grauweiden-Schwarzerlenwälder zu nennen, der auf sehr sumpfigen Standorten von den Grauweidengebüschen zu den Erlenwäldern überleitet und durch eine dichte Strauchschicht aus Strauchweiden (v. a. *Salix cinerea*) und lockere Baumschicht charakterisiert ist. Seltener kommt im Verlandungsbereich von Gewässern der Schilf-Schwarzerlenwald vor, dessen Unterwuchs von Schilf (*Phragmites australis*) dominiert wird.

Krautreicher Schwarzerlen-Niederungswald

Schwarzerlen-Niederungswälder sind über das BR verteilt in kleineren Niederungsbereichen, z. T. in Kombination mit Traubenkirschen-Eschenwald oder Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwäldern, als pnV zu erwarten. Sie kommen auf mäßig nassen bis feuchten Moorböden mit gegenüber den Sumpf- und Bruchwäldern geringem Grundwassereinfluss vor, so dass die oberen Bodenschichten stärker mineralisiert werden und sich eine gutwüchsige Krautschicht aus Nitrophyten wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Gundermann (*Glechoma hederacea*) neben sonstigen Arten der vorwiegend terrestrischen Waldstandorte wie Großes Springkraut (*Impatiens nolitangere*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Stinkender

Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*) einstellt.

Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald

„Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald“ (F10) ist standörtlich nur vereinzelt im östlichen Teil des BR zu erwarten und kann dort im Komplex mit Faulbaum-Buchenwald (F11) vorkommen. Der Waldtyp kommt in Sandniederungen mit Grundwassereinfluss vor und weist eine mäßige Nährstoffversorgung auf. Die Baumschicht wird von Hainbuche (*Carpinus betulus*) dominiert, Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Birken (*Betula pendula*, *B. pubescens*) sind beigemischt. In der Strauchschicht kommen Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) vor. Die Bodenvegetation wird durch Arten feuchter und nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher Standorte wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) bestimmt.

Straußgras-Eichenwald und Horstgras- (Kiefern-) Eichenwälder

Auf grundwasserfernen, sauren und nährstoffarmen Sandböden mit mäßig trockenem Wasserhaushalt können sich Eichenwälder trockener Standorte entwickeln. Im BR sind diese Bedingungen nur kleinflächig und zerstreut gegeben. Es kommen die Straußgras- und Drahtschmielen-Eichenwälder (J10, J20 und im Komplex mit Silbergras-Kieferngehölz J26) vor. Die Baumschicht besteht aus Stiel- oder Traubeneiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*) mit Beimischung von Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*). Die Krautschicht ist in beiden Typen von anspruchslosen Gräsern wie Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*) dominiert. Im Drahtschmielen-Eichenwald treten Horstgräser dabei stärker hervor, Krautige und Moos-Arten nährstoffarmer Standorte sind in beiden Typen beigemischt.

Stillgewässer

Der Rudower See ist das einzige Stillgewässer im BR, das mit eigenem pnV-Code dargestellt ist. Gemäß pnV würde sich ein eutrophes „Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen- Schwimmblattrasen“ (B12) einstellen.

Moorbirkenwälder und -gehölze

Die nährstoffarmen Moortypen spielen in der gut nährstoffversorgten Auenlandschaft des BR eine untergeordnete Rolle. Nur ein kleiner Bereich im NSG Mendelluch wird als nährstoffarmer „Moorbirken-Bruchwald und Moorbirken-Gehölz“ (C10) und der zentrale Bereich des Naturentwicklungsgebiets Jackel wird als „Beerkraut-Kiefern-Moorbirkenwald im Komplex mit Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald“ (C12) dargestellt. Dominierende Baumart ist die Moorbirke (*Betula pubescens*), im zweiten Untertyp tritt etwas Kiefer (*Pinus sylvestris*) hinzu. In der Strauchschicht ist Sumpf-Porst (*Ledum palustre*) charakteristisch und v. a. in den Beerkraut-Moorwäldern sind Zwergsträucher wie *Vaccinium myrtillus* und *V. vitis-idaea* bestandsprägend, wohingegen in den feuchteren und meistens relativ lichten Birken-Moorwäldern etwas lichtbedürftigere Arten der oligotrophen Moore wie Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) anzutreffen sind. Hier ist i. d. R. auch eine gut ausgeprägte Torfmoos-Decke (*Sphagnum* spec.) vorhanden, in den oberflächlich zeitweise trocken-

fallenden Beerkrautwäldern kommen zwar auch Torfmoose vor, daneben sind aber auch weit verbreitete Moosarten ohne Bindung an Nassstandorte wie *Pleurozium schreberi* und *Hypnum cupressiforme* verbreitet.

Straußgras-Traubeneichen-Buchenwälder des Tieflandes

Der Waldtyp kommt im BR nur in zwei Bereichen vor. In einem schmalen Übergangsbereich von der Eschenwaldzone zu den Hainsimsen-Buchenwäldern nördlich Wustrow und im Südosten des Bearbeitungsgebiets. Hier kommt er im Komplex mit Weißmoos-Buchenwald vor. Er benötigt Sandstandorte, die klimatisch an der Wärme- und Trockenheitsgrenze des Buchenwald-Potentials liegen. Neben Buche (*Fagus sylvatica*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) kann Stiel-Eiche (*Quercus robur*) in der Baumschicht vorkommen. Im Gegensatz zum Schattenblumen-Buchenwald tritt kein Sauerklee (*Oxalis acetosella*), aber Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*) auf, ansonsten ist die Bodenvegetation aus anspruchslosen Arten wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillensegge (*Carex pilulifera*) und Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*) aufgebaut.

Grundfeuchte Ausbildungen des Waldmeister-Buchenwaldes

Das BR weist nur im Osten kleinflächiges Standortpotenzial für den „Rasenschmielen-Buchenwald“ (M30) auf. Er stockt auf frisch bis feuchten, nährstoffkräftigen Lehmböden. Neben der gutwüchsigen Buche (*Fagus sylvatica*) kann Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) am Aufbau der dichten Baumschicht beteiligt sein. Die Strauchschicht ist gering entwickelt. Die ebenfalls eher spärlich entwickelte Krautschicht weist eine sehr charakteristische Artenkombination aus Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Flattergras (*Milium effusum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) auf. In der Moosschicht ist vereinzelt Katharinenmoos (*Atrichum undulatum*) anzutreffen.

2.2 Pflanzengeographische Stellung

Das BR liegt in der Übergangszone zwischen der atlantischen und kontinentalen Klimazone. Durch die mikroklimatische Sonderstellung entlang des Stromes können sich manche Arten weiter in ansonsten schon weniger geeignetem Umfeld ausbreiten. Einige Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im atlantisch geprägten Westen Deutschlands wie die Stechpalme (*Ilex aquilifolium*) sind im BR häufig anzutreffen. Weitere atlantische Florenelemente wie Königs-Farn (*Osmunda rega*lis), Glocken-Heide (*Erica tetralix*), Englischer Ginster (*Genista anglica*) und Gemeiner Moorbärlapp (*Lycopodiella inundata)* kommen vereinzelt vor. Viele subkontinental verbreitete Pflanzenarten erreichen hier die nordwestliche Verbeitungsgrenze ihres östlich gelegenen Hauptareals. Dies betrifft im Gebiet insbesondere einige Stromtalarten wie Kantiger Lauch (*Alium angulosum*), Einjähriger Beifuß (*Artemisia annua*), Brenndolde (*Cnidium dubium*), Katzenschwanz (*Leonurus marubiastrum*) und Langblättriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion longifolium*). Aber auch in anderen Biotopen wie den Mooren kommt z. B. Sumpf-Porst (*Ledum palustre*) als subkontinental bis kontinental verbreitete Art vor. In den Binnendünen und auf sonstigen wärmegetönten Trockenstandorten kommen zudem mediterrane Florenelemente wie z.B. Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*), Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*) und Knolliges Rispengras (*Poa bulbosa*) vor.

3 Biotoptypen und Lebensraumtypen

Das Kapitel beinhaltet einen Überblick über die flächenmäßige Verteilung der Biotop-Hauptgruppen gemäß der Brandenburger Kartieranleitung. Die Hauptgruppe 05 „Gras und Staudenfluren“ wird in Trockenrasen und Grünland frischer bis nasser Standorte einschließlich Hochstaudenfluren unterteilt. Die Trockenrasen werden mit den Zwergstrauchheiden zusammengefasst.

Zusätzlich erfolgt eine Auswertung von Häufigkeit und Verteilung der geschützten Biotope und FFH-Lebensraumtypen sowie deren Erhaltungsgrade für das gesamte BR und im Vergleich dazu für die FFH-Gebiete im BR.

3.1 Biotoptypenstruktur im Biosphärenreservat

3.1.1 Verteilung der Biotoptypen-Hauptgruppen im Biosphärenreservat

Einen Eindruck von Anzahl und Anteil der Biotoptypen-Hauptgruppen und damit von der Landschaftsstruktur des Biosphärenreservats geben die folgende Tabelle 2 und die Abbildung 1. Die Tabelle zeigt die Anzahl von Punkt-, Linien- und Flächenbiotopen sowie die Fläche und Länge der Flächen- und Linienbiotope einschließlich deren prozentualem Anteil an der Gesamtfläche bzw. -länge der Biotope des BR. Die prozentualen Anteile der Biotop-Anzahlen werden nicht aufgeführt, da sie insbesondere bei den Flächen- und Linienbiotopen zu falschen Rückschlüssen bezüglich der tatsächlichen Verteilung im Gebiet führen können. Die Angaben dienen hier lediglich der Übersicht.

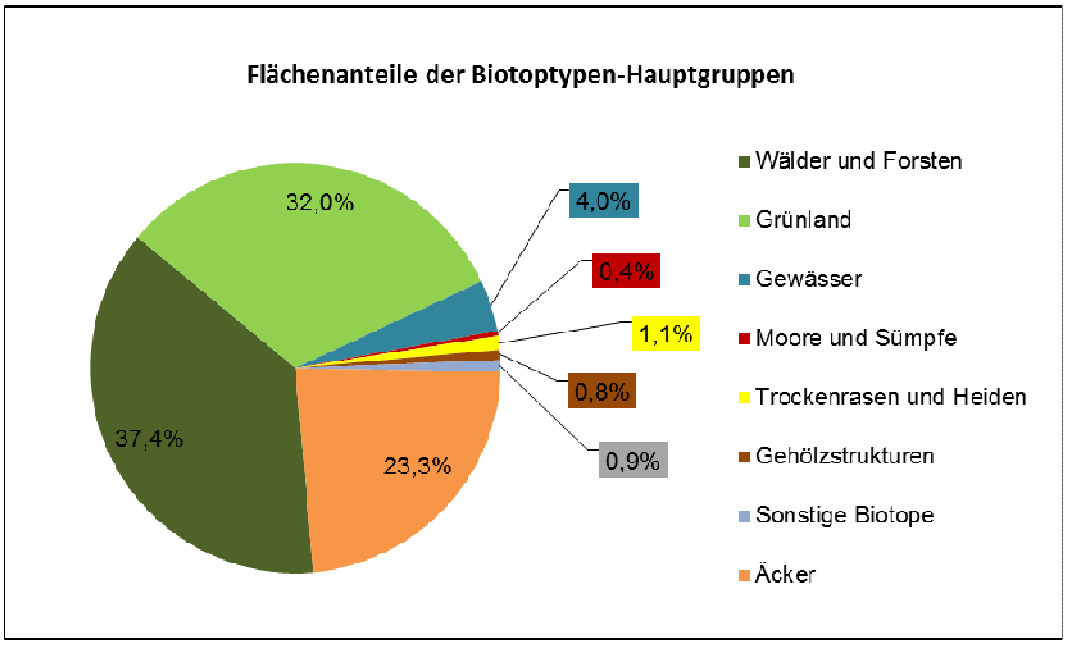


Abb. 1: Flächenanteile der Biotoptypen-Hauptgruppen im BR (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015)

Tab. 2: Anzahl, Flächen, Längen und Anteile der Biotoptypen-Hauptgruppen im BR (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015)

Biotoptypen-Hauptgruppe		**Anzahl**	**Fläche [ha]** ***Länge [km]***	**Fläche /** ***Länge*** **[%]**
Gewässer (inkl. Röhricht- und Wasserpflanzengesellschaften)	fl	853	2.151,6	4,0
	li	*1.399*	*890,9*	*51,9*
	pu	*569*		
Moore und Sümpfe	fl	116	208,5	0,4
	li	*38*	*3,0*	*0,2*
	pu	*19*		
Grünland	fl	3.264	17.078,4	32,0
	li	*51*	*18,5*	*1,1*
	pu	*34*		
Trockenrasen und Heiden	fl	409	579,3	1,1
	li	*20*	*6,7*	*0,4*
	pu	*23*		
Laubgebüsche, Hecken, Alleen, Feldgehölze, Baumgruppen, Einzelgehölze	fl	614	438,1	0,8
	li	*3.357*	*777,8*	*45,3*
	pu	*3.595*		
Wälder und Forsten	fl	6.679	19.945,1	37,4
	li	*15*	*2,6*	*0,1*
	pu	*29*		
Äcker	fl	788	12.429,8	23,3
	li	*1*	*0,2*	*0,0*
	pu	*0*		
Sonstige Biotope (Grün- und Freiflächen, Sonderbiotope, Bebaute Gebiete, anthropogene Rohboden-Standorte)	fl	1.114	483,2	0,9
	li	*27*	*15,6*	*0,9*
	pu	*58*		
SUMME	**fl**	**13.837**	**53.313,9**	
	li	***4.908***	***1.715,4***	
	pu	***4.327***		
	gesamt	***23.072***		

Das Biosphärenreservat ist vom Flusslauf der Elbe ausgehend von Grünländern und Ackerflächen mit kleineren Waldabschnitten und Gehölzstrukturen geprägt. Weiter binnenwärts schließen großflächige Waldflächen an, die von den Nebenfluss-Niederungen der Elbe mit wertgebenden Biotopstrukturen und größeren Ackerschlägen durchzogen sind. Nimmt man das Grünland mit 17.078 ha (32 %) und die Ackerflächen mit 12.430 ha (23 %) zusammen, wird über die Hälfte des Biosphärenreservats landwirtschaftlich genutzt. Das übrige Gebiet wird größtenteils forstwirtschaftlich genutzt. Die Wälder und Forste nehmen 19.945 ha (37,4 %) des Biosphärenreservats ein. Dabei handelt es sich bei ca. 17.309 ha (87 %) um Forsten, vorrangig Kiefernforsten. Natürliche und naturnahe Wälder nehmen mit 2.635 ha nur einen Flächenanteil von 13 % der gesamten Waldfläche ein. Die Gewässerfläche nimmt mit 2.152 ha noch 4 % der Fläche ein, nichtberücksichtigt sind dabei die zahlreichen Gräben und kleinen Fließgewässer, die als Linienbiotop erfasst wurden, und die als Punktbiotop erfassten Kleingewässer. Moore

und Sümpfe, Gebüsche und sonstige Gehölzstrukturen sowie Trockenrasen und Heiden spielen eine untergeordnete Rolle in der Flächenbilanz des Biosphärenreservats. Einen räumlichen Eindruck über die Verteilung der Biotoptypen-Hauptgruppen gibt die A0-Karte Biotopklassen im Anhang.

3.1.2 Geschützte Biotope

Biotope, die im § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG aufgeführt sind, unterliegen einem gesetzlichen Schutz. Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der Biotope führen können, sind unzulässig. Hierzu gehören insbesondere Maßnahmen der Intensivierung oder Änderung der Nutzung und der Eintrag von Stoffen, die geeignet sind, den Naturhaushalt nachteilig zu beeinflussen.

Die Tabelle 3 zeigt einen Überblick zu Anzahl und Anteil der geschützten Biotope in den jeweiligen Biotoptypen-Hauptgruppen und die A0-Karte 3 im Kartenverzeichnis gibt einen räumlichen Überblick über die Lage der geschützten Biotope.

Die geschützten Biotope nehmen eine Fläche von 10.581 ha ein (nur Flächenbiotope). Dies entspricht bezogen auf die Gesamtfläche des BR einem Anteil von 20 %. Insgesamt unterliegen 8.808 Biotope dem gesetzlichen Schutz.

Den größten Flächenanteil an geschützten Biotopen haben aus den Biotop-Hauptgruppen die Grünländer mit 5.916 ha (35 %). Dies betrifft v. a. die Grünlandflächen im Überflutungsbereich der Elbe und ihrer Nebenfließe. Die flächenhaft erfassten Gewässer sind zu 99 % und die Punktbiotope komplett geschützt, lediglich die häufig als Linienbiotop erfassten Gräben und sonstigen stark verbauten Fließgewässer enstsprechen nicht den Kriterien des § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG. Die Gewässer stellen mit 2.140 ha den zweitgrößten Flächenanteil an geschützten Biotopen. Von den Wäldern sind aufgrund des geringen Anteils an naturnahen Wäldern nur 1.835 ha, also nur 9 % des Gesamt-Waldbestands geschützt. Trockenrasen, Moore und Sümpfe sowie die Laubgebüsche nehmen entsprechend ihres geringen Gesamtanteils auch hier nur einen geringen Anteil ein (vgl. Abb. 2).

Tab. 3: Anzahl und Anteil der geschützten Biotope nach Biotoptypen-Hauptgruppen, Prozentangaben bezogen auf den Anteil an der Gesamtfläche des BR (Datenquelle: BBK-Datenbank Abfrage 06.11.2015, Flächen (fl), Linien (li) und Punkte (pu), ohne Berücksichtigung der Begleitbiotope)

Biotoptypen-Hauptgruppe		**Anzahl**	**Fläche [ha]** ***Länge [km]***	**Anteil am BR [%]**
Gewässer (inkl. Röhricht- und Wasserpflanzengesellschaften)	fl	833	2.139,6	4,0
	li	*138*	*92,1*	*5,4*
	pu	*569*		
Moore und Sümpfe	fl	115	207,4	0,4
	li	*38*	*3,0*	*0,2*
	pu	*19*		
Grünland	fl	1.409	5.916,0	11,1
	li	*14*	*2,6*	*0,2*
	pu	*34*		
Trockenrasen und Heiden	fl	249	345,0	0,6
	li	*13*	*3,6*	*0,2*
	pu	*23*		
Laubgebüsche, Alleen, Feldgehölze	fl	182	134,2	0,3
	li	*536*	*104,0*	*6,1*
	pu	*3.595*		
Wälder und Forsten	fl	933	1.835,4	3,4
	li	*11*	*1,8*	*0,1*
	pu	*29*		
Äcker	fl	0	0,0	0,0
	li	*0*	*0,0*	*0,0*
	pu	*0*		
Sonstige Biotope (Grün- und Freiflächen, Sonderbiotope, Bebaute Gebiete, anthropogene Rohboden-Standorte)	fl	6	3,8	0,0
	li	*4*	*2,3*	*0,1*
	pu	*58*		
SUMME	**fl**	**3.727**	**10.581,4**	**19,8**
	li	***754***	***209,4***	***12,2***
	pu	***4.327***		
	gesamt	***8.808***		

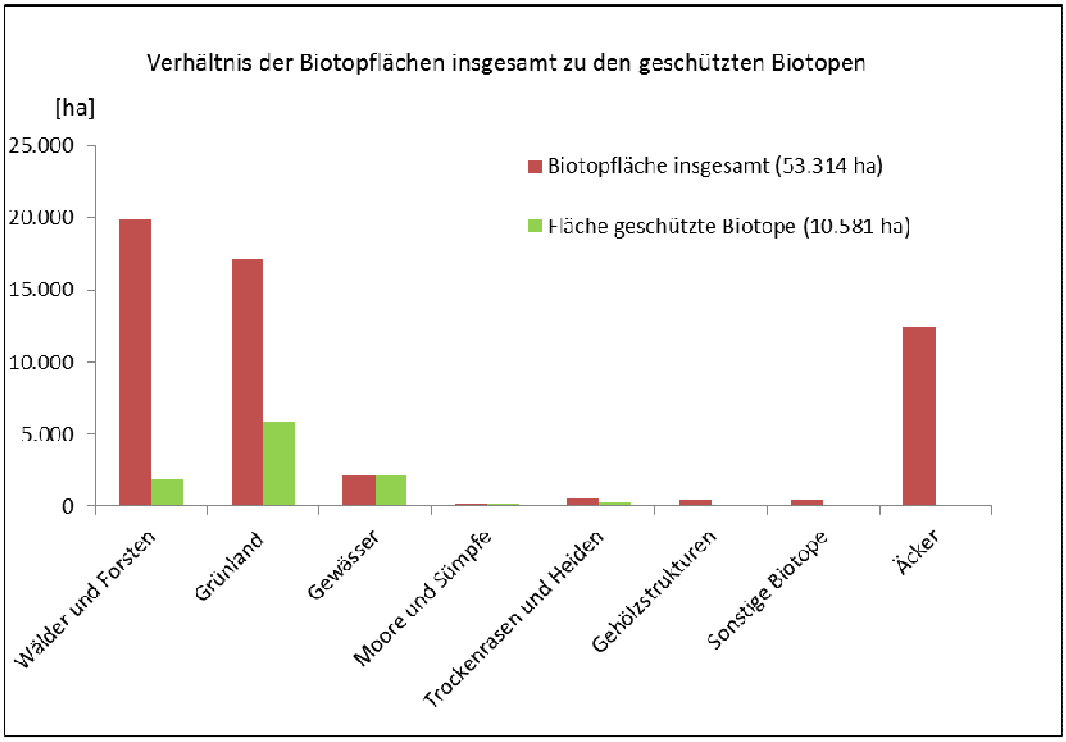


Abb. 2: Flächenanteil der Biotoptypen-Hauptgruppen insgesamt im Vergleich zum Flächenanteil der geschützten Biotope (nur Flächenbiotope; Quelle: Datenabfrage BBK 06.11.2015)

3.1.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Biosphärenreservat

Entsprechend der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ist zur Erhaltung und Entwicklung der im Anhang I der Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen ein ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete auszuweisen. Dieses Netz hat die Aufgabe den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet zu gewährleisten. Im Folgenden erfolgt eine Darstellung der Verteilung der im Biosphärenreservat vorkommenden Lebensraumtypen (LRT).

Anzahl und Verteilung

Im Rahmen der flächendeckenden Biotopkartierung 2012-2015 wurden 8.335,7 ha Biotopfläche erfasst, die einem Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie entsprechen. Dies entspricht 15,6 % der Gesamtfläche des Biosphärenreservats. Zusätzlich zu den als Hauptbiotop kartierten LRT wurden 344 LRT als Begleitbiotop (vom LRT des Hauptbiotops abweichende LRT) aufgenommen. Insgesamt wurden 28 FFH-Lebensraumtypen (LRT) unterschieden (siehe Tabelle 4 und A0-Karte 3). Als LRT-Entwicklungsfläche wurde zusätzlich zu diesen 28 LRT der LRT 4010 (Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*) erfasst. Die LRT-Entwicklungsflächen im Biosphärenreservat (s. Tabelle 4) umfassen insgesamt nochmals 3.636,9 ha (6,8 %) und sind zusätzlich 113 Mal als Begleitbiotop erfasst worden. LRT-Flächen, die mit Erhaltungsgrad „Z“ (irreversibel gestört) kartiert wurden, werden in den Statistiken nicht mitberücksichtigt, da das Regenerationspotenzial dieser Flächen als äußerst gering eingestuft wird. Die in den Tabellen angegebene Gesamt-Anzahl an Biotopen bezieht den Gesamt-Datenbestand der BBK-Datenbank ein, es sind also alle Flächen-, Linien- und Punktbiotope enthalten.

Im Biosphärenreservat haben die Grünland-LRT Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410), Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430), Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) (LRT 6440) und Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510) mit 5.129,8 ha (61,5 %) den mit Abstand größten Flächenanteil an der Gesamtheit aller LRT im Biosphärenreservat (vgl. Abb. 3-). Den zweit- und drittgrößten Anteil an der Gesamtheit aller LRT im Biosphärenreservat haben die LRT der Gewässer mit 19,2 % und die LRT der Wälder mit 18,5 %. Die LRT der Trockenstandorte und Moore haben gemeinsam einen Anteil von weniger als 1 % der Gesamtfläche der LRT im Biosphärenreservat. Eine genauere Übersicht und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen mit Angaben zu Anzahl, Fläche und Erhaltungsgrad der erfassten Biotope gibt es unter den Kapiteln der jeweiligen Biotoptypen-Hauptgruppen.

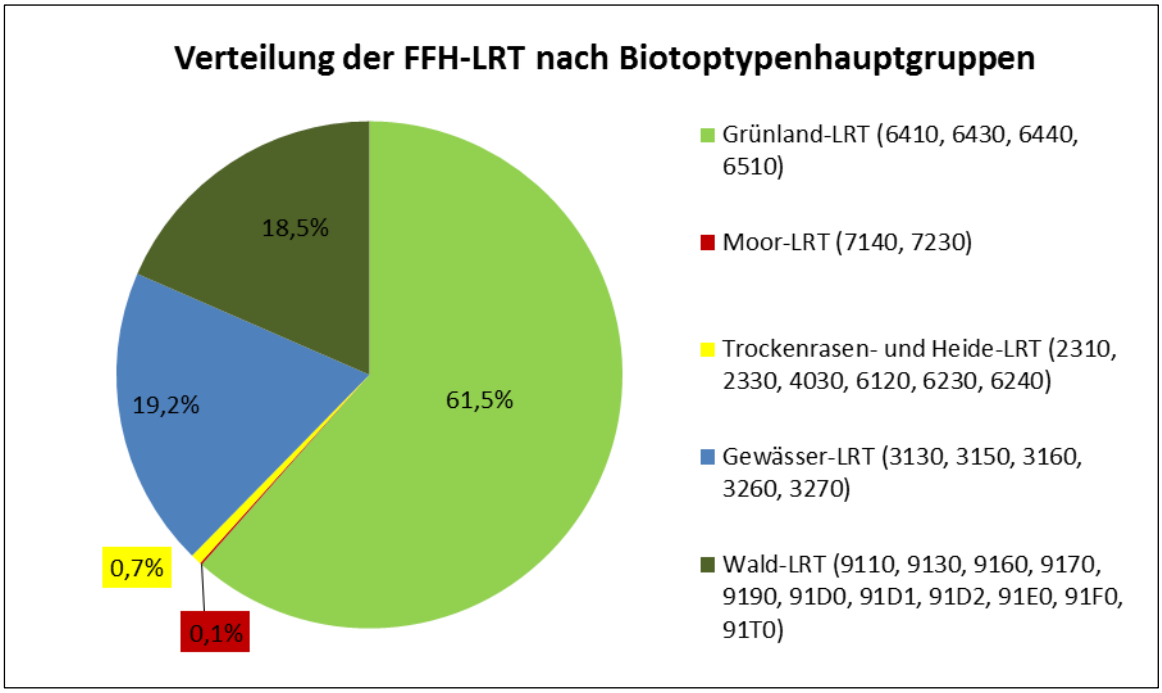


Abb. 3: Verteilung der FFH-LRT nach Biotoptypen-Hauptgruppen im Biosphärenreservat (Stand 11.12.2015)

Die beiden Grünland-LRT 6440 (2.588,5 ha) und 6510 (2.485,8 ha) haben gemeinsam den mit Abstand größten Flächenanteil an der Gesamtheit aller LRT. Darüber hinaus sind weitere 1.708,7 bzw. 935,6 ha als Entwicklungsfläche der beiden LRT kartiert worden. Einen großen Anteil an den LRT im Gebiet hat mit 1.030,1 ha zudem der Fließgewässer-LRT Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. (LRT 3270), der den gesamten Elbeverlauf umfasst. Stillgewässer-LRT werden mit 437,7 ha fast ausschließlich durch den LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*) repräsentiert. Nur in Einzelfällen konnten die LRT 3130 (Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*) und 3160 (Dystrophe Seen und Teiche) kartiert werden. Die Wald-LRT sind im Verhältnis zum insgesamt großen Waldanteil im Biosphärenreservat nur wenig vertreten. Dies liegt an

dem Mangel an naturnahen Waldgesellschaften im Gebiet. Am häufigsten kommen die beiden LRT 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)) mit 452,0 ha und 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) mit 412,4 ha vor. Sie weisen im Biosphärenreservat auch aktuell das größte Wald-LRT-Entwicklungspotenzial auf (138,4 und 360,6 ha). Daneben sind die Auenwald-LRT 91E0 (Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)) mit 166 ha und 91F0 (Hartholzauewälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris*)) mit 173,3 ha sowie der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110, 151,8 ha) noch häufig. Die übrigen im Gebiet vorkommenden Wald-LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)), 9170 (Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald *Galio-Carpinetum*), 91D0 (Moorwälder), 91D1 (Birken-Moorwald), 91D2 (Waldkiefern-Moorwald) und 91T0 (Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder) sind nur in geringen Flächenanteilen zwischen 10 und 60 ha je LRT erfasst worden. Auch die sonstigen Offenland-LRT 2310 (Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*), 2330 (Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*), 4030 (Trockene europäische Heiden), 6120 (Trockene, kalkreiche Sandrasen), 6230 (Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden), 6240 (Subpannonische Steppen-Trockenrasen), 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)), 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) und 7230 (Kalkreiche Niedermoore) kommen nur in kleinen Flächenanteilen vor. Etwas häufiger sind noch die feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430), die zwar nur mit 55,6 ha als Hauptbiotop, dafür aber zusätzlich 90-Mal als Begleitbiotop anderer Hauptbiotope wie insbesondere Fließgewässer und Gehölze erfasst wurden.

Von den insgesamt 28 LRT sind sechs als „prioritäre Lebensraumtypen“ eingestuft. Dies sind trockene, kalkreiche Sandrasen (6120), subpannonische Steppen-Trockenrasen (6240), Moorwälder (91D0, 91D1, 91D2) und Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0). Die prioritären Lebensraumtypen umfassen gemäß Artikel 1 der FFH-Richtlinie die vom Verschwinden bedrohten LRT, für deren Erhaltung die Gemeinschaft besondere Verantwortung trägt.

Tab. 4: FFH-Lebensraumtypen im BR (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

Nr. LRT	Lebensraumtyp	Anzahl Haupt-biotope	Fläche (ha)	Anzahl Beg-leitbio-tope
2310	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista [Dünen im Binnenland]	8	18,6	
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland]	45	22,3	41
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea	1		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hyderocharitions	344	437,7	6
3160	Dystrophe Seen und Teiche	3	0,3	1
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	100	128,7	4
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri und Bidention	46	1.030,1	29
4030	Trockene europäische Heiden	4	9,8	10
6120	* Trockene, kalkreiche Sandrasen	7	6,1	
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	2	0,8	1
6240	* Subpannonische Steppen-Trockenrasen (Festucetalia vallesiacae)	1	0,7	
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)			2
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	60	55,6	90
6440	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	250	2.588,5	11
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	382	2.485,8	32
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	11	10,6	4
7230	Kalkreiche Niedermoore			3
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	97	151,8	12
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	14	17,3	7
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	138	452,0	16
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum	3	10,4	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	232	412,4	19
91D0	* Moorwälder	25	59,7	1
91D1	* Birken-Moorwald	6	7,1	
91D2	* Waldkiefern-Moorwald	3	8,4	1
91E0	* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	166	225,1	38
91F0	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	121	173,3	7
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	18	22,8	9
SUMME LRT		**2.087**	**8.335,7**	**344**
SUMME Biotoptypen Biosphärenreservat insgesamt		**26.412**	**53.313,9**	**13.224**

* prioritäre Lebensraumtypen

Tabelle 5 gibt einen Überblick über die als Entwicklungsflächen kartierten LRT.

Tab. 5: Entwicklungsflächen der FFH-Lebensraumtypen (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

Nr. LRT	Lebensraumtyp	Anzahl Haupt-bio-tope	Fläche (ha)	Anzahl Begleit bio-tope
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland]	2	3,7	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	130	49,8	3
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	24	76,4	
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri und Bidention			1
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit Erica tetralix	1	1,2	
6120	* Trockene, kalkreiche Sandrasen	4	17,1	1
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	2	2,1	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	9	3,5	13
6440	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	224	1.708,7	28
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	166	935,6	25
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	8	0,5	1
7230	Kalkreiche Niedermoore	1	3,2	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	52	90,1	2
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	4	5,5	
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	67	138,4	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum	1	4,8	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	220	360,6	7
91D0	* Moorwälder	5	9,4	1
91D1	* Birken-Moorwald	6	7,6	
91E0	* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	75	83,2	20
91F0	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	54	73,7	10
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	25	61,8	1
SUMME LRT-Entwicklungsflächen		**1.080**	**3.636,9**	**113**
SUMME Biotoptypen Biosphärenreservat insgesamt		**26.412**	**53.313,9**	**13.224**

* prioritäre Lebensraumtypen

Übersicht über die EHG der LRT im BR insgesamt im Vergleich zu den LRT-Vorkommen innerhalb der FFH-Gebiete

Der Erhaltungsgrad (EHG) wird gemäß Artikel 1 der FFH-Richtlinie definiert als die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten auswirken können. Die dreistufige Bewertung des Erhaltungsgrads basiert auf den Ergebnissen der Teilwerte Struktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen: EHG A – hervorragende Ausprägung, EHG B – gute Ausprägung, EHG C – mittlere bis schlechte Ausprägung. Die Kategorie „k.A.“ steht für Flächen, die aufgrund schlechter Begehbarkeit o. ä. aktuell nicht bewertbar sind. Der Erhaltungsgrad „E“ wird für Biotope vergeben, die aktuell nicht als LRT anzusprechen sind, eine Entwicklung aufgrund der natürlichen Bedingungen aber möglich erscheint. Flächen die mit „Z“ bewertet wurden, wurden irreversibel gestört, so dass sie aktuell nicht (mehr) den Kriterien eines LRT entsprechen und auch in absehbarer Zukunft keine Entwicklung zu dem entsprechenden LRT möglich erscheint.

Im Biosphärenreservat liegen 4.917,9 ha der kartierten LRT innerhalb der FFH-Gebiete des BR, dies entspricht einem Anteil von 59 % am Gesamt-LRT-Bestand des BR (s. Tabelle 5). Im BR insgesamt haben die LRT im EHG C den größten Anteil (4.176,9 ha), dicht gefolgt von den LRT im EHG B (3.950,9 ha). In einem hervorragenden EHG (A) befinden sich nur 126,7 ha der LRT-Flächen. Die EHG der LRT innerhalb der FFH-Gebiete sind im Verhältnis zum Gesamt-Bestand der LRT deutlich nach oben verschoben (vgl. Abbildung 4). Es befinden sich 85 % der LRT im EHG A und 74 % der LRT im EHG B, aber nur 43 % der LRT im EHG C innerhalb der FFH-Gebiete. Der Großteil der LRT-Flächen in mittlerer bis schlechter Ausprägung liegt also außerhalb der FFH-Gebiete und der Großteil der LRT in guter bis hervorragender Ausprägung liegt innerhalb der FFH-Gebiete.

Tabelle 6 zeigt eine Übersicht über die Flächengrößen der EHG im BR insgesamt und in den FFH-Gebieten sowie das Verhältnis zwischen den LRT-Flächen in den FFH-Gebieten und den LRT-Flächen insgesamt. Abbildung 4 veranschaulicht den Flächenanteil der EHG der LRT in Bezug zur Gesamt-Flächengröße des BR.

Tab. 6: Übersicht über die EHG der FFH-Lebensraumtypen im BR (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

EHG	Fläche LRT-Hauptbiotope insgesamt [ha]	Anzahl LRT-Hauptbiotope insgesamt	Fläche LRT-Hauptbiotope in FFH-Gebieten [ha]	Anzahl LRT-Hauptbiotope in FFH-Gebieten	Anteil Fläche LRT in FFH-Gebieten/ Fläche LRT insgesamt [%]
A	126,7	45	107,7	33	85,0
B	3.950,9	903	2.933,3	686	74,2
C	4.176,9	1.110	1.800,3	779	43,1
k. A.	81,2	29	76,6	27	94,4
Summe LRT	**8.335,7**	**2.087**	**4.917,9**	**1.525**	59,0
E	3.636,9	1.080	2.074,4	720	57,0
Z	178,9	44	117,7	23	65,8

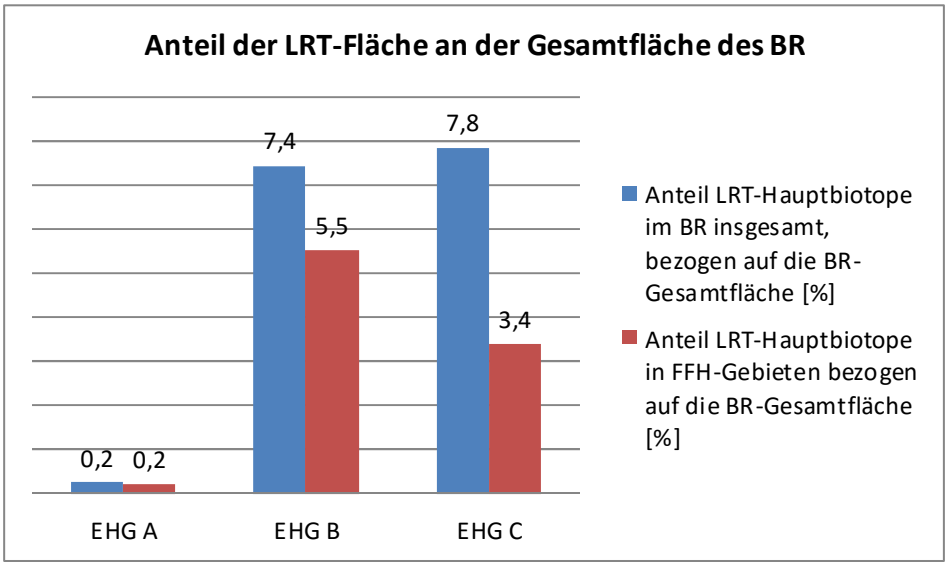


Abb. 4: Anteil der LRT-Fläche an der Gesamtfläche des BR

3.1.4 Weitere gefährdete Biotope im BR

Im BR gehören 26,1 % der Flächen- und 21,3 % der Linienbiotope zu brandenburgweit gefährdeten und im Rückgang befindlichen Biotopen. Die meisten der gefährdeten Biotope sind gleichzeitig nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützt und/oder LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Nicht geschützt, aber extrem gefährdet (RL 1) sind im BR nur vereinzelt auftretende Extensiväcker mit standort-typischer Begleitvegetation. Durch Intensivierung der Landwirtschaft mit Herbizideinsatz und Saatgutreinigung sind diese Pflanzengesellschaften und Arten nahezu vollständig verschwunden und akut vom Aussterben bedroht. Besonders hervorzuheben ist desweiteren die starke Gefährdung der Auenwälder (RL 1-2) und der naturnahen Fließgewässer als Charakteristikum des BR. In der Excel-Tabelle „Pflanzen_Biotope_FB_Flora_gesamt“ sind für weitergehende Informationen alle im BR erfassten Biotoptypen mit Größenangabe und Gefährdungsgrad aufgelistet.

Tab. 7: Größen und Anteile der RL-Biotope im BR (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015)

RL-Kategorie	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge [m]	Länge [%]	Anzahl Punkt-biotope
RL 1	554,5	1,0	30.742,1	1,8	10
RL 2	8.338,7	15,6	83.196,5	4,8	16
RL 3	5.060,6	9,5	252.294,5	14,7	37
SUMME RL-Biotope	**13.953,8**	**26,1**	**366.233,1**	**21,3**	**63**
SUMME Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**		**4.327**

3.1.5 Vergleich der Biotop-Flächenanteile im BR insgesamt und innerhalb der FFH-Gebiete des BR

Von den 53.313,9 ha, die das Biosphärenreservat insgesamt umfasst, unterliegen 37.749,2 ha aktuell keinem Schutzstatus. Dies entspricht 70,8 % der Gesamtfläche des BR. Knapp 30 % der Flächen unterliegen also einem Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG und/oder entsprechen einem Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie bzw. weisen zumindest Entwicklungspotenzial zu einem LRT auf (ausführlichere Darstellung erfolgte bereits in den vorangegangenen Abschnitten). Innerhalb der FFH-Gebiete des BR unterscheidet sich die Situation von der Gesamtfläche des BR deutlich. Von den 13.098,5 ha, die die FFH-Gebiete innerhalb des Biosphärenreservates ausmachen, unterliegen nur 4.411,8 ha (33,7 %) keinem Schutzstatus. Es unterliegen also 66 % der Flächen einem Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG und/oder entsprechen einem Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie bzw. weisen zumindest Entwicklungspotenzial zu einem LRT auf. Bei dem größten Anteil der Flächen innerhalb der FFH-Gebiete handelt es sich mit 4.917,9 ha (37,5 %) um FFH-Lebensraumtypen, weitere 2.074,4 ha (15,8 %) weisen Entwicklungspotenzial zu einem LRT auf. Die FFH-Gebiete im BR bestehen also zu mehr als 50 % aus LRT oder deren Entwicklungsflächen. Eine Übersicht über die Biotop-Verteilung im BR insgesamt und im Vergleich zur Biotop-Verteilung innerhalb der FFH-Gebiete gibt Abbildung 5. Es kann festgehalten werden, dass ca. 75 % der geschützten Biotope und ca. 60 % der LRT innerhalb der FFH-Gebietskulisse liegen, die selbst nur ca. 25 % der BR-Fläche ausmacht. Den FFH-Gebieten kommt also eine hohe Bedeutung bezüglich der Naturausstattung des BR zu.

Bei wenigen Flächen konnte aufgrund von Unzugänglichkeit o.ä. im Gelände keine Aussage über den Schutzstatus erfolgen, diese sind in der Abbildung nicht berücksichtigt. Die Flächen, die aufgrund ihrer Struktur mittels Luftbildinterpretation abgegrenzt werden konnten und für die keine weiteren Angaben in der BBK-Datenbank erfolgt sind (Kartierintensität A), wurden als nicht geschützt bewertet.

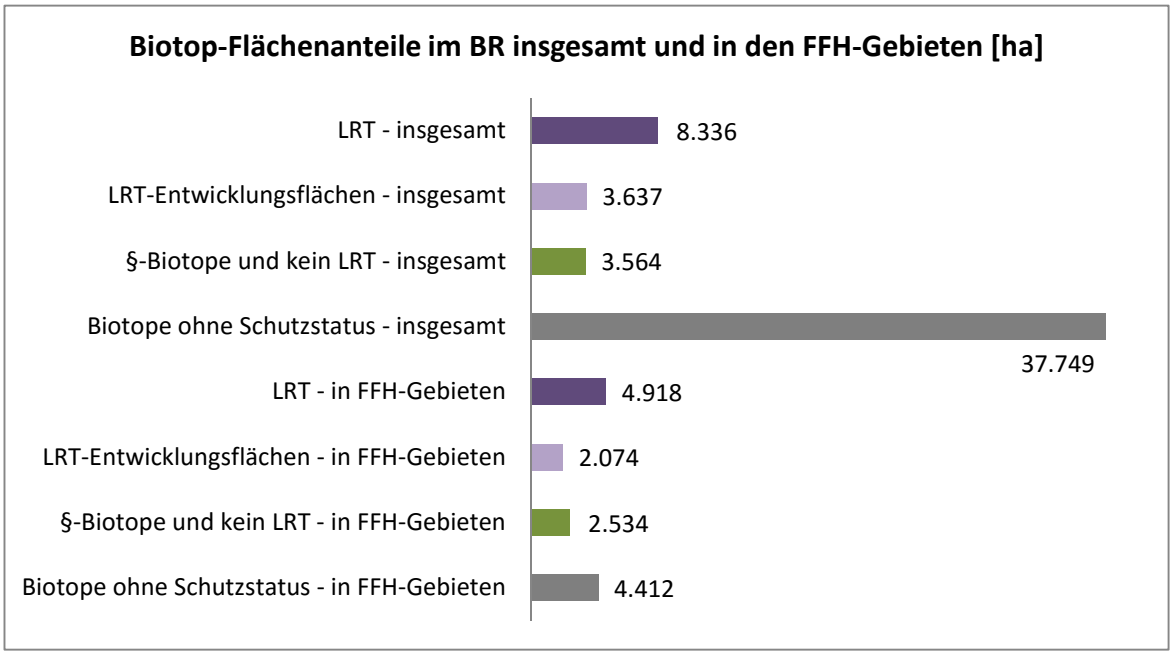


Abb. 5: Biotop-Flächenanteile im BR insgesamt und in den FFH-Gebieten des BR

3.2 Biotoptypen und Lebensraumtypen der Gewässer

3.2.1 Biotoptypen der Gewässer

Das Biosphärenreservat wird durch den Flusslauf der Elbe mit seinen Zuflüssen charakterisiert. Von den 4 % Fläche, die die Gewässerbiotope im BR einnehmen, stellen die Flussbiotope 2,1 %. Zusammen mit der Fließgewässer-Verlandungsvegetation und den Altarmen machen die Fließgewässer-Biotope knapp 3 % von insgesamt 4 % der Gesamt-Gewässerfläche im BR aus. Natürliche Seen haben einen Anteil von 0,5 % an der Gesamtfläche des BR, Standgewässer-Verlandungsvegetation und Kleingewässer jeweils 0,3 % und künstliche Gewässer 0,1 %.

Einen Überblick über die Flächenanteile der gewässergebundenen Biotoptypen gibt Tabelle 9. Aufgrund des hohen Anteils an Fließgewässern im BR sind sowohl die Flächen als auch die Linienbiotope als tatsächliche Größe und als prozentualer Anteil an den Biotopen des Gesamtgebietes eine wichtige Bezugsgröße. Da ein Großteil der Kleingewässer nur als Punktbiotop dargestellt wurde (< 0,1 ha), ist zudem die Anzahl an Punktbiotopen zu beachten.

Von den Fließgewässern, die aufgrund einer Breite von < 10 m als Linienbiotop dargestellt wurden, handelt es sich zum Großteil um Gräben (knapp 800 km von 890 km Gewässer-Linienbiotopen insgesamt). Das insbesondere im Auenbereich der Elbe und den Niederungen der kleineren Zuflüsse ausgeprägte Grabensystem wird dabei v. a. durch naturferne Gräben mit 586,9 km Lauflänge gebildet. Naturnahe Gräben weisen 206,9 km Lauflänge auf und die Bäche und kleinen Flüsse 39,9 km. Letztere umfassen die Karthane im Osten sowie kleinere Teilbereiche der Stepenitz und Löcknitz bzw. deren Zuflüsse.

Gewässerbiotope unterliegen dem Schutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG, wenn sie eine naturnahe Ausprägung aufweisen. Nicht geschützt sind (naturferne) Gräben, Kanäle und künstlich oder anthropogen stark überprägte Gewässer.

In den folgenden Abschnitten wird genauer auf die im Biosphärenreservat vorkommenden Biotoptypen der Gewässer und deren Ausprägungen eingegangen.

Tab. 8: Größen und Anteile der Gewässerbiotope im BR (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015)

Biotoptypen	BBK-Code	Fläche der Flächenbiotope [ha]	Fläche [%]	Länge der Linienbiotope [m]	Länge [%]	Anzahl Punktbiotope
Quellen und Quellfluren	011022	0,0	0,0	410,5	0,0	5
Bäche und kleine Flüsse	0111XX	33,1	0,1	39.909,2	2,3	0
Flüsse und Ströme	0112X	1.137,0	2,1	12.451,7	0,7	0
Gräben	0113X	0,0	0,0	3.256,0	0,2	0
- naturnah	01131XX, 01132XX	0,0	0,0	206.981,6	12,1	0
- naturfern	01133XX, 01134XX	0,0	0,0	586.890,7	34,2	0
Kanäle	0114X	9,0	0,0	6.000,3	0,3	0
Fließgewässer-Vegetation	0120X, 0121X	147,2	0,3	7.064,2	0,4	1
Pioniervegetation an Fließgewässern	0123X	55,4	0,1	378,5	0,0	2
Standgewässer			0,0		0,0	
Seen, meso- bis leicht eutroph	021023	3,1	0,0		0,0	
Seen, eutroph bis polytroph	02103XX	241,0	0,5	0,0	0,0	0
Seen, dystroph	02105X		0,0		0,0	2
Altarme	0211X	136,6	0,3	2.778,8	0,2	6
Kleingewässer	0212X, 0213X	151,2	0,3	0,0	0,0	503
künstliche Gewässer	0214X, 0215X, 0216X	78,6	0,1	0,0	0,0	31
Standgewässer-Vegetation	0220XXX, 0221XXX	134,8	0,3	21.942,3	1,3	16
Pioniervegetation an Standgewässern	02230, 02250	23,5	0,0	2.819,8	0,2	3
SUMME Gewässer-Biotope		**2.150,5**	**4,0**	**890.883,4**	**51,9**	**569**
SUMME Biotoptypen BR gesamt		**53.313,9**		**1.715.357,7**		**4.327**

Quellen und Quellfluren

Im gesamten Biosphärenreservat wurde nur ein Quellbereich westlich Lanz als Hauptbiotop erfasst. Es handelt sich um einen schmalen Sickerquellbereich mit mehreren (5-6) Sickerquellen am Hangfuß, die eine geringe Schüttung aufweisen. Der Hang ist mit einem Laub-Nadel-Mischbestand bestockt und die Quellen werden von Erle und Hasel beschattet. Während der Begehung im Herbst 2013 waren sie mit Laubstreu bedeckt. Die lockere Krautschicht besteht aus den typischen Quellzeigern Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) und Winkelsegge (*Carex remota*) sowie den Sumpfarten Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) und Sumpfsegge (*Carex acutiformis*).

Weitere Quellaustritte können in den quelligen Erlen-Eschenwäldern vorkommen. Diese werden unter dem Kapitel 3.7 (Biotoptypen und LRT der Wälder) beschrieben.

Bäche und kleine Flüsse

Im Biosphärenreservat wurden 33,1 ha und 39,9 km Bäche und kleine Flüsse erfasst. Letztere umfassen die Karthane im Osten sowie kleinere Teilbereiche der Stepenitz und Löcknitz bzw. deren Zuflüsse. Die Karthane wurde im oberen Teil (von Osten kommend) als sandgeprägter Tieflandbach angesprochen und in den Elbe-näheren Abschnitten wie die beiden anderen Fliegewässer Stepenitz und Löcknitz als sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss. Auch die übrigen unter diesen Biotoptyp gefassten Gewässer wurden als sandgeprägte Tieflandbäche kartiert. Lediglich bei der Alten Elde und dem Bekgraben handelt es sich um kleine Niederungsgewässer in Fluss- und Stromtälern. Ein Großteil der naturnahen Bäche durchfließt den Wald oder Gehölzstrukturen und ist relativ stark beschattet. Die durch das Offenland führenden Bach-Abschnitte sind stärker anthropogen überprägt und konnten zum Teil nur noch als begradigte, weitgehend naturferne Bäche und kleine Flüsse angesprochen werden (01113X und 01114X).

In den unbeschatteten Bereichen ist die Gewässervegetation i. d. R. üppiger ausgeprägt. Als Begleitvegetation treten häufig Groß- und Kleinröhrichte, insbesondere Wasserschwaden- und Rohrglanzgras- sowie Pfeilkraut-Igelkolben-Röhrichte auf. Auch Großseggen (u. a. *Carex acutiformis*, *C. paniculata*) oder Rohrkolben sind öfter beigemischt. Die übrigen Vegetationseinheiten, insbesondere die Submers-Vegetation ist in den Bächen nur wenig vertreten, was auf einen relativ hohen Nährstoffgehalt und eine für naturnahe, überwiegend sandgeprägte Tieflandbäche, hohe Trübung hinweist. Dies wird durch die nur mäßig bis schlechte Gewässergüte des Biotoptyps (vgl. FB Gewässer) bestätigt. Zuweilen kommen die Schwimmblattgesellschaft Tausendblatt-Teichrosengesellschaft und Wasserlinsendecken vor, Unterwasser-Laichkrautgesellschaften und sonstige Unterwasservegetation in Fließgewässern ist seltener in nennenswertem Umfang ausgeprägt.

Die meisten der Biotope entsprechen den Kriterien des LRT 3260 bzw. stellen Entwicklungsflächen des LRT dar und werden unter dem Kapitel der Gewässer-LRT näher beschrieben.

Flüsse und Ströme

Als Flüsse und Ströme wurden die Elbe sowie Teilbereiche von Karthane, Löcknitz, Stepenitz, Alter Elde, ein durchströmter Altarm der Elde und der Gnevsdorfer Vorfluter erfasst. Dies entspricht einer Fläche von 1.137,0 ha und einer zusätzlichen Lauflänge von 12,5 km. Bei der Elbe und dem Gnevsdorfer Vorfluter, die den Großteil des Biotoptyps darstellen, handelt es sich um Sandgeprägte Ströme, bei den übrigen Nebenflüssen der Elbe um sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse und im Fall der Alten Elde um ein kleines Niederungsgewässer in Fluss- und Stromtälern. Die Gewässergüte aller Flüsse und Ströme im BR erreicht nur mäßige bis schlechte Werte (vgl. FB Gewässer). Der Großteil der Elbe entspricht naturnahen, flachufrigen Ausprägungen mit weiten Überschwemmungsbereichen, die durch die starke Dynamik an großen Strömen hervorgerufen wird. Der Großteil der kleineren Nebenflüsse entspricht naturnahen, teilweise steilufrigen Ausprägungen. Nur wenige Biotope sind vollständig begradigt oder weitgehend verbaut. An den Flussläufen schließen sich fragmentarisch schmale Galeriewälder an. Eine der potentiellen natürlichen Vegetation entsprechende ausgeprägte Weichholz- und Hartholzaue gibt es im Biosphärenreservat, wie auch in den meisten anderen mitteleuropäischen Flusslandschaften nicht mehr. Sie wurden großflächig durch Entwässerungsmaßnahmen und Anlage landwirtschaftlicher Nutzflächen auf den fruchtbaren Auenböden, ersetzt. Die Gewässervegetation in den Flüssen und Strömen ist durch die mechanische Belastung infolge der zeitweilig hohen Fließgeschwindigkeiten im Gegensatz zu den Bächen und

kleinen Flüssen deutlich reduziert. Sie beschränkt sich weitgehend auf die beruhigten Zonen in Ausbuchtungen oder auf die Lee-Seite der Buhnen. Für die Elbe charakteristisch sind die an großen Flüssen und Strömen vorkommenden temporär trockenfallenden Schlammbänke mit Pioniervegetation. Diese sind Vorraussetzung für die Ausweisung als LRT 3270, dem der gesamte Elbeverlauf im BR entspricht. Eine genauere Beschreibung findet sich im Kapitel der Gewässer-LRT.

Gräben

In der Flusslandschaft Elbe-Brandenburg fanden in der Vergangenheit großflächige Meliorationsmaßnahmen statt um die fruchtbaren Aueböden urbar zu machen. Ein Großteil der so im Laufe der Zeit angelegten Gräben ist noch heute vorhanden und wird noch bewirtschaftet. Die Vegetation ist durch die meist intensive landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen und dadurch bedingte Nährstoffeinträge oftmals auf wenige Arten der eutrophen bis polytrophen Gewässer beschränkt. Eine Verlandung durch zu üppiges Pflanzenwachstum wird durch regelmäßige Krautung verhindert, so dass eine Etablierung sensibler Biozönosen verhindert wird. Von den 797 km Grabenlänge im Gebiet handelt es sich zum überwiegenden Teilen um naturferne, noch unterhaltene Grabensysteme. Lediglich 207 km der Gräben konnte als naturnah eingestuft werden. Dabei handelt es sich v. a. um Gräben in den Waldgebieten oder den extensiver genutzten kleinen Flussniederungen, die nicht mehr oder nur extensiv bewirtschaftet werden, sowie um einen Teil der Gräben in den landwirtschaftlich genutzten Auenbereichen, die eine naturnah ausgeprägte Verlandungsvegetation aufweisen. Die Artenzusammensetzung der naturnah ausgeprägten Gräben ist mit denen der Bäche und kleinen Flüsse vergleichbar, wobei Gräben oftmals geringere Fließgeschwindigkeiten als naturnahe Bäche aufweisen und sich in Kombination mit dem hohen Nährstoffgehalt oftmals flächige Röhrichte oder sonstige üppig ausgeprägte Vegetation etablieren kann. Gräben, die keine Gewässer-leitende Funktion mehr erfüllen, weisen häufig Verlandungsgesellschaften der Stillgewässer auf und können mit der Zeit vollständig verlanden. Auch im Rahmen dieses Sukzessionsprozesses stellen eutrophe Röhrichtgesellschaften ein verbreitetes Stadium dar.

Häufig als Verlandungsvegetation erfasst wurden Wasserlinsendecken, verschiedene Groß- und Kleinröhrichte, Großseggen, etwas seltener auch Wasserknöterich-Schwimmlaichkraut- und Unterwasser-Laichkrautgesellschaften sowie sonstige Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzengesellschaften. Vereinzelt kommen Tausendblatt-Teichrosengesellschaften, Krebsscheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften oder Armleuchteralgenbestände vor.

Kanäle

Im Gebiet wurden nur 9 ha und 6 km der Fließgewässer als Kanal erfasst. Den Großteil davon macht mit 5,5 km Lauflänge der Rudower Seekanal aus. Er führt durch das Rambower und Nausdorfer Moor und ist naturnah ausgeprägt mit Wasserlinsen- und sonstiger Gewässervegetation sowie einem lückig ausgeprägtem Röhricht- und Gehölzsaum. Die übrigen Kanäle im Gebiet stellen kleinere naturferne, verbaute Fließgewässerabschnitte dar, die keine oder kaum Fließgeschwindigkeit und eine meist karge Vegetation eu- bis polytropher Stillgewässer aufweisen.

Seen und Altarme

Im BR gibt es nur wenige größere Standgewässer. Es handelt sich dabei überwiegend um Altarme wie das Jungfernbrack bei Jagel, Flutrinnen oder sonstige in der Elbaue gelegene Gewässer, die von der Flussdynamik weitestgehend abgeschnitten sind und sich z. B. wie ein Flachsee in den Mellschen Wiesen durch längere Überstauungen des Auengrünlands entwickelt haben. Im übrigen Gebiet gibt es nur wenige, vereinzelte Seen. Sie befinden sich alle in eu- bis polytrophen Zuständen. Größere natürliche Seen außerhalb der Flussaue sind der Rudower und der Rambower See. Der Rudower See ist ein sehr nährstoffreicher Flachsee, der zum Großteil von Schilf- und Rohrkolben-Röhrichten gesäumt ist und nur vereinzelt Wasservegetation wie Schwimmblattpflanzen oder Hornblatt aufweist. Es findet intensive Freizeitnutzung statt und während der Begehung 2013 war der See aufgrund einer Blaualgenblüte stark getrübt. Der ebenfalls flache Rambower See liegt zwischen ausgedehnten Schilfröhrichten, die bereits so stark verlandet sind, dass sie als Sumpfbiotop kartiert wurden. Eine Erfassung der Gewässer-Vegetation konnte aufgrund der Unzugänglichkeit durch den sumpfigen Untergrund im Rahmen der Kartierung 2013/2014 nicht erfolgen.

Die Seen und Altarme, die von der Flussdynamik weitgehend abgeschnitten sind und Stillgewässer-Makrophyten aufweisen, entsprechen i. d. R. den Kriterien des LRT 3150. Eine ausführliche Beschreibung erfolgt unter dem Kapitel der Gewässer-LRT. Ebenso werden dort die beiden dystrophen Seen, die zum LRT 3160 gehören, näher beschrieben.

Kleingewässer

Kleingewässer sind im gesamten Offenland und Feuchtwaldgebieten wie der Silge häufig. Temporäre und perennierende Gewässer sind dabei in ungefähr gleichen Anteilen vertreten. Oftmals sind es Flutrinnen oder in kleineren Geländesenken gelegene Gewässer. In der Aue gelegene, nährstoffreiche (Qualmwasser-) Tümpel, Bracks oder Flutrinnen weisen schon teilweise grünlich-bräunlich und schwärzlich gefärbtes Wasser oder Algendecken auf, was für eine sehr hohe Nährstoffanreicherung spricht. Häufig finden sich mehr oder weniger geschlossene Wasserlinsendecken (*Lemna* spec.), Pioniervegetation aus Zweizahn (*Bidens* spec.), Sumpf- oder Uferampfer (*Rumex palustris*, *R. maritimus*), Knöterich (*Pericaria amphibia, P. hydropiper*), zuweilen Elbspitzklette (*Xanthium albinum*) u. a. Arten sowie Flutrasen, Röhrichte oder Hochstauden- bzw. Brennnesselfluren in den temporären und Rand-Bereichen. In den perennierenden Gewässerbereichen ist Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) häufig, aber auch Arten wie Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) oder Schwimm-Laichkräuter (*Potamogeton* spec.) kommen häufiger vor. Bei Mellen finden sich als kleine Besonderheit Quelltümpel mit Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*).

Ein Teil der Kleingewässer entspricht den Kriterien des LRT 3150. Diese werden unter dem Kapitel der Gewässer-LRT näher beschrieben.

Künstliche Gewässer

Im Gebiet kommen einige Teichanlagen, Torfstichgewässer und sonstige, durch Abgrabung entstandene Gewässer sowie wenige kleinere Staugewässer bzw. Kleinspeicher vor. Eine größere Teichanlage stellen die Teiche bei Plattenburg dar. Sie sind sehr nährstoffreich. Im Gewässer kommen Laichkräuter (*Potamogeton pectinatus, P. lucens*), Wasserschlauch (*Utricularia* spec.), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Armleuchteralgen u. a. vor, die Ufer und manche Teilbereiche sind mit Röhricht (v. a.

Schilf und Rohrkolben) bewachsen. Mehrere Torfstichgewässer sind im Rambower Moor zu finden. Sie sind relativ strukturreich und weisen meist Wasserlinsendecken (*Lemna minor*, *L. trisulca*), teilweise Seerosenbestände (*Nymphaea alba*) oder Hornblatt-Schwebematten (*Ceratophyllum demersum*) und vereinzelt auch Laichkraut (*Potamogeton natans*) oder Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) als Schwimmblattpflanzen auf. Randlich finden sich Röhrichte, feuchte Hochstaudenfluren sowie Weiden- und Erlen-Gebüsche. Ansonsten kommen die künstlichen Gewässer über das BR zerstreut vor.

Naturnahe, strukturreiche Ausprägungen entsprechen i. d. R. den Kriterien des LRT 3150. Diese werden unter dem Kapitel der Gewässer-LRT näher beschrieben.

3.2.2 Gewässer-Lebensraumtypen

Obwohl die Gewässerbiotope nur 4 % der Gesamtflächengröße aller Biotope des BR stellen, machen sie mit 1.596,8 ha 19 % der LRT-Fläche im BR aus. Insbesondere der LRT 3270, der die gesamte Elbe im BR umfasst, stellt mit 1.030,1 ha große Flächenanteile. Der LRT 3260, zu dem ein Großteil der Bäche und Elbe-Nebenflüsse gehören, stellt durch eine Länge von 61 km den größten Anteil an LRT-Linienbiotopen im Gebiet dar (vgl. Tab. 9 für eine Übersicht der Gewässer-LRT und Tab. 10 für die LRT-Entwicklungsflächen der Gewässer).

Tab. 9: FFH-Lebensraumtypen der Gewässer (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	Fläche [ha]	Länge Linien-biotope [m]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea			1	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hyderocharitions	437,7	18.098,1	98	6
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,3		2	1
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	128,7	61.002,6		4
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri und Bidention	1.030,1	378,5	2	29
Summe Gewässer-LRT		**1.596,8**	**79.479,2**	**102**	**40**
Summe Biotope gesamt		**53.313,9**	**1.715.357,7**		

Tab. 10: LRT-Entwicklungsflächen der Gewässer (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	Fläche [ha]	Länge Linien-biotope [m]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hyderocharitions	49,8	2.920,7	51	3
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	76,4	10.536,3		
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri und Bidention				1
Summe Gewässer-LRT-Entwicklungsfläche		**126,2**	**13.457**	**51**	**4**
Summe Biotope gesamt		**53.313,9**	**1.715.357,7**		

LRT 3130 – Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*

Tab. 11: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 3130 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
C – mittel bis schlecht					1	
Summe LRT 3130					**1**	
Summe BR gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Der LRT 3130 wurde nur einmal kleinflächig im FFH-Gebiet Jackel erfasst.

Allgemeine Beschreibung: Bei dem Vorkommen des LRT 3130 im BR handelt es sich vermutlich um einen ehemaligen Torfstich in dem sich ein flaches, oligotroph bis mesotrophes Gewässer entwickelt hat. Die Gewässersohle besteht aus Torf und die Wassertiefe betrug zum Aufnahmezeitpunkt (Oktober 2013) ca. 15 cm. Die Fläche wurde wegen dem Vorkommen von Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris)* und Zwiebelbinse (*Juncus bulbosus*) als LRT 3130 kartiert. Ansonsten kommen v. a. weniger typische Arten wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*) vor, so dass die Fläche sowohl hinsichtlich Habitatstruktur als auch Arteninventar nur als mittel bis schlecht bewertet werden konnte (C).

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Es werden regelmäßige Störungen wie Tritt- und Wühlschäden durch Wild verursacht. Am Ostrand des Gewässers befindet sich ein Salzleckstein, der zusätzlich Schalenwild anlockt. Dieser sollte zumindest an dieser Stelle entfernt werden.

Entwicklungspotenzial: Es wurden keine Flächen mit Entwicklungspotenzial für den LRT 3130 im BR erfasst.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der LRT kommt nur einmal sehr kleinflächig und in keiner besonders charakteristischen Ausprägung vor, eine besondere Bedeutung oder Erhaltungsverantwortung für die Fläche besteht deshalb nicht.

Gesamteinschätzung: Bei dem Gewässer handelt es sich um einen kleinen ehemaligen Torfstich in einem Moorbirkenwald. Der Erhaltungszustand wird aufgrund der relativ schlechten Habitatstruktur und des gering vorhandenen lebensraumtypischen Arteninventars mittel bis schlecht bewertet. Zusätzlich wird das Wild als Beeinträchtigung für den LRT gesehen. Für das BR spielt dieses LRT-Vorkommen keine maßgebliche Rolle.

LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Tab. 12: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 3150 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
A – hervorragend	0,6	0,0		0,0	0	
B – gut	144,5	0,3	9.397,5	0,5	19	
C – mittel-schlecht	260,8	0,5	7.958,9	0,5	78	5
nicht bewertbar*	31,9	0,1	741,7	0,0	1	1
Summe LRT 3150	**437,7**	**0,8**	**18.098,1**	**1,1**	**98**	**6**
LRT-Entwicklungsfläche	49,8	0,1	2.920,7	0,2	51	3
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

* aufgrund von eingeschränkter Begehbarkeit

Der LRT 3150 ist über das BR hinweg häufig anzutreffen. Die größeren Stillgewässer, Altarme und Fließgewässerbuchten mit Stillgewässer-Charakter sowie einige der Kleingewässer und naturnah entwickelten Sekundärgewässer entsprechen den Kriterien des LRT 3150 oder weisen zumindest Entwicklungspotenzial für den LRT auf. Sie umfassen neben 0,8 % der BR-Fläche zusätzlich 18 km Linienbiotope und 98 als Punktbiotop erfasste Kleingewässer.

Allgemeine Beschreibung: Die Artenzusammensetzung und –zonierung ist unterschiedlich entwickelt. Im Allgemeinen befinden sich die Gewässer im BR durch Stoffeinträge in einem stark eutrophen bis bereits poly- oder sogar hypertrophen Zustand, so dass gegenüber Nährstoffeinträgen sensiblere Vegetation wie Laichkraut-Tauchfluren nicht oder nur in Einzelfällen vorkommen. Häufig sind die Gewässer zumindest teilweise von Wasserlinsen bedeckt (*Lemna* spec., *Spirodela polyrhiza*), es kommen Schwebematten aus dem Hypertrophierungszeiger Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) oder Wasserpest (*Elodea canadensis*) vor und/oder Schwimmblattvegetation aus Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) u. a. In den Uferzonen sind Röhrichte aus Schilf (*Phragmites australis*), Rohrkolben (*Typha latif*olia), Igelkolben (*Sparganium erectum*) und vereinzelt sonstigen Arten häufig. Randlich grenzen neben den Röhrichten zuweilen Großseggenriede, Hochstaudenfluren, Weidengebüsche oder sonstige gewässerbegleitende Gehölzstrukturen an. Insbesondere die Kleingewässer befinden sich jedoch oftmals in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten und weisen keine oder kaum strukturelle Vielfalt auf. Seltener kommen Rote Liste-Arten wie Krebsschere (*Stratiotes aloides*), Seekanne (*Nymphoides peltata*) oder Schwimmfarn (*Salvinia natans*) vor. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wurde bis auf wenige Ausnahmen, die mit

hervorragend (A) bewertet wurden, mit gut (B) oder mittel bis schlecht (C) bewertet. Dies liegt an einer oftmals reduzierten aquatischen Vegetation, die nur aus Schwebematten und/oder Schwimmdecken sowie teilweise Schwimmblattvegetation besteht, aber auch an oftmals verarmter Verlandungsvegetation, die neben Röhricht wenig sonstige Elemente aufweist. Auch das Arteninventar ist nur in seltenen Fällen vollständig vorhanden (A), in einigen zumindest weitgehend (B), im Großteil der Flächen ist es jedoch nur in Teilen vorhanden (C). Wenige Gewässer wie z. B. der Rambower See konnten nicht bewertet werden, da eine Erfassung der Gewässer-Vegetation aufgrund der Unzugänglichkeit durch den sumpfigen Untergrund im Rahmen der Kartierung 2013/2014 nicht möglich war.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Bis auf wenige Ausnahmen wurden in allen Gewässern mittlere (B) bis starke (C) Beeinträchtigungen festgestellt. Die Hauptgefährdung besteht in der Eutrophierung. Diese wird zum einen durch intensive Landnutzungsformen verursacht, zum anderen können Abwassereinträge eine Rolle spielen. Insbesondere bei den Kleingewässern findet die Grünland- oder Ackernutzung oftmals bis unmittelbar an das Gewässer heran statt, so dass Nähr- und Schadstoffe eingetragen werden. Um die Gewässer langfristig vor Hypertrophierung und Verlandung zu schützen, muss entweder eine Nutzungsextensivierung und eine Pufferzone aus Röhricht oder Hochstauden eingerichtet werden. Weiterhin wurden in manchen Gewässern Steinschüttungen o. ä. festgestellt, die zu naturfernen Uferzonen führen und natürliche Prozesse (z.B. Auskolkung) verhindern.

Entwicklungspotenzial: Die Gewässer im BR, die eine weitgehend naturnahe Struktur aufweisen, sind oftmals tendenziell zum LRT 3150 hin entwickelbar.,wenn die Nährstoffzufuhr verringert wird. Bei einigen temporär trockenfallenden oder stark verlandeten Gewässern würde sich zudem eine Wasserspiegelanhebung positiv auswirken. In stark beschatteten Wald-Beständen, in denen eine Entwicklung der Gewässervegetation natürlicherweise unterbunden ist, ist die Auflichtung der Bestände nicht unbedingt notwendig und sinnvoll.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Verbreitungsschwerpunkt des LRT in der kontinentalen Region Deutschlands liegt in den jungpleistozänen Gebieten Nordostdeutschlands. Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 3150 beträgt dabei 31 %, deshalb besteht in Brandenburg ein erhöhter Handlungsbedarf zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes und eine besondere Verantwortlichkeit (LUGV 2013). Im Auenbereich handelt es sich bei den Gewässern des LRT 3150 um kleine Altarme, Flutrinnen oder Kolke die durch natürliche Entwicklungen oder im Rahmen der Elberegulierung abgetrennt wurden. Zum Teil kommt bei diesen dem Wiederanschluss an die Elbe und damit der Wiederherstellung des LRT 3270 eine höhere Bedeutung zu, als dem Erhalt des LRT 3150. Größere natürliche Standgewässer wie der Rudower See nehmen im BR nur eine untergeordnete Stellung ein und weisen im brandenburgischen Vergleich keine besonders charakteristische Ausprägung auf. Den Vorkommen im BR kommt deshalb nur eine mittlere Bedeutung für den Erhalt des LRT 3150 zu.

Gesamteinschätzung: Der LRT 3150 ist im BR weit verbreitet, weist aber im überwiegenden Teil einen nur mittleren bis schlechten EHG (C) auf. Hauptursache sind Eutrophierung und Strukturarmut, die oftmals zu einer zusätzlichen Artenverarmung geführt haben. Um den Zustand zu verbessern und Entwicklungspotenzial zu erschließen sollten insbesondere Nährstoffeinträge durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung verringert werden. In Einzelfällen muss eine Wiederanbindung an die Elbe und Förderung des LRT 3270 durch Entwicklungsmöglichkeiten für Schlammbänke geprüft werden.

LRT 3160 - Dystrophe Seen und Teiche

Tab. 13: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 3160 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	0,0	0,0		0,0	1	
C – mittel bis schlecht	0,3	0,0		0,0	1	1
Summe LRT 3160	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**2**	**1**
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Der LRT 3160 wurde nur dreimal kleinflächig im FFH-Gebiet Mendeluch und außerhalb der FFH-Gebietskulisse zwischen den FFH-Gebieten Mendeluch und Jackel sowie südöstlich der Jackel erfasst.

Allgemeine Beschreibung: Bei der Fläche im Mendeluch handelt es sich um ein Gewässer in einem alten Torfstich mit Pfeifengras-Bulten, Flatterbinse (*Juncus effusus*) und Schnabelsegge (*Carex rostrata*) im randlichen Verlandungsbereich. Die Fläche ist artenarm und weist außerhalb des randlichen Verlandungsbereichs keine charakteristischen Vegetationsstrukturelemente auf, so dass Habitatstruktur und Arteninventar nur als mittel bis schlecht (C) bewertet werden konnten. Ebenso wurde das Torfgewässer südöstlich der Jackel bewertet. Hierbei handelt es sich um eine flache Wasserfläche am Südrand einer oberflächlich vermoorten flachen Geländesenke im grundwassernahen Talsandbereich. Es ist mesotroph mit wenig Knoten-Binse (*Juncus bulbosus*). Der Uferbereich besteht aus weitgehend offenem Torf, der stark von Wild frequentiert wird. Landseits schließt ein ca. 1-5 m breiter Saum mit Flatter-Binse, Pfeifengras, Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*) und größeren Torfmoospolstern (*Sphagnum* spec.) an. Die Fläche zwischen Mendeluch und Jackel wurde etwas besser bewertet (B). Es handelt sich ebenfalls um ein flaches Moorgewässer mit ca. 15 % Torfmoos-Deckung. Auch hier sind Trittschäden und Wühlstellen vorhanden.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Die dystrophen Gewässer sind durch Wasserspiegelabsenkung und Nährstoffeinträge gefährdet.

Entwicklungspotenzial: Es wurden keine Flächen mit Entwicklungspotenzial für den LRT 3160 im BR erfasst. Generell bestünde Potenzial in den nährstoffarmen Sauermooren und vermoorten Senken in den Sandgebieten wie insbesondere der Perleberger und Uenzer Heide. Durch Entwässerungsmaßnahmen und Nutzungsformen wie wasserzehrende Nadelholz-Forste sowie Nährstoffeinträge ist das Entwicklungspotenzial der nährstoffarmen Moorkomplexe und dystrophen Seen jedoch stark zurückgegangen.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Verbreitungsschwerpunkt des LRT in der kontinentalen Region Deutschlands liegt in den jungpleistozänen Gebieten in Nordostdeutschland. Etwa ein Viertel der Fläche des LRT liegt in Brandenburg. Somit besteht eine außerordentlich hohe Verantwortung Brandenburgs für den LRT (LUGV 2015). Der LRT kommt im BR jedoch nur sehr kleinflächig und in keiner besonders charakteristischen Ausprägung vor, eine besondere Bedeutung oder Erhaltungsverantwortung für die Flächen besteht nicht.

Gesamteinschätzung: Der LRT kommt nur dreimal kleinflächig im BR vor und befindet sich überwiegend in einem mittleren bis schlechten EHG. Für das BR spielen diese LRT-Vorkommen keine maßgebliche Rolle. Generell sollte das Entwicklungspotenzial für nährstoffarme Sauermoorkomplexe durch Einstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes und Verringerung von Nährstoffeinträgen jedoch gefördert werden.

LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Tab. 14: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 3260 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	54,4	0,1	25.095,6	1,5	0	4
C – mittel bis schlecht	74,2	0,1	35.907,0	2,1	0	
Summe LRT 3260	**128,7**	**0,2**	**61.002,6**	**3,6**	**0**	**4**
LRT-Entwicklungsfläche	76,4	0,1	10.536,3	0,6	0	
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**	**0**	**0**	**0**

Die Nebenflüsse der Elbe wie insbesondere Löcknitz, Stepenitz, Karthane und Cederbach erfüllen zum Großteil die Kriterien des LRT 3260, ebenso wenige, naturnah ausgeprägte Grabenabschnitte.

Allgemeine Beschreibung: Ein Teil der naturnahen Bäche und kleineren Flüsse durchfließt den Wald oder Gehölzstrukturen und ist relativ stark beschattet. Die Gewässervegetation ist in diesen Bereichen natürlicherweise nur relativ spärlich entwickelt. Die durch das Offenland führenden Fließgewässer-Abschnitte sind stärker anthropogen überprägt und durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen stärker mit Stoffeinträgen belastet, so dass die Vegetation i. d. R. aus eutraphenten Arten wie Wasserpest (*Elodea canadensis*) und diversen Röhrichten besteht. In manchen Fließgewässer-Abschnitten ist die Wasserqualität so schlecht, dass aufgrund der starken Trübung kaum Wasserpflanzen und/oder stattdessen Blaualgenkolonien vorkommen. In langsam fließenden Abschnitten vor Wehren oder natürlichen Buchten bzw. seenartigen Aufweitungen sind Wasserlinsenteppiche, Teichrosenfluren (*Nuphar lutea*) u. ä. häufig. In schneller fließenden und relativ klaren Bereichen wie in Teilbereichen der Löcknitz oder Karthane kommen typische Fließgewässerarten wie Laichkrautgesellschaften (*Potamogeton* spec.), Wasserstern (*Callitriche* spec.), Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), flutende Bestände von Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*)- und Igelkolben (*Sparganium emersum*) oder Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) vor. Die Ufervegetation ist aus unterschiedlichen Röhricht- und Hochstaudenarten sowie Gehölzsäumen zusammengesetzt, zuweilen grenzen die landwirtschaftlichen Nutzflächen aber auch unmittelbar an die Gewässer an und/oder es haben sich nitrophile Staudenfluren etabliert. Auch künstliche Gewässer-Abschnitte wie der Gnevsdorfer Vorfluter, der durch Steinschüttungen befestigt ist, weist noch eine deutliche Fließbewegung und partiell typische Ufervegetation auf, durch die er noch eine gewisse Lebensraumqualität aufweist.

Im gesamten Gebiet war in keinem der als LRT 3260 kartierten Gewässer-Abschnitte das Arteninventar vollständig vorhanden (A), in ca. zwei Dritteln war es weitgehend (B) und in

ca. einem Drittel nur in Teilen vorhanden (C). Bis auf einen schwach mäandrierenden Abschnitt der Karthane weisen auch die lebensraumtypischen Habitatstrukturen in keinem weiteren Abschnitt eine hervorragende Ausprägung auf (A), die übrigen LRT-Flächen befinden sich ca. zur Hälfte in einer guten (B) und zur anderen Hälfte in einer mittleren bis schlechten Ausprägung (C). Einschränkungen ergeben sich dabei v. a. durch wasserbauliche Maßnahmen, die den natürlichen Verlauf und die Gewässerdynamik verändert haben.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: In allen als LRT 3260 kartierten Fließgewässern wurden mittlere (B) bis starke (C) Beeinträchtigungen festgestellt. Häufige Ursache sind wasserbauliche Maßnahmen, die zu einer naturfernen Gewässerstruktur und unter Umständen zu einem veränderten Abflussverhalten oder einer eingeschränkten Durchgängigkeit im Falle von Querbauwerken geführt haben. Nährstoffeinträge haben z. T. eine Ausbreitung von Hypertrophierungszeigern wie Bucklige Wasserlinse (*Lemna gibba*) oder Blaualgen bewirkt. Zudem kommt Wasserpest (*Elodea* spp.) als Neophyt häufig vor. In manchen Abschnitten findet eine regelmäßige Räumung und Ufermahd statt, die eine naturnahe Entwicklung behindert. Ebenso können sich Trittschäden im Uferbereich durch angrenzende Weidenutzung sowie Freizeit- und Erholungsnutzung oder Müllablagerungen negativ auswirken.

Entwicklungspotenzial: Im BR weisen ein paar Fluss- und Grabenabschnitte bzw. Altarme Entwicklungspotenzial zum LRT 3260 auf.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Nach LUGV (2013) beträgt der Anteil des LRT 3260, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, innerhalb Brandenburgs 17 %. Der Erhaltungszustand der Fließgewässer in Brandenburg wird als ungünstig bis unzureichend eingestuft. Dennoch hat Brandenburg eine besondere Verantwortung. Aus dem Erhaltungszustand ergibt sich ein erhöhter Handlungsbedarf. Die Nebengewässer der Elbe haben aufgrund ihrer charakteristischen Stellung innerhalb des BR Flusslandschaft Elbe-Brandenburg eine hohe Bedeutung und es besteht eine besondere Erhaltungsverantwortung für die Vorkommen des LRT im BR.

Gesamteinschätzung: Dem LRT 3260 kommt im BR eine hohe Bedeutung zu. Die natürlichen bzw. naturnahen Elbe-Nebengewässer entsprechen in großen Teilstrecken den Kriterien des LRT. Die meisten Gewässer befinden sich jedoch nur in einem guten (B) oder mittleren bis schlechtem (C) Zustand. Eine optimale Ausprägung weist keines der Fließgewässer auf. Dies liegt v. a. an der anthropogen oft stark veränderten Gewässermorphologie durch Begradigungen, Einsatz von Querbauwerken oder Ufer- und Sohlenverbau sowie intensiver Gewässerunterhaltung. Auch wenn sich die Wasserqualität vieler Gewässer in den letzten Jahren durch Maßnahmen zur Gewässerreinhaltung verbessert hat, stellen in manchen Abschnitten insbesondere Stoffeinträge durch die Landwirtschaft in Form von Düngung, Pestizideinsatz, Entwässerung und dadurch bedingte Nährstofffreisetzung aus ehemaligen Moorstandorten sowie Einwaschung von Feinsedimenten von den Ackerflächen erhebliche Beeinträchtigungen dar. In einigen Abschnitten sollten strukturelle Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt werden und generell sollten Gewässerrandstreifen gegenüber angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen eingerichtet werden. Im gesamten Gebiet würde zudem eine Einstellung des Grundwasserstands auf das natürliche Niveau eine natürliche Entwicklung der Fließgewässer begünstigen.

LRT 3270 - Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodion rubri* und *Bidention*

Tab. 15: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 3270 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	1.021,7	1,9	378,5	0,0	0	24
C – mittel bis schlecht	2,6	0,0		0,0	2	5
nicht bewertbar*	5,8	0,0		0,0	0	
Summe LRT 3270	**1.030,1**	**1,9**	**378,5**	**0,0**	**2**	**29**
LRT-Entwicklungsfläche		0,0		0,0		1
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

* aufgrund von eingeschränkter Begehbarkeit

Im BR entspricht der gesamte Elbeverlauf dem LRT 3270.

Allgemeine Beschreibung: Der LRT kommt nur in größeren Flüssen mit periodisch trockenfallenden Schlammbänken vor. Zumeist etablieren sich erst im Spätsommer, nach Abtrocknen der Frühjahrshochwasserstände, nitrophile Annuellenfluren der Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften, häufig in Kombination mit Zwergbinsen-Gesellschaften. Die Vegetationsausprägung und -ausdehnung fluktuiert je nach Wasserstand stark zwischen den Jahren. Durch Ablagerung von Sand und Schlamm gibt es ein regelmäßiges Potenzial für weitere Flächen und andere Flächen können durch die Strömung wieder abgetragen werden. Das Substrat ist sandig, kiesig und/oder schlammig. Der Bewuchs wechselt häufig zwischen Pioniervegetation, Röhrichten, Flutrasen und Gehölzen, die zuweilen auch auf den Buhnen aufkommen. Unterwasserpflanzen kommen i. d. R. nur lokal vor. LRT-bestimmend sind dabei auch nur die Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften. Das Arteninventar ist in den meisten Abschnitten weitgehend vorhanden (B), in wenigen Flächen ist es nur in Teilen vorhanden (C). Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind bis auf vereinzelt vorkommende kleinere Flächen, die mit gut (B) bewertet wurden, nur mittel bis schlecht (C) ausgeprägt. Dies liegt an Ausbaumaßnahmen wie Steinschüttungen im Uferbereich oder mit Deckwerk befestigten Buhnen. Wenige Flächen konnten im Rahmen der Kartierung nicht abschließend bewertet werden, da sie noch stark von den Elbehochwässern 2013 überprägt waren.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: In nahezu allen Flächen wurden mittlere Beeinträchtigungen (B) angegeben. Diese beschränken sich in den meisten Fällen auf Naturnähe mindernde Uferbefestigungen, Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, Bootsverkehr oder sonstige Störungen durch angrenzende Nutzung.

Entwicklungspotenzial: Gegebenenfalls können ehemalige Altarme und Flutrinnen wieder an den Hauptstrom angeschlossen werden und auf diese Weise zum LRT 3270 entwickelt werden. Eine weitere Möglichkeit wäre die Entfernung von Uferbefestigungen in Teilbereichen.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 3270 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt 13 % und beschränkt sich hauptsächlich auf die Elbe und die Oder. Als einer der wenigen großen Ströme in Deutschland stellt die Elbe auch deutschlandweit ein

Hauptvorkommen des LRT dar. Brandenburg kommt deshalb ein erhöhter Handlungsbedarf zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes und eine besondere Verantwortung zu (LUGV 2013).

Gesamteinschätzung: Der gesamte Elbeverlauf entspricht den Kriterien des LRT 3270 und befindet sich bis auf wenige Ausnahmen in einem guten Zustand (EHG B). Wertmindernd wirken sich Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen aus, die an der im Vergleich zu anderen großen Flusssystemen noch relativ naturnah mäandrierenden Elbe aber nur mäßig ins Gewicht fallen.

3.2.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotoptypen/LRT der Gewässer

Eine ausführliche Darstellung der Leitlinien und Entwicklungsziele sowie übergeordneten gesetzlichen und planerischen Zielvorgaben findet sich im Fachbeitrag Gewässer. Im Folgenden werden nur die wesentlichen, aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht grundlegenden Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse dargestellt.

Grundsätzlich sollten die Gewässer in strukturreiche Ausprägungen mit standorttypischem Arteninventar überführt werden. Um sensiblere Wasserpflanzengesellschaften zu fördern ist dazu in den meisten Gewässern der Nährstoffgehalt zu reduzieren. Um gewässertypische Vegetationszonierungen zu fördern sind insbesondere die Uferbereiche zu renaturieren. Bei den im BR großflächig vorhandenen Grabensystemen sollte der Schwerpunkt auf der Schaffung von Randstreifen liegen.

Tab. 16: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Gewässervegetation

Entwicklungsziele	Naturschutzfachliche Handlungserfordernisse
Förderung charakteristischer Vegetationsstrukturen und Pflanzengesellschaften der Fließgewässer	- natürliche Dynamik der Elbe fördern um die bestmögliche Entwicklung der Uferschlammfluren im Verbund mit sonstigen charakteristischen Vegetationselementen wie Röhrichten, Hochstaudenfluren und Weichhölzern zu ermöglichen; - natürliche Dynamik und naturnahen Verlauf der Nebenflüsse fördern, um durch unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten einer vielfältigen Fließgewässervegetation und in den Uferbereichen Röhrichten, Hochstaudenfluren und gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen die Entwicklung zu ermöglichen; - Belassen von Randstreifen an Gräben (mindestens 2-3 m), um die Strukturvielfalt zu erhöhen und Nährstoffeinträge durch die Filterwirkung der Randvegetation zu reduzieren (je nach Standorteigenschaften Röhricht, Hochstaudenfluren, Altgrasstreifen u. a.).
Förderung eines strukturreichen Aufbaus der Standgewässer von der Unterwasser- bis zur Verlandungs- und Ufervegetation	- um die Entwicklung von charakteristischen Verlandungs- und Uferstrukturen wie Röhricht, Seggen- und Hochstaudenfluren sowie Gehölzsäumen zu ermöglichen, sollten bei Bedarf Uferrenaturierungen stattfinden; - um die Unterwasser- und Schwimmblattvegetation zu fördern sollte insbesondere in Klein- und Flachgewässern ein ausreichendes Wasserdargebot vorhanden sein; Verlandungsprozesse durch Schwebstoff- und Nährstoffeinträge sollten vermieden werden.
Förderung sensibler und gefährdeter Pflanzengesellschaften	- Verbesserung der Gewässergüte (Verringerung des Nährstoffgehaltes) um sensible, weniger konkurrenzstarke und gefährdete Arten zu fördern; - Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt vermeiden, die die Wasserführung der Oberflächengewässer verringern und dadurch den Erhalt der Gewässervegetation gefährden; - an besondere Standortbedingungen wie insbesondere die dystrophen Gewässer gebundene Pflanzengesellschaften durch Erhalt des Boden-/Gewässer-Chemismus erhalten (keine Kalkung umliegender Flächen); - Vermeidung von Störung durch Gewässerunterhaltung, Berufs- und Freizeitnutzung (Schifffahrt, Angeln u. a.) in naturschutzfachlich sensiblen Bereichen.

3.3 Biotoptypen und Lebensraumtypen der Moore

3.3.1 Biotoptypen der Moore und Sümpfe

Die Biotoptypen der Moore und Sümpfe machen mit 208,4 ha nur 0,4 % der Gesamtfläche des BR aus. Durch umfassende Entwässerungsmaßnahmen und Nutzungsumwandlung in Landwirtschafts- und Forst-Flächen wurde ein Großteil des Standortpotenzials zerstört. Großflächige Offenmoorbereiche finden sich aktuell noch im Rambower und Nausdorfer Moor, die auch die größten Flächen mit Standortpotenzial darstellen. Aber auch in diesem Moorkörper hat die langjährige Entwässerung zu einer Bodenmineralisation und Nährstoffanreicherung geführt, so dass die nährstoffreichen Moore und Sümpfe den größten Flächenanteil einnehmen. Oligo- bis mesotrophe Moore sind im gesamten BR nur noch sehr kleinflächig vorhanden.

Moore und Sümpfe unterliegen dem generellen Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG.

Tabelle 17 zeigt Größe und Anteil der im BR vorkommenden Moor- und Sumpftypen, welche in den folgenden Abschnitten hinsichtlich ihres Vorkommens und ihrer Ausprägung im BR kurz beschrieben werden.

Tab. 17: Größen und Anteile der Moorbiotope (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015)

Biotoptypen	**BBK-Code**	**Fläche der Flächenbio-tope [ha]**	**Fläche [%]**	**Länge der Linien-biotope [m]**	**Länge [%]**	**Anzahl Punkt-biotope**
Sekundäre Moorbildungen	042011	0,2	0,0			
Sauerarm- und Zwischenmoore	0431X	3,9	0,0			
Sauer-Zwischenmoore	0432X	15,2	0,0			6
Nährstoffreiche Moore und Sümpfe	045XX	189,2	0,4	3.049,9	0,2	13
SUMME Moor-Biotope		**208,5**	**0,4**	**3.049,9**	**0,2**	**19**
SUMME Biotope gesamt		**53.313,9**		**1.715.357,7**		

Sekundäre Moorbildungen

Im Gebiet wurde ein staunasser Sumpf in einer ehemaligen Kiesgrube bei Legde als Moorinitialstadium saurer Standorte erfasst. Es handelt sich um einen Binsensumpf auf flachgründig schlammigem Untergrund mit eindringendem Gehölzaufkommen. Dem Sekundär-Sumpf kommt aus Sicht des Florenschutzes eine besondere Bedeutung zu, da in der Fläche der einzige Gebietsnachweis der Rote-Liste-2-Art Moor-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*) erbracht wurde. Um den Fortbestand der Art zu sichern, sollte die Kiesgrube offen gehalten werden.

Oligo- und Mesotrophe Moore

Im BR ist ein Großteil der ehemals nassen Moorstandorte entwässert und degeneriert bzw. bewaldet oder befindet sich in landwirtschaftlicher Nutzung. Unbewaldete Offenmoore nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher Standorte sind im BR nur noch vereinzelt und kleinflächig in den Niederungsgebieten sowie nassen Senken der Perleberger, Uenzer und Wilsnacker-Heide wie Möricke- und Mendelluch anzutreffen. Sie stellen mit insgesamt 19,1 ha einen verschwindend geringen Anteil an der Gesamtfläche des BR. Häufig handelt es sich dabei um Kesselmoore und in Einzelfällen um Verlandungs- oder Durchströmungsmoore. Als Biotoptyp überwiegen die gehölzarmen Degenerationsstadien der Sauer-Zwischenmoore, die meistens artenarm sind und von Pfeifengrasbulten dominiert werden. Ansonsten kommen vereinzelt weitere Gehölz- oder Degenerationsstadien vor, sowie in wenigen Flächen die noch als weitgehend intakt bzw. gut wassergesättigt anzusehenden Torfmoos-Seggen-Wollgrasriede.

Die meisten der oligo- und mesotrophen Moore im BR entsprechen den Kriterien des Moor-LRT 7140 bzw. stellen Entwicklungsflächen des LRT dar. Wenige Flächen mit Gehölzaufkommen entsprechen bereits den Kriterien der Moorwald-LRT 91D0 bzw. 91D1 oder weisen Entwicklungspotenzial auf. Eine Fläche Pfeifengras-Degenerationsstadium wurde zudem als Entwicklungsfläche des LRT 4010 erfasst. Die LRT werden unter dem Kapitel der Moor- bzw. Wald-LRT näher beschrieben.

Eutrophe Moore und Sümpfe

Fast der gesamte Flächenanteil der Moore und Sümpfe mit 0,4 % an der Gesamtfläche des BR wird von den eutrophen Ausprägungen gestellt. Häufig sind es Versumpfungs- und zuweilen Verlandungs- oder Durchströmungsmoore. Größere Flächen kommen im Rambower Moor und der Jackel vor, ansonsten sind die Flächen über das BR verteilt und weisen keine besonderen Verbreitungsschwerpunkte auf. Häufige Biotoptypen sind die Röhrichte und Großseggenriede. Unter den Röhrichten eutropher Sümpfe sind die Schilf-Röhrichte der häufigste Untertyp. Sie kommen v. a. in schon stark verlandeten Uferbereichen von Gewässern wie im Rambower Moor vor, oder haben sich beim Trockenfallen von Kleingewässern oder Gräben flächig entwickelt. Bei den Großseggenrieden dominieren rasige Arten wie Ufer-Segge (*Carex riparia*) oder Sumpf-Segge (*C. acutiformis*). In einem Feuchtwiesenkomplex des Rambower Moors kommen zudem in Einzelflächen Kleinseggenriede mit Wiesen-Segge (*C. nigra*) und Hirse-Segge (*C. panicea*) vor. Diese im Vergleich zu den Röhrichten und Großseggenrieden nährstoffärmeren Varianten stellen für das BR schon ein besonders wertgebendes Element dar. Ebenfalls weit verbreitet sind Gehölzstadien unterschiedlicher Deckung mit Weidenarten (v. a. *Salix cinerea*) und Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) sowie sonstigen Gehölzen.

Die eutrophen Moore und Sümpfe entsprechen i. d. R. keinem LRT gemäß Anhang I der FFH-RL. Lediglich eine Fläche mit Gehölzaufkommen wurde als Entwicklungsfläche des Wald-LRT 91E0 erfasst und eine weitere als Entwicklungsfläche des Gewässer-LRT 3150. Diese werden unter den Kapiteln der Wald- bzw. Gewässer-LRT näher erläutert.

3.3.2 Moor-Lebensraumtypen

Im BR ist ein Großteil der ehemals nassen Moorstandorte entwässert und degeneriert bzw. bewaldet oder befindet sich in landwirtschaftlicher Nutzung. Unbewaldete Offenmoore, die den Kriterien von LRT der FFH-RL entsprechen, sind im BR nur noch vereinzelt und kleinflächig in den Niederungsgebieten sowie nassen Senken der Perleberger, Uenzer und Wilsnacker-Heide anzutreffen. Insgesamt wurden nur 10,6 ha des LRT 7140 als Hauptbiotop erfasst und 4 mal kommt er als Begleitbiotop sonstiger Biotope vor. Der LRT 7230 kommt nur in 3 Biotopen als Begleitbiotop vor. Auch das aktuelle Entwicklungspotenzial für Moor-LRT ist im BR gering (vgl. Tab. 20 und 21). Als Besonderheit gibt es eine Fläche, die Entwicklungspotenzial für den LRT 4010 aufweist.

Tab. 18: FFH-Lebensraumtypen der Moore (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	Fläche [ha]	Länge Linien-biotope [m]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	10,6	0	0	4
7230	Kalkreiche Niedermoore				3
Summe Moor-LRT		**10,6**	**0**	**0**	**7**
Summe Biotope gesamt		**53.313,9**	**1.715.357,7**		

Tab. 19: LRT-Entwicklungsfläche der Moore (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	Fläche [ha]	Länge Linien-biotope [m]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit Erica tetralix	1,2		0	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,5	0	5	1
7230	Kalkreiche Niedermoore	3,2		2	1
Summe Moor-LRT-Entwicklungsfläche		**4,9**	**0**	**7**	**2**
Summe Biotope gesamt		**53.313,9**	**1.715.357,7**		

LRT 4010 – Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*

Tab. 20: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 4010 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
LRT-Entwicklungsfläche	1,2	0,0		0,0		0
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Im Biosphärenreservat wurde nur eine Entwicklungsfläche des LRT 4010 im Gebiet der Perleberger und Uenzer Heide erfasst. Es handelt sich um ein artenarmes, stellenweise bultiges und stark verfilztes Pfeifengras-Degenerationsstadium mit einem Exemplar einer blühenden Glocken-Heide (*Erica tetralix*) als fragmentarisches Relikt einer Feuchtheide. Ansonsten befinden sich in der Fläche keine für den LRT typische Arten. Durch Wiedervernässung könnten sich mit der Zeit ggf. für den LRT charakteristische Arten der nährstoffarmen Feucht- und Nassstandorte etablieren.

Die atlantischen Feuchtheiden sind ein charakteristisches Element der niederschlagsreichen Gebiete Norddeutschlands. Im niederschlagsarmen, kontinental geprägten Brandenburg ist der LRT natürlicherweise nicht weit verbreitet und nur vereinzelt und kleinflächig anzutreffen. In der teilweise subatlantisch geprägten Niederlausitz findet sich ein weitgehend vom Hauptareal isoliertes Vorkommensgebiet. Da die Hauptvorkommen in der atlantischen Region liegen, nimmt der Anteil Brandenburgs am LRT 4010 dennoch gut 10 % der Fläche in der kontinentalen Region Deutschlands ein und es besteht eine Verantwortlichkeit für den Erhalt des LRT (LUGV 2015). Das Vorkommen im BR kann als atlantisches Element der Übergangszone von der atlantisch zur kontinental geprägten Klimazone angesehen werden.

LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Tab. 21: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 7140 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	2,8	0,0			0	1
C – mittel bis schlecht	3,9	0,0			0	3
nicht bewertbar*	3,9	0,0			0	
Summe LRT 7140	**10,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0**	**4**
LRT-Entwicklungsfläche	0,5	0,0			5	1
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

* aufgrund von eingeschränkter Begehbarkeit

Die Übergangs- und Schwingrasenmoore stellen im Biosphärenreservat mit 10,6 ha Biotopfläche und 4 Angaben als Begleitbiotop den häufigsten Moor-LRT dar. Zusätzlich wurden 0,5 ha Fläche und 5 kleinflächige Biotope (< 0,5 ha) als LRT-Entwicklungsflächen kartiert. Der LRT bzw. dessen Entwicklungsflächen kommen über das Biosphärenreservat verteilt von der Löcknitz-Niederung im Westen bis zur Karthane-Niederung im Osten im Elbe-ferneren, überwiegend forstlich geprägten Bereich des BR kleinflächig vor. 5 der LRT-Flächen und 2 LRT-Entwicklungsflächen liegen in den FFH-Gebieten Karthan, Karthane, Mendelluch, Mörickeluch und Stavenower Wald. Die übrigen 7 LRT- und 6 LRT-Entwicklungsflächen befinden sich außerhalb der FFH-Gebietskulisse im Bereich der Karthane-Niederung und Wilsnacker Heide.

Allgemeine Beschreibung: Bei den als LRT 7140 kartierten Flächen handelt es sich zum überwiegenden Teil um Sauer-Zwischenmoore, nur 3 Biotope in den beiden FFH-Gebieten Mörickeluch und Mendelluch wurden als nährstoffarme Sauer-Armmoore kartiert. Das Sauer-Armmoor im FFH-Gebiet Mendelluch ist ein in Regeneration befindlicher Torfstich. Die übrigen bodensauren Übergangsmoore liegen meist in kleinflächig vermoorten Geländesenken in den Sandgebieten oder in vermoorten Niederungsbereichen als kleine Offenmoorbereiche im Moorwald bzw. reliktär in stark degenerierten Niedermoor-Gebieten. Die verbliebenen Offenmoore im Gebiet sind hydrologisch schon relativ stark beeinträchtigt, nasse Ausprägungen mit gut entwickeltem Torfmooskörper oder -decken sind nur noch rudimentär vorhanden. Torfmoose (*Sphagnum* spec.) oder sonstige charakteristische Moosarten wie das Sumpf-Streifensternmoos (*Aulacomnium palustre*) finden sich zumeist nur noch lokal in Schlenken. Charakteristisch für die hier vorkommenden Moorstadien sind Entwässerung anzeigende Bulte vom Pfeifengras (*Molinia caerulea*), die mit Arten der meso- bis eutrophen Sümpfe wie Flatterbinse (*Juncus effusus*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Schlank-Segge (*C. acuta*) vergesellschaftet sind. Arten der nährstoffarmen Moore wie Sumpf-Porst *(Ledum palustre)* und Rauschbeere *(Vaccinium uliginosum*) oder Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*) finden sich meist nur beigemischt.

Habitatstruktur, Artinventar und Beeinträchtigungen der LRT-Vorkommen wurden in mehr als zwei Drittel der Biotope mit schlecht (EHG C) bewertet. Nur in einer Fläche wurden keine bis geringe Beeinträchtigungen (EHG A) festgestellt, ansonsten wurden die 3

Bewertungs-Parameter maximal mittel (EHG B) bewertet. Dies liegt an den zumeist deutlichen Degenerations-Erscheinungen wie längeren Trockenphasen und nicht oder nur temporär vorhandenen nassen Schlenken ohne flächige Torfmoos-Decke. Das Arteninventar ist entweder zu stark von Pfeifengras dominiert oder es fehlen die nährstoffärmeren Kennarten.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Die größte Beeinträchtigung des LRT 7140 stellt die Entwässerung dar. Diese ergibt sich im BR aus der entwässernden Wirkung der umgebenden, wasserzehrenden Nadelholz-Forste und einer verringerten Versickerungsrate in den Kiefernforsten sowie durch z. T. noch aktive Entwässerungsgräben. Gehölzaufkommen ist eine negative Folge dessen.

Entwicklungspotenzial: Bei den Entwicklungsflächen handelt es sich zum überwiegenden Teil um Pfeifengras-Degenerationsstadien und sonstige mäßig nährstoffreiche Sumpfbereiche. Das Entwicklungspotenzial für den LRT 7140 wird als mittel eingeschätzt. Zur Wiederherstellung des LRT aus stark degenerierten Flächen sind i. d. R. Maßnahmen zu ergreifen, die den Wasserhaushalt im gesamten Mooreinzugsgebiet betreffen. Dies umfasst sowohl umliegende Forstflächen (Umbau von Nadel- in Laub- oder Laub-Nadelholzbestände) wie auch landwirtschafliche Nutzflächen und deren Entwässerungssysteme.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Verbreitungsschwerpunkt des LRT 7140 im deutschen Anteil an der kontinentalen Region liegt in den jungpleistozänen Gebieten im Nordosten Deutschlands und dem Alpenvorland. Etwa 20 % der Fläche des LRT liegen in Brandenburg. Somit besteht eine außerordentlich hohe Verantwortung Brandenburgs für den LRT (LUGV 2015). Der EHZ der Übergangs- und Schwingrasenmoore innerhalb Brandenburgs wird als ungünstig-unzureichend eingestuft (LUGV 2013). Das Biosphärenreservat selbst stellt keinen Verbreitungsschwerpunkt des LRT 7140 in Brandenburg dar. Die nur kleinflächigen Vorkommen im Biosphärenreservat besitzen innerhalb Brandenburgs eine mittlere Bedeutung als Trittsteinbiotope.

Gesamteinschätzung: Der Erhaltungsgrad von mehr als zwei Drittel der LRT-Flächen im BR wird als mittel bis schlecht (EHG C) bewertet, nur zwei Flächen befinden sich in einem guten EHG (B). Moore haben für den Landschaftswasserhaushalt und in den Zeiten des Klimawandels eine große Bedeutung. Trotz des geringen Flächenanteils am BR sind dringend Maßnahmen zum Erhalt der noch verbliebenen Restflächen des LRT zu ergreifen. Eine Stabilisierung des Wasserhaushaltes im Einzugsgebiet der Moorflächen, insbesondere durch waldbauliche Maßnahmen (Waldumbau, Fichten-/Douglasien-Entnahme) ist anzustreben.

LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore

Tab. 22: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 7230 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut		0,0				1
C – mittel bis schlecht		0,0				2
Summe LRT 7230						**3**
LRT-Entwicklungsfläche	3,2	0,0			0	
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Im Biosphärenreservat konnte der LRT 7230 nur auf einer Fläche von 3,2 ha als Entwicklungsfläche erfasst werden und in 3 weiteren Biotopen sehr kleinflächig als Begleitbiotop innerhalb von Feuchtgrünland. Zwei der Vorkommen als Begleitbiotop und die LRT-Entwicklungsfläche befinden sich im FFH-Gebiet Nausdorfer Moor und ein weiteres Vorkommen als Begleitbiotop im FFH-Gebiet Rambower Moor.

Allgemeine Beschreibung: Ein kleinflächiger Abschnitt des LRT 7230 im Nausdorfer Moor liegt an einem quellwasserbeeinflussten Bereich einer seggenreichen, extensiven Rinderweide. In diesem Bereich hat sich ein Kleinseggenried mit den LRT-Charakterarten Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) sowie der LRT-kennzeichnenden Stumpfblütigen Binse (*Juncus subnodulosus*) entwickelt. Sowohl die Habitatstrukturen als auch das Arteninventar lassen für diesen Teilbereich eine gute Ausbildung (B) des LRT erkennen. Ein weiterer Abschnitt des LRT 7230 mit den charakteristischen Arten Fieberklee und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*) liegt in einer schwach wüchsigen, mäßig nährstoffreichen Nassweide mit Elementen der Kleinseggenriede und Pfeifengraswiesen. Die Habitatstrukturen sind hier eher mittel bis schlecht (C) ausgeprägt und das Arteninventar ist nur in Teilen vorhanden (C). Das Begleitbiotop im Rambower Moor wurde als Braunmoos-Großseggenried in einem nährstoffreichen Erlen-Moorgehölz kartiert. Der Anteil am Hauptbiotop liegt bei ca. 5 %. Die Habitatstrukturen sind mittel bis schlecht (C) ausgeprägt. Das lebensraumtypische Arteninventar ist nur in Teilen vorhanden (C). Als LRT-kennzeichnende bzw. charakteristische Arten kommen Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) und Fieberklee vor.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Die Beeinträchtigungen wurden insgesamt als stark (C) eingestuft. Als Beeinträchtigung für die genannten Flächen ist hauptsächlich die Entwässerung anzuführen. Aufgrund der Entwässerung und Mineralisierung setzt eine Erlensukzssion ein.

Entwicklungspotenzial: Die LRT-Entwicklungsfläche befindet sich in einem quelligen, teils sehr nassen, talrandnahen Bereich. Es handelt es sich um eine Grünlandbrache, die sich zu einer artenreichen, feuchten Hochstaudenflur mit hohen Deckungsgraden der Stumpfblütigen Binse (*Juncus subnodulosus*) entwickelt hat. Bei hoher Wasserhaltung und geeigneten Pflegemaßnahmen wäre zumindest auf einem Teilbereich die Etablierung von Kalkbinsenrieden möglich.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Verbreitungsschwerpunkt des LRT 7230 im deutschen Anteil an der kontinentalen Region liegt in den jungpleistozänen Gebieten im Nordosten Deutschlands und dem Alpenvorland. Ursprünglich war der LRT in Brandenburgs Niedermoorgebieten weit verbreitet, ist jedoch durch Degradation der Niedermoore auf oft kleine Restflächen zurückgedrängt worden. Aktuell befinden sich nur 5 % der Fläche des LRT bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands in Brandenburg. Dies bedeutet, dass in Brandenburg ein hoher Handlungsbedarf für Erhalt und Entwicklung des LRT besteht (LUGV 2015). Aufgrund der sehr geringen Flächen¬aus¬dehnung des LRT im BR besitzen die Vorkommen innerhalb Brandenburgs nur eine geringe Bedeu¬tung als Trittsteinbiotope. Da es sich beim Rambower und Nausdorfer Moor ursprünglich um basenreiche Durchströmungsmoore mit randlichen Quellaustritten handelt (MLUR 2002), kann der LRT 7230 hier jedoch als wertgebendes Relikt angesehen werden, das erhalten werden sollte.

Gesamteinschätzung: Derzeit ist der LRT 7230 im FFH-Gebiet Nausdorfer Moor nur sehr kleinflächig als Begleitbiotop mit guten und z. T. schlechten Erhaltungszuständen ausgebildet. Für eine größere Fläche bestehen gute Entwicklungschancen. Um den LRT zu erhalten, ist eine Wiedervernässung bzw. eine möglichst hohe Wasserhaltung der Flächen mit entsprechendem Rückbau von Entwässerungsgräben erforderlich. Zum Erhalt der wertvollen Seggenriede mit Vegetation der Kalk-Niedermoore im Rambower Moor müssten Gehölze entnommen une eine einjährige Mahd im Herbst/Winter stattfinden. Dies wäre jedoch nur in einem schlüssigen Nutzungskonzept für das gesamte Moorgebiet realisierbar.

3.3.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotoptypen/LRT der Moore

Eine ausführliche Darstellung der Leitlinien und Entwicklungsziele sowie übergeordneten gesetzlich und planerischen Zielvorgaben der größeren Moor- und Sumpfvorkommen innerhalb der FFH-Gebiete finden sich in den Managementplänen, insbesondere im MP Rambower und Nausdorfer Moor. Im Folgenden werden nur die wesentlichen, aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht grundlegenden Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse dargestellt.

Grundsätzlich ist langfristig eine Wiederherstellung des natürlichen Wasserregimes anzustreben um der Moor- und Sumpfvegetation geeignete Standortbedingungen zu sichern. Zur Sicherung/Entwicklung oligo- bis mesotropher Pflanzengesellschaften sind Nährstoffeinträge zu vermeiden.

Tab. 23: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Biotoptypen der Moore und Sümpfe

Entwicklungsziele	Naturschutzfachliche Handlungserfordernisse
Erhalt/Entwicklung ökolgisch wertvoller Offenmoor- und Sumpfbiotope	- Sicherung eines hohen Grundwasserstands, um Offenmoor-/-sumpf-Gesellschaften zu fördern und Gehölzaufkommen und Sukzession zu vermeiden, z. B. durch Verschluss von Entwässerungsgräben, Stauregulierung an Standgewässern (bei Vorkommen im Gewässer-verlandungsbereich); bei Durchströmungsmooren Wasserspiegel-anhebung des entwässernden Fließgewässers; - bei Bedarf zusätzlich Offenhaltung, z. B. durch mehrjährige Mahd mit leichter Mähtechnik (zur Vermeidung von Bodendruck); Beweidung durch Rinder oder Wasserbüffel mit mäßiger Besatzdichte (< 2 GV/ha).
Erhalt/Entwicklung von Pflanzengesellschaften der oligo- bis mesotrophen Nassstandorte	- Nährstoffeinträge reduzieren, um sensiblere, konkurrenzschwächere Arten zu erhalten/ zu fördern (z. B. durch Düngungsverzicht im Einzugsgebiet des Moorkörpers; Einrichtung von Pufferzonen gegenüber landwirtschaftlichen Nutzflächen; Vermeidung von Stoffeinträgen/ Abwassereinleitungen in angrenzende Oberflächengewässer); - Nährstofffreisetzung durch Bodenmineralisation vermeiden: Entwässerung einstellen; bei Renaturierungsmaßnahmen ggf. Flachabtorfung um obere mineralisierte Bodenschichten zu entfernen).

3.4 Biotoptypen und Lebensraumtypen des Grünlandes

3.4.1 Biotoptypen des Grünlandes

Die Biotoptypen des Grünlands machen mit 17.077,1 ha ca. 32 % der Gesamtfläche des BR aus. Sie stellen in der Elbaue die dominierende Biotopgruppe dar. Die meisten der Grünlandflächen werden intensiv genutzt. Auch wenn sich ein großer Anteil der Auen- und Frischwiesen noch in einer mehr oder weniger arten- und/oder seggenreichen Ausprägung befindet, sind ebenso große Anteile sehr artenarm und einschichtig strukturiert. Der Anteil der für den Floren- und Biotopschutz besonders bedeutenden Bereiche ist insgesamt gering. Als Charakteristikum der Elbaue kommt den Stromtalwiesen eine besondere Bedeutung zu. Sie sind großflächig vertreten, befinden sich aber insgesamt in einem nur mäßigen Zustand. Durch wasserbauliche Maßnahmen an der Elbe wurden sie überwiegend von der natürlichen Auendynamik abgeschnitten, was in Kombination mit Entwässerungsmaßnahmen und Nutzungsintensivierung zu einer Artenverschiebung, insbesondere zu einem Rückgang der kennzeichnenden Stromtalarten geführt hat. Ebenso sind gut strukturierte und artenreiche Bestände der Frisch- und Feuchtwiesen oder –weiden nur noch in wenigen Bereichen, überwiegend kleinflächig verbreitet.

Das Grünland ist im Überflutungsbereich generell und ansonsten als arten- und/oder seggenreiche Ausprägung der Feucht- und Nassstandorte, bei Erreichen der im BbgNatSchAG festgelegten Mindestflächengrößen und charakteristischen Artenzahlen, gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützt. Ebenso geschützt sind Feuchte Hochstaudenfluren.

Tabelle 27 zeigt Größe und Anteil der im BR vorkommenden Grünlandtypen, welche in den folgenden Abschnitten hinsichtlich ihres Vorkommens und ihrer Ausprägung im BR kurz beschrieben werden.

Tab. 24: Größen und Anteile der Grünlandbiotope (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015)

Biotoptypen	**BBK-Code**	**Fläche der Flächenbio-tope [ha]**	**Fläche [%]**	**Länge der Linien-biotope [m]**	**Länge [%]**	**Anzahl Punkt-biotope**
Gras- und Staudenfluren, allgemein	0510001	0,2	0,0			
Großseggenwiesen	05101X	75,8	0,1			1
Nährstoffreiche Feuchtwiesen	051030X	64,8	0,1			
- artenreich	051031X	320,5	0,6			
- artenarm	051032X	470,5	0,9			
Auengrünland	051040X	114,1	0,2			1
- kraut- und/oder seggenarm	051041X	1.925,1	3,6			
- kraut- und/oder seggenreich	051042X	2.770,9	5,2			2
Feuchtweiden	051050X	45,3	0,1			
- artenreich	051051X	132,6	0,2			
- artenarm	051052X	364,8	0,7			
Flutrasen	05106X	189,3	0,4	372,5	0,0	11
Frischwiesen- und weiden	05110X	91,4	0,2			
Frischweiden	051110X	670,2	1,3			
- artenreich	051111X	963,0	1,8			
- artenarm	051112X	3.235,9	6,1			
Frischwiesen	051120X	205,2	0,4			1
- artenreich	051121X	1.850,5	3,5	950,4	0,1	
- artenarm	051122X	997,8	1,9	181,2	0,0	
ruderale Wiesen	05113	8,5	0,0	205,4	0,0	
- artenreich	051131X	41,3	0,1			
- artenarm	051132X	28,0	0,1	1.105,4	0,1	
Borstgrasrasen, frisch bis wechselfeucht	05114X	0,2	0,0			
Feuchte Grünlandbrachen	05131X	489,1	0,9	54,2	0,0	8
Frische Grünlandbrachen	05132X	242,1	0,5	3.894,3	0,2	2
Feuchte Hoch-staudenfluren	05141		0,0			
- gewässer-begleitend	051411X	18,0	0,0	1.456,6	0,1	1
- Sonstige	051412X-051419X	78,6	0,1	1.531,3	0,1	1
Staudenfluren frischer, nährstoff-reicher Standorte	05142X	31,4	0,1	7.221,6	0,4	6
Intensivgrasland	0515X	1.652,1	3,1			
SUMME Grünland-Biotope		**17.077,1**	**32,0**	**16.972,9**	**1,0**	**34**
SUMME Biotope gesamt		**53.313,9**		**1.715.357,7**		

Grünland feuchter Standorte

Der Großteil des im BR vorkommenden Feuchtgrünlands wird mit ca. 9 % an der Gesamtfläche des BR vom Auengrünland in der Elbaue, den sogenannten Stromtalwiesen, bestimmt. Sie zeichnen sich durch das Vorkommen von Stromtalarten wie Wiesensilge (*Silaum silaus*), Brenndolde (*Cnidium dubium*), Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*) oder Langblättriger Ehrenpreis (*Pseudolysimachion longifolium*) aus. Viele der Stromtalarten haben spezifische Standortansprüche und kommen nur auf nährstoffreichen Auenböden mit regelmäßigen, z.T. länger anhaltenden Überflutungen vor, die fast ausschließlich im Talraum großer Ströme gegeben sind. Die meisten der als Auengrünland kartierten Flächen entsprechen den Kriterien des LRT 6440 und werden unter dem Kapitel der Grünland-LRT näher beschrieben.

Nährstoffreiche Feuchtwiesen kommen im BR mit 1,6 % der Gesamtfläche auf Feuchtstandorten außerhalb der Elbaue vor und innerhalb der Elbaue kleinflächig auf Standorten, die von der Auendynamik abgetrennt sind bzw. keine Stromtalarten aufweisen. Ein größerer Feuchtwiesenkomplex in artenreicher Ausprägung findet sich auf den Niedermoorböden des Nausdorfer und Rambower Moors, ansonsten finden sich artenreiche Flächen nur vereinzelt über das BR verteilt. Großflächigere artenarme Ausprägungen finden sich in den FFH-Gebieten Elbdeichvor- und hinterland, Lenzen-Wustrower Elbniederung sowie der Karthane- und Stepenitz-Niederung (hier auch außerhalb der FFH-Gebiete). Während die artenarmen Ausprägungen je nach Bodenfeuchte von meist wenigen Arten wie Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) oder Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) dominiert werden, treten in den artenreichen Ausprägungen u. a. Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) sowie Seggen und Binsen als charakteristische Arten in Kombinationen mit Arten der Frischwiesen, feuchten Hochstaudenfluren und Flutrasen hinzu. In ein paar Flächen des Rambower und Nausdorfer Moors konnte zudem das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) festgestellt werden. In zwei Biotopen treten hier auch Übergänge zu den nährstoffarmen Pfeifengraswiesen auf (siehe Beschreibung des LRT 6410 im Kapitel der Grünland-LRT).

Weiden feuchter Standorte kommen im ganzen BR in überwiegend artenarmer Ausprägung vor und stellen insgesamt nur 1 % der BR-Fläche. Etwas größere, artenreiche Komplexe finden sich im Rambower Moor und dem FFH-Gebiet Gadow. Häufige Arten sind Weidelgras (*Lolium perenne*), Flatterbinse (*Juncus effusus*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), die je nach Ausprägung mit Arten der Flutrasen, Seggenriede und feuchten Hochstaudenfluren oder des Frischgrünlands vergesellschaftet sind.

Die Flutrasen kommen mit 0,4 % Flächenanteil v. a. im Elbdeichhinterland in der Qualmwasserzone vor. Sie treten meistens in Flutrinnen auf und sind häufig eng mit den Stromtalwiesen verzahnt. Bei kleinflächigen Vorkommen wurden sie oft nur als Begleitbiotop angegeben und treten nicht in der Flächenstatistik auf. Charakteristische Arten sind Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Flut-Schwaden (*Glyceria fluitans*), die mit Arten der Annuellenfluren, der Röhrichte und des Feuchtgrünlands vergesellschaftet sind.

Vereinzelt haben sich auf nährstoffreichen Nassstandorten Großseggenwiesen entwickelt, bei denen im Gegensatz zu den nährstoffreichen Feuchtwiesen Großseggen (v. a. *Carex acuta*) und sonstige Nässezeiger aspektbildend sind. Sie umfassen nur 0,1 % der BR-Fläche.

Grünland frischer Standorte

Die Frischweiden sind mit 9,1 % an der BR-Fläche der häufigste Grünlandtyp im BR. Sie kommen im gesamten Offenland vor. Bei einem Großteil der Flächen handelt es sich um arten- und krautarme Ausprägungen, die von Gräsern wie dem Weidelgras in Kombination mit Löwenzahn (*Taraxacum officinale* Agg.), Kleearten (v. a. *Trifolium repens*), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und je nach Standort Trockenrasenarten wie Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*) und Hasenbrot (*Luzula campestris*), Nährstoff- und Störzeigern wie Brennnessel (*Urtica dioica*) und Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) oder einzelnen Feuchtezeigern wie Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*) bestimmt werden. Wenige Flächen der Frischweiden wurden als LRT 6510 und 6440 bzw. als deren Entwicklungsflächen kartiert.

Die Frischwiesen kommen ebenfalls im gesamten Offenland mit großen Flächenanteilen von 5,7 % vor. Die artenreichen dominieren dabei gegenüber den artenarmen Ausprägungen. Im Komplex mit den Stromtalwiesen treten sie natürlicherweise kleinflächig auf höher gelegenen Bereichen auf, die flächenhaften Vorkommen in der Elbaue und den Niederungen sind jedoch häufig Resultat anthropogener Entwässerungsmaßnahmen. Ein Großteil der insbesondere artenreichen Frischwiesen entspricht den Kriterien des LRT 6510. Sie werden unter dem Kapitel der Grünland-LRT näher beschrieben.

Im Rambower Moor wurde ein schmaler Saum am Waldrand als Borstgrasrasen frischer bis wechselfeuchter Standorte erfasst. Borstgrasrasen entsprechen dem LRT 6230 und werden unter dem Kapitel der Trockenrasen-und Heide-LRT näher beschrieben.

Ruderale Wiesen und Grünlandbrachen

Ruderale Wiesen kommen mit 0,1 % Flächenanteil im BR vereinzelt auf gestörten Grünlandstandorten, gemähten Böschungen oder sonstigen landwirtschaftlichen Nutzflächen vor. Neben Grünlandarten sind Quecke (*Elytrigia repens*), Weiche und Wehrlose Trespe (*Bromus hordeaceus*, *B. inermis*) sowie diverse Ruderalarten häufig bestandsprägend.

Feuchte Grünlandbrachen sind mit insgesamt 0,9 % Flächenanteil großflächig in der Lenzen-Wustrower Elbniederung sowie etwas häufiger im Rambower Moor und dem Elbdeichvorland verbreitet. Ansonsten kommen sie im BR nur vereinzelt vor. Durch die Nutzungsauflassung sind die Flächen oftmals verfilzt, bultig und/oder bereits verbuscht. Niedrigwüchsige Grünlandarten gehen zurück und auf den feuchten bis nassen Standorten breiten sich häufig Großseggen, Rohrglanzgras und/oder Hochstauden aus. Wenige Flächen wurden als LRT 6440, 6430 und 6410 bzw. deren Entwicklungsflächen kartiert. Diese sind im Kapitel der Grünland-LRT näher beschrieben. Eine Fläche mit Gehölzaufkommen wurde sogar als Entwicklungsfläche des Wald-LRT 91F0 erfasst.

Frische Grünlandbrachen kommen mit 0,5 % Flächenanteil im BR vereinzelt vor und weisen keinen besonderen Verbreitungs-Schwerpunkt auf. Durch die Nutzungsauflassung sind die Flächen oftmals verfilzt, bultig und/oder bereits verbuscht und weisen häufig Störzeiger wie Quecke oder Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeijos*) auf, bei gleichzeitigem Rückgang der Mähwiesenarten. Artenreiche Ausprägungen mit Mähwiesenarten wurden als LRT 6510 bzw. dessen Entwicklungsflächen erfasst.

Staudenfluren

Die Feuchten Hochstaudenfluren kommen im BR häufig Fließgewässer-begleitend vor und haben sich z. T. flächig in aufgelassenen Feuchtgrünländern entwickelt. Die meisten dieser Biotope entsprechen den Kriterien des LRT 6430 und werden unter dem Kapitel der Grünland-LRT näher beschrieben. In sehr nährstoffreichen Bereichen kommen zuweilen Brennnesselfluren vor, die zwar floristisch wenig bedeutsam sind, aber manchen Tagfalterarten als Raupenfutterpflanzen dienen. Die Feuchten Staudenfluren machen zwar nur knapp 0,2 % der Gesamtfläche des BR aus, kommen aber zusätzlich oft kleinflächig als Saumstruktur vor, die dann als Begleitbiotop von Gewässer- oder Gehölzbeständen erfasst wurden.

Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte kommen mit 0,1 % Flächenanteil im BR vereinzelt vor und sind meistens von Brennnessel dominiert, in Kombination mit sonstigen Hochstauden, Grünland- und Ruderalarten.

Intensivgrasland

Sehr artenarmes, häufig aus Einsaat entstandenes Intensivgrasland kommt im gesamten Offenlandbereich mit insgesamt 3,1 % Flächenanteil an der BR-Fläche vor. Zumeist bilden leistungsstarke Wirtschaftsgräser wie Weidelgras oder Wiesen-Fuchsschwanz monotone Dominanzbestände.

3.4.2 Grünland-Lebensraumtypen

Die LRT des Grünlands und deren Entwicklungsflächen machen mit 61,5 % Flächenanteil den größten Anteil an LRT-Flächen im BR aus. Insbesondere die LRT 6440 und 6510 stellen große Flächenanteile. Der LRT 6430 kommt ebenfalls häufig vor, ist aber oftmals nur als Begleitbiotop anderer Biotope wie Gewässer und Gehölzstrukturen erfasst worden, an denen er charakteristische Säume bildet. Der auf nährstoffarme Feuchtstandorte beschränkte LRT 6410 wurde nur in 2 Biotopen als Begleitbiotop und als Entwicklungsfläche kartiert (vgl. Tab. 28 und Tab. 29).

Tab. 25: FFH-Lebensraumtypen der Grünland-Biotope (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	Fläche [ha]	Länge Linien-biotope [m]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)				2
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	55,6	1.420,7	1	90
6440	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	2.588,5		3	11
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	2.485,8	1.168,1		32
Summe Grünland-LRT		**5.129,9**	**2.588,8**	**4**	**135**
Summe Biotope gesamt		**53.313,9**	**1.715.357,7**		

Tab. 26: LRT-Entwicklungsfläche der Grünland-Biotope (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	Fläche [ha]	Länge Linien-biotope [m]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	2,1		1	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	3,5	672,2		13
6440	Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	1.708,7			28
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	935,6	1.962,5		25
Summe Grünland-LRT-Entwicklungsfläche		**2.649,9**	**2.634,7**	**1**	**66**
Summe Biotope gesamt		**53.313,9**	**1.715.357,7**		

LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Tab. 27: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 6410 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut						1
C – mittel-schlecht						1
Summe LRT 6410						**2**
LRT-Entwicklungsfläche	2,1	0,0				
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Der LRT 6410 konnte im Biosphärenreservat nur kleinflächig als Begleitbiotop in zwei Grünlandflächen der beiden FFH-Gebiete Rambower Moor und Nausdorfer Moor nachgewiesen werden. Zwei weitere Grünlandbrachen wechselfeuchter Standorte im FFH-Gebiet Elbdeichhinterland wurden als LRT-Entwicklungsflächen erfasst.

Allgemeine Beschreibung: Die als Begleitbiotope erfassten Pfeifengraswiesen stellen relativ nährstoffarme Grünlandabschnitte auf degradierten Niedermoorstandorten mit aktueller Feuchtwiesennutzung dar. Sie weisen charakteristische Arten des LRT 6410 wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Wiesen-Segge (v. a. *Carex nigra*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*) auf. Das lebensraumtypische Arteninventar ist jedoch in beiden Flächen nur fragmentarisch ausgeprägt (EHG C). Auch die Habitatstrukturen weisen aufgrund einer mittleren bis schlechten Strukturvielfalt und einem geringen Krautanteil keine optimale Ausprägung auf (B und C).

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Eine wesentliche Beeinträchtigung stellt die Entwässerung und dadurch bedingte Degradation der Niedermoorböden dar, die gleichzeitig zu einer Nährstoffanreicherung führt. Zusammen mit Düngung in intensiven landwirtschaftlichen Nutzungsformen wird so der an nährstoffarme Feuchtstandorte gebundenen LRT zurückgedrängt. Darüber hinaus ist der Vegetationsbestand einer Pfeifengraswiese an regelmäßige einschürige Mahd gebunden. In der Fläche im FFH-Gebiet Nausdorfer Moor ist der Wiesen-Abschnitt mit Elementen der Pfeifengraswiesen nicht in die Nutzung miteinbezogen und von Verfilzung und Gehölzaufkommen bedroht.

Entwicklungspotenzial: Die beiden als LRT-Entwicklungsfläche erfassten Biotope im FFH-Gebiet Elbdeichhinterland befinden sich innerhalb einer Senke am Nordostrand der Fuchsberge. Sie bilden eine zusammenhängende Fläche von 2,1 ha und werden von einem flachen, vermutlich nicht bewirtschafteten Graben durchzogen. Die Senke liegt innerhalb eines ehemaligen Altarms der Elbe. Es handelt sich um eine wechselfeuchte Brache mit dominantem Auftreten der Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*). An Magerkeitszeiger kommen Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* agg.) vor. Das gefährdete Echte Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*) trat stellenweise auf. Aufgrund des insgesamt geringen Anteils von Arten, welche Nährstoffarmut anzeigen und für den LRT 6410 charakteristisch sind, wird das Entwicklungspotenzial für den LRT als mäßig betrachtet.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Extensiv genutzte, nicht entwässerte Pfeifengraswiesen gehören zu den an Pflanzen- und Tierarten artenreichsten Lebensräumen Mitteleuropas. Sie wurden durch historische Streuwiesennutzung begünstigt und sind aktuell im Rückgang begriffen. Der Anteil Brandenburgs am LRT liegt mit ca. 5 % in der kontinentalen Region recht niedrig. Da es sich dabei um spezifische Ausprägungen des nordostdeutschen Tieflandes handelt, kommt Brandenburg eine besondere Verantwortung für die Erhaltung und Entwicklung des LRT zu (LUGV 2015). Aufgrund der äußerst geringen Flächen¬aus¬dehnung des LRT im BR besitzen die Vorkommen innerhalb Brandenburgs nur eine geringe Bedeu¬tung als Trittsteinbiotope.

Gesamteinschätzung: Aufgrund der nur sehr kleinflächig als Begleitbiotop ausgebildeten Pfeifengraswiesen spielt der LRT 6410 im BR eine untergeordnete Rolle. Nährstoffarme Feuchtwiesen sollen durch extensive Grünlandnutzung jedoch gefördert werden, um so ggf. neues Potenzial zu erschließen.

LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Tab. 28: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 6430 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
A – hervorragend	11,1	0,0	263,4	0,0	1	1
B – gut	27,7	0,1	926,9	0,1	0	41
C – mittel-schlecht	16,8	0,0	230,4	0,0	0	48
Summe LRT 6430	**55,6**	**0,1**	**1.420,7**	**0,1**	**1**	**90**
LRT-Entwicklungsfläche	3,5	0,0	672,2	0,0	0	13
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Die Feuchten Hochstaudenfluren gehören zu den charakteristischen Vegetationsbestandteilen der nährstoffreichen Auenbereiche. Sie kommen in allen Teilen des Biosphärenreservats fließgewässerbegleitend entlang der Elbe, ihrer Nebenflüsse, Bäche und Gräben sowie zuweilen flächenhaft in aufgelassenen Grünlandbrachen im Auebereich der Fließgewässer vor. Größere Flächen (55,6 ha) oder lineare Ausprägungen (1,4 km) wurden als Hauptbiotop erfasst, häufig kommen sie aber auch als Begleitbiotop (90 mal) von Fließgewässern oder fließgewässernahen Gehölzbeständen vor.

Beschreibung: Die feuchten Hochstaudenfluren variieren in ihrer Ausprägung stark. Sie setzen sich aus charakteristischen Hochstaudenarten wie Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*) zusammen. Eine Besonderheit in der Elbtalaue stellen die im LRT auftretenden Stromtalarten wie Spießblättriges Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*), Hühnerbiß (*Cucubalus baccifer*), Katzenschwanz (*Leonurus marrubiastrum*), Gottes-Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*), Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*) und Elbe-Spitzklette (*Xanthium albinum*) dar. Häufig sind sie mit Röhrichten (v. a. *Phalaris*

arundinacea) und Großseggenrieden (v. a. *Carex acuta, C. acutiformis*) verzahnt, welche ebenfalls zum charakteristischen Artinventar gehören. In den meisten LRT-Flächen ist das lebensraumtypische Arteninventar weitgehend vorhanden (B).

Als wertsteigernde Struktur des LRT 6430 wird eine Verzahnung unterschiedlicher Vegetationsstrukturen wie hoch und niedrigwüchsige oder kleinere Offenboden-Bereiche angesehen. Ebenso sind ein bewegtes Mikrorelief aus Senken und Erhebungen, das Vorkommen von quellig durchsickerten Bereichen und Kleinstrukturen wie Einzelgehölze und / oder Totholz positiv zu bewerten und die Kontaktbiotope sollten naturnah und standorttypisch ausgeprägt sein. Typischerweise wären dies Gewässer, Röhrichte, Auengehölze, Auwälder, Sumpf- bzw. Bruchwälder sowie extensiv genutzte Feucht- und Nasswiesen.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Gefährdungen des LRT 6430 bestehen in Störungen der naturnahen Auendynamik der Elbe und ihrer Nebengewässer durch wasserbauliche Maßnahmen, in Entwässerung, Nährstoffeinträgen, natürlicher Verbuschung durch Nutzungsauflassung sowie zu intensiver Grünlandbewirtschaftung bis in die ufernahen Bereiche. Häufig vorkommende Beeinträchtigungen stellen das vermehrte Auftreten von Störzeigern, Entwässerungszeigern oder Brachezeigern wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), aber auch das dominante Auftreten von nitrophilen Arten wie Brennnessel (*Urtica dioica*) dar. Auch Neophyten wie die Gelappte Stachelgurke (*Echinocystis lobata*), das Drüsige Springkraut (*Impatiens grandiflora*) oder die Amerikanische Seide (*Cuscuta campestris*) kommen vereinzelt vor.

Entwicklungspotenzial: Im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe-Brandenburg besteht noch großes Potential für die Entwicklung weiterer Flächen des LRT 6430. Insbesondere in den fließgewässernahen Bereichen können großzügige Pufferbereiche entlang der Gewässer mit einem mehrjährigen Nutzungsintervall eingerichtet werden, um einerseits Gehölzaufkommen zu unterdrücken, andererseits aber die mahdempfindlichen Hochstauden-Arten nicht zu schädigen.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands hat Brandenburg einen Anteil von 11 % am LRT 6430 (LUGV 2013). Der Erhaltungszustand feuchter Hochstaudenfluren ist innerhalb Brandenburgs als ungünstig-schlecht eingestuft. Aufgrund des relativ geringen Anteils Brandenburgs besteht keine besondere Verantwortung und auch kein erhöhter Handlungsbedarf. Der LRT hat im BR nur geringe Anteile, ist aber durch das Vorhandensein zahlreicher Fließgewässer im Gebiet begünstigt. Die Bedeutung des LRT ist im BR als mittel einzustufen.

Gesamteinschätzung: Der LRT 6430 ist ein typischer Bestandteil von Flussauen wie dem Elbtal und kommt hier noch recht häufig in überwiegend mittlerer Ausprägung vor. Für den Erhalt der bestehenden und die Entwicklung weiterer LRT-Flächen ist eine naturnahe Auendynamik und ausreichende Bodenfeuchte sicherzustellen oder zu entwickeln. Zusätzlich sollten die Flächen im mehrjährigen Turnus gemäht werden.

LRT 6440 – Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)

Tab. 29: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 6440 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
A – hervorragend	10,5	0,0			0	
B – gut	529,6	1,0			1	4
C – mittel-schlecht	2.042,2	3,8			2	7
nicht bewertbar*	6,3	0,0			0	
Summe LRT 6440	**2.588,5**	**4,9**			**3**	**11**
LRT-Entwicklungsfläche	1.708,7	3,2			0	28
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

* aufgrund von eingeschränkter Begehbarkeit

Die Stromtalwiesen sind typische Grünlandausprägungen großer Stromtäler, für die im gesamten Auenbereich des Biosphärenreservats geeignetes Standortpotenzial herrscht. Viele Arten des *Cnidion dubii*, die kennzeichnend für den LRT sind, weisen spezifische Standortansprüche auf und kommen nur auf nährstoffreichen Auenstandorten mit regelmäßigen, z. T. länger anhaltenden Überflutungen vor, die fast ausschließlich im Talraum großer Ströme gegeben sind.

Beschreibung: Bei den Stromtalwiesen handelt es sich häufig um Flächen in den Auenbereichen, die natürlicherweise ein ausgeprägtes Mikrorelief mit regelmäßig überstauten Rinnen und Senken und höhergelegenen wechselfeucht bis frischen Standorten aufweisen. Sie zeichnen sich durch eine enge Verzahnung unterschiedlicher Pflanzengesellschaften aus. Als charakteristisch werden weit verbreitete Arten der Feuchtstandorte wie Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Schlank-Segge (*Carex acuta*) oder Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie Arten des frisch- bis feuchten Wirtschaftsgrünlands wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) oder Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) betrachtet. Daneben muss mindestens eine der für Stromtäler typischen Arten wie die namensgebende Brenndolde (*Cnidium dubium*), die Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*), Langblättriger Ehrenpreis (*Pseudolysimachion longifolium*), die im Gebiet häufig vorkommende Wiesensilge (*Silaum silaus*) oder der an wenigen Stellen nachgewiesene Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) regelmäßig in der Fläche vorkommen. Die Flächen im Gebiet weisen zum Großteil ein eingeschränktes Arteninventar auf, da es häufig an LRT-kennzeichnenden Stromtalarten mangelt. Dies kann an einer eingeschränkten Auendynamik mit unzureichenden Überflutungshäufigkeiten oder an zu intensiver oder unangepasster Nutzung liegen.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: In den meisten Flächen wurden die Beeinträchtigungen im Rahmen der Biotopkartierung als mittel bis stark (B-C) eingeschätzt. Eine grundlegende Beeinträchtigung für den LRT 6440 stellen Entwässerungen und damit einhergehende Grundwasserabsenkungen dar. Dadurch wird das Wasser im Winterhalbjahr (besonders in der beginnenden Vegetationsperiode) zu schnell aus den Flächen abgeleitet und die Überflutungsdauer reduziert. Ursache dafür ist die durch den Gewässerausbau der Elbe eingeschränkte Vernetzung des Stromes mit dem Hinterland. Die Wassereinleitung erfolgt dadurch nur noch bei relativ hohen Wasserständen und nicht unmittelbar durch ein Netz von Nebenarmen. Weitere Beeinträchtigungen sind zu intensive oder unangepasste Bewirtschaftungsformen mit zu

starker Stickstoff-Düngung, dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und einem zu intensiven Schnitt-/Nutzungsintervall oder unangepassten Mahd-Zeitpunkten im Juli/August. In wenigen Flächen wirkt sich eine Nutzungsaufgabe negativ aus.

Entwicklungspotenzial: Über das Gebiet verteilt wurden in dem hinterdeichs gelegenen Auenbereich eine Reihe von Biotopen als Entwicklungsfläche des LRT 6440 erfasst. Es handelt sich dabei häufig um intensiv genutztes Feuchtgrünland, das sehr artenarm und oftmals von konkurrenzstarken Gräsern wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) dominiert ist oder durch Entwässerung stark verändert wurde und einen Mangel an Feuchtezeigern aufweist bzw. wenig bis keine Stromtalarten aufweist, da es von der Auendynamik abgeschnitten ist oder die Mahdzeitpunkte zu häufig oder ungünstig gewählt werden. In wenigen Fällen handelt es sich um Gründlandbrachen, bei denen sich das Artinventar schon verschoben hat und die gegebenenfalls durch eine Wiederaufnahme der Nutzung zu artenreichen Stromtalwiesen entwickelt werden könnten. Durch einen Anschluss einiger Grünlandflächen an die Überflutungsdynamik der Elbe kann der LRT entscheidend begünstigt werden. Zudem ist eine extensive Mahd- oder Weidenutzung erforderlich, die an Blüh- und Fruchtphasen der Stromtalarten angepasst ist (1. Mahd/Beweidung im Juni, 2. Mahd/Beweidung ab September). Beweidung sollte nicht dauerhaft sondern nur alternativ zum 1. oder 2. Schnitt erfolgen.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Bei den Brenndolden-Auenwiesen handelt es sich um einen Flussauen begleitenden Lebensraum mit relativ streng kontinentaler Bindung. Das sehr große eurasische Verbreitungsgebiet erreicht an Elbe und Oder den westlichen Rand, lediglich am Oberrheingraben gibt es nochmals ein kleines, vom Hauptverbreitungsgebiet vollkommen isoliertes Teilareal sowie an der niederbayerischen Donau. Hauptverbreitung und größte Häufigkeit der Vorkommen liegen in Deutschland im Bereich der mittleren Elbe mit Schwerpunkt in Sachsen-Anhalt und Brandenburg. Aufgrund dieser Schwerpunktverbreitung hat Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands einen Anteil von 34 % am LRT 6440. Der Erhaltungszustand der Brenndolden-Auenwiesen ist innerhalb Brandenburgs als ungünstig bis schlecht eingestuft. Aufgrund des hohen Anteils des Landes besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf (LUGV 2013 & LUGV 2015). Da das BR ein Schwerpunktvorkommen des LRT darstellt, besteht eine hohe Erhaltungsverantwortung gegenüber Brandenburg und Deutschland.

Gesamteinschätzung: Dem LRT 6440 kommt als typisches Stromtalelement eine besonders hohe Bedeutung im Biosphärenreservat zu. Zusätzlich besteht ein hohes Entwicklungspotenzial für weitere Flächen. Der Großteil der LRT-Flächen (knapp 80 %) befindet sich jedoch nur in einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und weniger als 1 % befindet sich in einem hervorragenden EHG (A). Verbesserungsbedarf gibt es insbesondere beim Arteninventar, das in den meisten Flächen nur in Teilen vorhanden ist. Die Stromtalarten sind deshalb gezielt durch Zulassen/Einstellen höherer Wasserstände und Überschwemmungen im Winter sowie eine extensive Grünland-nutzung mit angepasstem Mahdintervall in Frühjahr und Herbst zu fördern. Lässt sich, wie abzusehen, eine Mahd aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr durchführen, kann auch extensive Beweidung mit Robustrindern, -Pferden oder Wasserbüffeln dazu beitragen, einen Großteil des typischen Arteninventars zu erhalten oder zu reaktivieren.

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

Tab. 30: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 6510 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
A – hervorragend	90,1	0,2		0,0		1
B – gut	1.510,1	2,8	567,4	0,0		22
C – mittel-schlecht	854,5	1,6	600,7	0,0		9
nicht bewertbar*	31,1	0,1		0,0		
Summe LRT 6510	**2.485,8**	**4,7**	**1.168,1**	**0,1**		**32**
LRT-Entwicklungsfläche	935,6	1,8	1.962,5	0,1		1
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

* aufgrund von eingeschränkter Begehbarkeit

Der LRT 6510 kommt mit einem Flächenanteil von 4,7 % über das gesamte Biosphärenreservat verteilt vor. Hauptsächlich kommt er auf den Deichen und innerhalb der Flussaue auf potenziellen Standorten der Stromtalwiesen vor. Ein mosaikhaft eingestreutes Vorkommen von Elementen der mageren Frischwiesen ist auf den höher gelegenen Bereichen des Auengrünlands natürlicherweise gegeben, die flächenhaften Ausprägungen sind aber i. d. R. Resultat anthropogener Entwässerungsmaßnahmen. Die Erfassung als LRT 6510 erfolgte auf Grund des Arteninventars, auch wenn sie standörtlich teils zu den Brenndolden-Auenwiesen gestellt werden müssten.

Beschreibung: Die Ausprägung und Artenzusammensetzung des LRT unterscheidet sich je nach Standort und Nutzung stark. Oft sind auf den ehemaligen Standorten des wechselfeuchten Auengrünlands Feuchtezeiger beigemischt. Auf den Deichen gibt es stellenweise Übergänge zu Sandtrockenrasen. Die Flächen sind häufig von charakteristischen Gräsern wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) geprägt. Häufige Kräuter sind Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Sauerampfer (*Rumex acetosa, R. thyrsiflorus*), Weißes Labkraut (*Galium album*), verschiedene Kleearten (*Trifolium* spec.), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Vogelwicke (*Vicia cracca*). Auf etwas besser ausgestatteten relativ mageren Standorten kommen Arten wie Körnchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) vor. Das Artinventar ist bei ca. der Hälfte der Flächen zumindest weitgehend vorhanden (A und B), bei den restlichen Flächen aber nur in Teilen vorhanden (C). Die Artenarmut ergibt sich häufig durch eine zu intensive Nutzung, bei der leistungsstarke Grassorten wie insbesondere der Wiesen-Fuchsschwanz gefördert werden und sich konkurrenzärmere Arten nicht etablieren können. Ein gewisser Artenreichtum kann sich jedoch auch bei den intensiv genutzten Flächen im Biosphärenreservat zuweilen durch ein abwechslungsreiches Mikrorelief, in dem Pflanzen mit unterschiedlichen Standortansprüchen nebeneinander vorkommen können, ergeben.

Die Habitatstrukturen wurden bei über der Hälfte der LRT-Flächen mit gut (B) bewertet und bei einem großen Teil nur mittel bis schlecht (C), eine hervorragende Ausprägung wiesen nur sehr wenige Flächen auf. Berücksichtigt wird dabei das Vorhandensein einer

Schichtung aus Ober-, Mittel- und Untergräsern sowie der Anteil krautiger Arten. Die schlechte Bewertung resultiert bei den meisten Flächen aus einem hohen Anteil von Obergräsern und einem mäßigen Vorkommen krautiger Arten.

Entwicklungspotenzial: Große Anteile des Grünlands weisen Entwicklungspotenzial zu artenreichen Frischwiesen des LRT 6510 auf. Es handelt sich um artenreiche Magerweiden, Mähweiden, aktuell artenarme Frischwiesen sowie um einzelne brachliegende Flächen oder Streuobstwiesen. Die Standorte können durch extensive Mahd-Nutzung potenziell zum LRT 6510 entwickelt werden. Ein Teil der LRT-Entwicklungsflächen würde sich mittel- bis langfristig bei naturnahem Wasserregime jedoch eher in Richtung wechselfeuchtes Auengrünland (LRT 6440) entwickeln.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Die Beeinträchtigungen wurden im Rahmen der Biotopkartierung in den meisten Flächen als mittel oder sogar stark eingestuft. Häufig wurden Entwässerung oder ein hoher Anteil an Stör- und Stickstoff-Zeigern wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) als Beeinträchtigungen aufgeführt. In wenigen Fällen ist eine Nutzungsaufgabe und dadurch bedingtes Verfilzen der Streuschicht oder Gehölzaufkommen beobachtet worden. Insbesondere auf den Deichkronen treten häufiger Störzeiger entlang der Wege auf.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der LRT 6510 weist europaweit einen negativen Trend auf. Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 6510 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt nur ca. 3 %, damit besteht keine erhöhte Verantwortlichkeit (LUGV 2013). Der Erhaltungszustand der Mageren Flächland-Mähwiesen innerhalb Brandenburgs wird als ungünstig-schlecht eingestuft (ebd.). Der LRT kommt im BR zwar großflächig vor, befindet sich jedoch teilweise auf potenziellen Standorten der gebietstypischen Stromtalwiesen und ist demgegenüber von untergeordneter Bedeutung.

Gesamteinschätzung: Die Flächen des LRT 6510 befinden sich in einem überwiegend mittleren Zustand. Das Artinventar ist in einem Großteil der Flächen zumindest weitgehend vorhanden und die Habitatstrukturen sind meistens gut ausgeprägt. Sie kommen v. a. auf den Deichen oder auf Standorten der Stromtalwiesen vor, die sich durch Entwässerung zu Standorten des Frischgrünlands entwickelt haben. Bei der Einstellung eines naturnahen Überflutungsregimes könnten sich einige der mesophilen Mähwiesen zu Stromtalwiesen entwickeln. Dieser Entwicklung zum LRT 6440 hin sollte Vorrang gegeben werden.

3.4.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotoptypen/LRT des Grünlandes

Eine ausführliche Darstellung der Leitlinien und Entwicklungsziele sowie übergeordneten gesetzlich und planerischen Zielvorgaben findet sich im Fachbeitrag VII Landwirtschaft. Im Folgenden werden nur die wesentlichen, aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht grundlegenden Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse dargestellt.

Grundsätzlich führt eine extensive bis mäßig intensive landwirtschaftliche Nutzung mit wirtschaftseigenem Feststoffdünger zu einem hohen bzw. höheren Arten- und Strukturreichtum. Im BR sind insbesondere die Stromtalwiesen durch eine

Gewährleistung der Überflutungsdynamik und ein angepasstes Nutzungsintervall zu fördern.

Tab. 31: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Biotoptypen des Grünlands

Entwicklungsziele	Naturschutzfachliche Handlungserfordernisse
Struktur- und artenreiche Grünlandgesellschaften mittlerer Standorte erhalten/entwickeln	- natürliches Artenpotenzial fördern, z.B. durch optimierte naturnahe Grünlandpflege, zertifizierte gebietsheimische Saatmischungen aus hochwertigen Futtergräsern und standortgerechten Niedergräsern und Kräutern; - konkurrenzarme/niedrigwüchsige Arten fördern um artenreiche/mehrschichtige Bestände zu entwickeln (z. B. durch geringe Düngung unter Verwendung wirtschaftseigener Dünger (am besten Mist, Gülle erst nach dem 2. Schnitt); kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln; bei Bedarf Aushagerung überdüngter Flächen); - Fruchtreife charakteristischer Gräser/Kräuter beachten um größtmögliche Artenvielfalt zu schaffen (z. B. durch 1- bis 2-schürige Mahd; bei Mähwiesen 1 Schnitt und mehrwöchige Beweidung; Beweidung mit max. Besatzdichte von 2 GV/ha je nach Typ; maximal 2 Weidegänge pro Fläche und Jahr).
Stromtalwiesen-Gesellschaften fördern	- Sicherung der natürlichen/naturnahen Flussdynamik um Standortpotenzial für Stromtalarten zu schaffen; - angepasste Nutzungszeitpunkte mit früher und/oder später Mahd (ggf. Beweidung mit Nachmahd) um Blüh- und Fruchtphase der Stromtalarten zu umgehen (flecible Handhabung statt starrer Terminvorgabe).
Struktur- und artenreiche Feuchtgrünlandgesellschaften erhalten/entwickeln	- Feuchte- und Nässezeiger durch Einstellung eines natürlichen/naturnahen Grundwasserstands fördern, z. B. durch Verschluss von Entwässerungsgräben; Regulierung der Grundwasserentnahme; Verwendung angepasster Mähtechnik mit geringem Bodendruck; - konkurrenzarme/niedrigwüchsige Arten fördern um artenreiche/mehrschichtige Bestände zu entwickeln, vgl. mesophiles Grünland; - Fruchtreife charakteristischer Gräser/Kräuter beachten um größtmögliche Artenvielfalt zu schaffen, vgl. mesophiles Grünland.
Kennarten der Pfeifengraswiesen fördern	- Blütezeit der Kennarten berücksichtigen: 1-schürige Mahd im Herbst, zur Aushagerung 2-schürige Mahd im Frühjahr und Herbst; als Ersatz extensive Beweidung, um niedrigwüchsige Arten zu fördern; - Konkurrenzschwache Arten durch Erhalt/Schaffung nährstoffarmer Standorte fördern
Offenhaltung artenreicher Brachen/Hochstaudenfluren	- bei Bedarf mehrjährige Mahd (mit Abtransport des Mahdgutes zur Aushagerung bei trockeneren Standorttypen);

3.5 Biotoptypen und Lebensraumtypen der Trockenrasen und Heiden

3.5.1 Biotoptypen der Trockenrasen und Heiden

Die Biotoptypen der Trockenrasen und -heiden machen mit 580,6 ha ca. 1 % der Gesamtfläche des BR aus. Sie kommen zumeist in kleinflächiger Ausprägung über das Gebiet verteilt vor. Die mit Abstand größten Flächenanteile haben dabei die Sandtrockenrasen und trockenen Grünlandbrachen. Trockene Heiden, Staudenfluren und –säume sowie basiphile Trocken- und Halbtrockenrasen kommen nur in sehr geringer Flächenausdehnung vor.

Trockenrasen und -heiden sind bei Erreichen der in der BiotopschutzVO (2006) festgelegten Mindestflächengrößen und Anzahl charakteristischer Arten bzw. Artendeckung gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützt.

Tabelle 36 zeigt Größe und Anteil der im BR vorkommenden Trockenbiotope, welche in den folgenden Abschnitten hinsichtlich ihres Vorkommens und ihrer Ausprägung im BR kurz beschrieben werden.

Tab. 32: Größen und Anteile der Trockenbiotope (BBK-Datenbank-Abfrage 11.12.2015)

Biotoptypen	BBK-Code	Fläche der Flächenbio-tope [ha]	Fläche [%]	Länge der Linien-biotope [m]	Länge [%]	Anzahl Punkt-biotope
Trockenrasen, allgemein	05120X	2,8	0,0			
Sandtrockenrasen	05121X	346,8	0,7	3.401,3	0,2	20
basiphile Trocken- und Halbtrockenrasen	05122X	0,7	0,0			1
Trockene Grünlandbrachen	05133X	190,4	0,4	3.087,2	0,2	2
Trockene Staudenfluren/-säume	05143X	1,3	0,0	1.526,2	0,1	
Trockene Sandheiden	06102X	37,9	0,1	193,6	0,0	
Besenginsterheiden	06110X	0,7	0,0			
SUMME Trocken-Biotope		**580,6**	**1,1**	**8.208,3**	**0,5**	**23**
SUMME Biotope gesamt		**53.313,9**		**1.715.357,7**		

Trockenrasen

Die Grasnelken-Fluren und Blauschillergrasrasen sind der häufigste Trockenrasentyp im BR. Sie entwickeln sich auf nährstoffarmen Sanden und kommen im Gebiet auf Weideflächen, in Waldschneisen oder längere Zeit aufgelassenen Ackerbrachen vor. Es kommen in ungefähr gleichen Anteilen die beiden Untertypen Grasnelken-Rauhblattschwingel-Rasen und Heidenelken-Grasnelkenflur sowie sehr selten die Blauschillergras-Rasen vor. Häufige Arten sind z. B. der Raublattschwingel (*Festuca brevipila*), die Grasnelke (*Armeria elongata*) oder die Sand-Strohblume (*Helichrysum*

arenarium). In einigen Flächen treten Arten des Wirtschaftsgrünlandes hinzu und es entsteht zuweilen ein Wiesenaspekt, in anderen breiten sich Störzeiger wie das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) aus. In wenigen Flächen kommen Arten wie Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) oder Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) vor, die auf einen Baseneinfluss hinweisen. Diese Flächen entsprechen z. T. den Kriterien des LRT 6120 und werden im Kapitel der Trockenrasen- und –heide-LRT näher beschrieben. Ebenso findet sich dort eine Beschreibung der Vorkommen auf Binnendünen, die dem LRT 2330 entsprechen.

Ebenfalls häufig sind die artenarmen Rotstraußgrasrasen. Sie nehmen die zweitgrößten Flächenanteile ein. Vorkommen auf Binnendünen entsprechen dem LRT 2330 und werden unter dem Kapitel der Trockenrasen- und Heide-LRT näher beschrieben.

Die i. d. R. kleinflächiger auftretenden Silbergrasreichen Pionierfluren sind junge Trockenrasen-Entwicklungsstadien, die natürlicherweise auf Binnendünen oder sonstigen nährstoffarmen Sandstandorten mit mechanischer Belastung, die zur Bildung von Pionierstandorten führt, entstehen. Besonders charakteristische Arten sind das namensgebende Silbergras (*Corynephorus canescens*), die Sand-Segge (*Carex arenaria*), Flechten der Gattung *Cladonia* und *Cetraria* sowie an besonders trockene und nährstoffarme Standorte angepasste Moose wie die Frauenhaar-Moose *Polytrichum piliferum* und *P. juniperinum*. Im Gebiet kommen die Silbergrasfluren neben den natürlichen Vorkommen auf Binnendünen, Schwemmsandfächern oder Hängen auch in Weideflächen, auf anthropogenen Abschiebungen, in Trassenbereichen oder Sandgruben vor. Die Vorkommen auf Binnendünen entsprechen dem LRT 2330 und werden unter dem Kapitel der Trockenrasen- und Heide-LRT näher beschrieben.

Kleinschmielen-Pionierfluren und Thymian-Schafschwingelrasen kommen nur in zwei Biotopen an einem Deich zwischen dem Quitzöbler Dünengebiet und dem Elbdeichvorland, sowie auf einer Gasleitungstrasse an der Löcknitz vor.

Eine lang gestreckte Fläche zwischen Kiefern-Mischforsten östlich von Haaren wurde als Borstgrasrasen trockener Standorte kartiert. Dieser entspricht dem LRT 6230 und wird im Kapitel der Trockenrasen- und Heide-LRT näher beschrieben.

Trockene Grünlandbrachen und Staudenfluren/-säume

Grünlandbrachen auf trockenen Standorten sind im gesamten BR eingestreut vorhanden. Sie setzten sich häufig aus Arten der Trockenrasen und hochwüchsigen Gräsern wie Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) zusammen und weisen dadurch oftmals Wiesencharakter auf.

Trockene Staudensäume wurden nur in zwei Biotopen westlich und nördlich Lenzen erfasst. Sie haben sich entlang einer Gastrasse und einem Weg entwickelt.

Trockene Heiden

Trockene Sandheiden mit Besenheide (*Calluna vulgaris*) kommen im Gebiet der Perleberg-Uenzer Heide häufiger und ansonsten nur ganz vereinzelt über das BR hinweg vor. Sie nehmen insgesamt jedoch nur sehr geringe Flächenanteile ein und haben sich v. a. linear auf Trassen oder in sonstigen Waldschneisen entwickelt. Einige der Sandheiden entsprechen den Kriterien der LRT 2310 oder 4030 und werden unter dem Kapitel der Trockenrasen- und -heide-LRT näher erläutert. Die Besenginsterheiden wurden nur unter zwei Freileitungstrassen als Hauptbiotop erfasst.

3.5.2 Trockenrasen- und -heide-Lebensraumtypen

Die LRT der Trockenrasen und Heiden und deren Entwicklungsflächen sind im BR nur zerstreut und kleinflächig anzutreffen. Den größten Flächenanteil haben die nährstoff- und basenarmen LRT 2310 und 2330 der Binnendünen (vgl. Tab. 37 und Tab. 38). Da ein Großteil der Binnendünen im BR bewaldet ist (Sukzession und Aufforstung), nehmen aber auch sie nur einen Bruchteil ihres potenziell verfügbaren Lebensraumes ein. Für die übrigen LRT 4030, 6120, 6230 und 6240 besteht nur eingeschränktes Standortpotenzial im BR.

Tab. 33: FFH-Lebensraumtypen der Trockenrasen und -heiden (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	Fläche [ha]	Länge Linien-biotope [m]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
2310	Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)	18,6			
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)	22,3	673,4	7	41
4030	Trockene europäische Heiden	9,8			10
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	6,1	99,8	2	
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	0,8			1
6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen	0,7			
Summe Trockenrasen und Heide-LRT		**58,3**	**773,2**	**9**	**52**
Summe Biotope gesamt		**53.313,9**	**1.715.357,7**		

Tab. 34: LRT-Entwicklungsflächen der Trockenrasen und -heiden (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	Fläche [ha]	Länge Linien-biotope [m]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)	3,7			
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	17,1			1
Summe LRT-Entwicklungsfläche		**20,8**			**1**
Summe Biotope gesamt		**53.313,9**	**1.715.357,7**		

LRT 2310 – Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)

Tab. 35: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 2310 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	16,7	0,0				
C – mittel bis schlecht	1,8	0,0				
Summe LRT 2310	**18,6**	**0,0**				
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Der LRT 2310 kommt nur sehr kleinflächig in wenigen Biotopen vor. Die meisten Vorkommen liegen im FFH-Gebiet Perleberger Schießplatz. Zumeist sind die Bestände kleinere Offenbereiche auf mit Kiefern bestockten Binnendünen.

Allgemeine Beschreibung: In den typischerweise lückig ausgeprägten Sandheiden kommen im Gebiet an charakteristischen Arten hauptsächlich Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) vor. Häufig sind sie mit Silbergrasfluren des LRT 2330 vergesellschaftet oder weisen vereinzelt Arten der trockenen Borstgrasrasen wie Borstgras (*Nardus stricta*) und Dreizahn (*Danthonia decumbens*) auf. In feuchten Senkenbereichen kann Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dazu kommen. Das Artinventar ist in den meisten Flächen zumindest weitgehend vorhanden, neben dem Heidekraut müssen nur 2-3 weitere Gefäßpflanzenarten vorkommen oder reichlich Kryptogamen-Arten. Dies liegt an den extrem nährstoffarmen Standorten, auf denen natürlicherweise nur wenig Gefäßpflanzenarten vorkommen. Wichtig für eine gute Ausprägung der Sandheiden sind die Habitatstrukturen. Das Dünenrelief sollte deutlich ausgeprägt sein und es sollten verschiedene Altersphasen des Heidekrauts vorhanden sein, mit hohen Anteilen an Heidekraut-Verjüngung (Pionier- und Aufbauphase) sowie offenen Bodenstellen. Im Gebiet ist das Dünenrelief zwar nicht überall deutlich ausgeprägt, jedoch zählen auch Biotope auf deutlich erkennbaren Flugsanddecken zum Lebensraumtyp.

In den meisten der Sandheide-Biotope kommt zumindest bereichsweise Gehölzaufwuchs aus Kiefer (*Pinus sylvestris*), Birke (*Betula pendula*) und vereinzelt anderen Arten hoch. Trockene Kiefern-Vorwälder gehören bei noch geringer Gehölzdeckung dem LRT 2310 an.

Zielkonflikte: Ohne Pflegeeingriffe werden jedoch die meisten LRT-Flächen verbuschen und sich langfristig zu einem Wald entwickeln. Ein Rückgang des LRT erfolgt mittelfristig durch die fortschreitende Sukzession bei mangelnder Pflege (Gehölzaufkommen und Nährstoffeintrag durch Streuakkumulation) und den Stickstoffeintrag über den Luftpfad mit daraus resultierender Ausbreitung von Gräsern wie v. a. Drahtschmiele. In ein paar Flächen breitet sich das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) als weiterer Nährstoff- und Störzeiger sowie vereinzelt Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) aus. Die LRT-Flächen innerhalb der Kernzone und/oder der Gefahrenzone des ehemaligen Perleberger Schießplatzes werden durch Nutzungsaufgabe mittel- bis langfristig verschwinden. Die militärische Nutzung hatte hier zu einer Offenhaltung und Begünstigung des LRT 2310 geführt.

Entwicklungspotenzial: Flächen mit Entwicklungspotenzial für den LRT 2310 sind im BR aktuell nicht vorhanden. Der gute EHG der meisten Flächen außerhalb der zukünftigen Kernzonen könnte durch entsprechende Pflegemaßnahmen (Entbuschung, Beweidung, kleinflächiges Brennen in Verbindung mit Weidenutzung) erhalten werden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: In Brandenburg sind Binnendünen v.a. als geomorphologische Bildung des ausgehenden Weichselglazials recht weit verbreitet und sind Teil des Verbreitungszentrums des LRT. Sekundär entstanden sie im späten Mittelalter infolge der nahezu flächendeckenden Entwaldung und auf großen (ehemaligen sowie noch genutzten) Truppenübungsplätzen des letzten Jahrhunderts. Der LRT ist in erster Linie durch gezielte Aufforstungen seit Mitte des 18. Jahrhunderts auf den Altstandorten extrem zurückgedrängt worden. Zumindest teilweise offene Dünenkomplexe sind fast ausschließlich auf ehemaligen bzw. noch genutzten Truppenübungsplätzen vorhanden. Nahezu alle Flächen sind jedoch durch Nutzungsauflassung einer natürliche Sukzession ausgesetzt, da zunehmend Gehölze Fuß fassen können und die Bestände von Calluna-Heiden zumeist überaltert sind. Dynamische Prozesse, wie die regelmäßige Bodenverwundung (wie sie bei militärischem Übungsbetrieb stattfand) sowie regelmäßige spontane oder kontrollierte Brände zur Verjüngung von Heiden fehlen heute weitestgehend, so dass kaum Flächen für frische Windanrisse und Sandumlagerungen entstehen können. Zudem fehlen zumeist im Luvgebiet von Dünen offene Sand-Freiflächen, die freien Windangriff gewährleisten können. Der natürliche Prozess der Sukzession wird durch Stickstoff-Eintrag (v. a. über den Luftpfad) deutlich verstärkt und beschleunigt. Nach den FFH-Berichtsdaten 2013 ist der Trend des Lebensraumtyps im Land Brandenburg negativ (LUGV 2015). Der Anteil Brandenburgs am LRT 2310 bezogen auf die gesamte kontinentale Region Deutschlands beträgt ca. 64 % (LUGV 2013). Auch im BR ist dieser LRT nur noch kleinräumig vorhanden, da ein Großteil der Flugsanddünen inzwischen bewaldet ist. Die Vorkommen im BR haben daher nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als Trittsteinbiotop. Heide-Flächen im FFH-Gebiet Perleberger Schießplatz, die sich innerhalb der Kernzonensuchräume befinden, werden bei Zulassen der natürlichen Sukzession langfristig nicht erhalten bleiben können.

Gesamteinschätzung: Die LRT-Flächen im BR befinden sich derzeit zum Großteil in einem guten EHG (B). Langfristig ist jedoch mit einem Verschwinden des LRT durch natürliche Sukzessionsprozesse innerhalb der zukünftigen Kernzone zu rechnen. Außerhalb des Kernzonensuchraums müssten Maßnahmen ergriffen werden, um den Lebensraumtyp zu erhalten.

LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

Tab. 36: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 2330 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
A – hervorragend	12,8	0,0			2	
B – gut	6,3	0,0	673,4	0,0	2	13
C – mittel-schlecht	3,1	0,0			3	28
Summe LRT 2330	**22,3**	**0,0**	**673,4**	**0,0**	**7**	**41**
LRT-Entwicklungsfläche	3,7	0,0			0	
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Der LRT 2330 kommt über das BR zerstreut auf Binnendünen und deutlich erkennbaren Flugsanddecken meist kleinflächig in Offenbereichen nährstoffarmer Waldbestände, unter Stromtrassen oder als Saumstruktur von extensiv genutzten Wegen vor. Gehäufte Vorkommen finden sich in den FFH-Gebieten Elbdeichhinterland und Quitzöbler Dünengebiet.

Allgemeine Beschreibung: In den an extreme Nährstoffarmut angepassten Silbergras-Pionierfluren kommen natürlicherweise nur wenige Gefäßpflanzenarten vor, die eine lückige Vegetationsstruktur mit Offensandbereichen und Flechtenrasen bilden. Im Idealfall sind verschiedene Entwicklungsstadien der Trockenrasen mit Offensand- und Flechtenbereichen mosaikartig verzahnt. Im Gebiet sind an charakteristischen Arten Silbergras (*Corynephorus canescens*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Raublatt-Schwingel (*Festuca brevipila*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenaria*), Berg-Sandknöpfchen (*Jasione montana*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) sowie Erdflechten (v. a. der Gattung *Cladonia* und *Cetraria*) und Frauenhaar-Moose (*Polytrichum piliferum, P. juniperinum*) häufig. Stellenweise treten Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria elongata*) oder Echtes Labkraut (*Galium verum*) hinzu. Das LRT-typische Arteninventar ist im Großteil der LRT-Flächen für eine sehr gute Ausprägung gegeben, größere Defizite gibt es bei den LRT-typischen Strukturen, insbesondere fehlt es häufig an Offensand- und Flechtenbereichen.

Zielkonflikte: Der LRT 2330 wird im FFH-Gebiet bei ausbleibender Pflege durch Sukzession/Verbuschung verdrängt. Einige der LRT-Flächen befinden sich wie ein Großteil der Flächen des LRT 2310 innerhalb des Kernzonensuchraums in der Perleberger Heide. Diese Flächen werden mittel- bis langfristig der Sukzession unterliegen und nicht erhalten werden können.

Eine grundsätzliche Gefährdung nährstoffarmer Trockenrasen ergibt sich aus dem Stickstoffeintrag über den Luftpfad oder durch benachbarte Ackerflächen mit daraus resultierender Ausbreitung von Nährstoffzeigern wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) oder einer dichten Vergrasung durch Arten wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*).

Entwicklungspotenzial: Das Entwicklungspotenzial für den LRT 2330 wird als gering eingeschätzt, da die Dünenstandorte oder Flugsandfelder zum Großteil bewaldet oder anderweitig genutzt werden. Grundsätzlich wäre der LRT auf Binnendünen durch eine starke Auflichtung von Kiefernbeständen in Verbindung mit einer Bodenverwundung und einem Streuabtrag sowie regelmäßiger Beweidung im Anschluss an die ersteinrichtenden Maßnahmen zu entwickeln. Im Zusammenhang mit dem Klimawandel könnte eine Entwicklung des LRT 2330 im Gebiet auf den genannten Standorten begünstigt werden, da neben der zu erwartenden Zunahme der Temperaturen (als ein Szenario) eine Abnahme der Jahresniederschläge eintreten kann.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Entstehung, Verbreitung und Stellung des LRT 2330 entspricht der des LRT 2310. Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 2330 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt > 60 %. Daher besteht in Brandenburg ein erhöhter Handlungsbedarf zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes und eine hohe Verantwortlichkeit (LUGV 2013). Darüber hinaus handelt es sich um faunistisch bedeutsame Lebensräume. Innerhalb der Elbtalniederung existieren nur noch wenige offene Dünenstandorte. Innerhalb Brandenburgs besitzen die Vorkommen im BR eine geringe bis mittlere Bedeutung als Trittsteinbiotope.

Gesamteinschätzung: Der Erhaltungsgrad der LRT-Flächen ist überwiegend als hervorragend (A) bzw. gut eingestuft (B) worden. Die Vorkommen des LRT in den zukünftigen Kernzonen und Gefahrenzonen des Perleberger Schießplatzes werden mittellangfristig der Sukzession erliegen und nicht erhalten werden können. Es gibt noch wenige Binnendünen und Flugsandfelder mit Offenbereichen, die potenziell zum LRT entwickelt werden können. Aufgrund der hohen Verantwortung Brandenburgs zum Erhalt des LRT 2330 sind außerhalb der Kernzonen sinnvolle Maßnahmen zum Erhalt des LRT zu konzipieren.

LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

Tab. 37: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 4030 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	5,9	0,0				3
C – mittel bis schlecht	3,9	0,0				7
Summe LRT 4030	**9,8**	**0,0**				**10**
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Die wenigen Bestände des LRT 4030 befinden sich im Gebiet der Perleberg-Uenzer-Heide und ein schmaler, wegbegleitender Streifen liegt nordwestlich Gadow. Die Calluna-Heiden kommen in Offenbereichen der Kiefernwälder vor.

Allgemeine Beschreibung: Der LRT 4030 unterscheidet sich vom LRT 2310 v. a. standörtlich durch die Lage außerhalb von Binnendünen. Artenzusammensetzung und Vegetationsstruktur unterscheiden sich i. d. R. nur marginal. Das für die Pflanzengesellschaft typische Arteninventar ist in den Flächen sehr unterschiedlich

ausgeprägt, in charakteristischen Ausprägungen kommen neben dem Heidekraut (*Calluna vulgaris*) häufig Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) vor. Die Calluna-Heiden sind häufig mit unterschiedlichen Sandrasen vergesellschaftet. Die Habitatstrukturen sind gut (B) oder mittel bis schlecht (C) ausgeprägt. Eine hervorragende Ausprägung weist keine der Flächen auf, was je nach Fläche an einem Mangel unterschiedlicher Altersphasen, insbesondere der Pionier- und Aufbauphase, sowie am seltenen Vorhandensein von Offensandstellen liegt.

Zielkonflikte: Wie für die Bestände des LRT 2310 werden jedoch bei mangelnder Pflege mittelfristig durch die fortschreitende Sukzession (Gehölzaufkommen und Nährstoffeintrag durch Streuakkumulation) und den Stickstoffeintrag über den Luftpfad mit daraus resultierender Ausbreitung von Degeneration einleitenden Gräsern wie v. a. Drahtschmiele die Bestände des LRT 4030 verbuschen und sich langfristig zu einem Wald entwickeln. In einigen Flächen breitet sich das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) als Nährstoff- und Störzeiger aus.

Entwicklungspotenzial: Entwicklungsflächen für den LRT 4030 liegen im BR aktuell nicht vor. Grundsätzlich können jedoch Bereiche mit jungen Vorwaldstadien auf trockenen bis mäßig trockenen Sandstandorten und Calluna-Unterwuchs durch Gehölzentnahme zu Heiden des LRT 4030 entwickelt werden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 4030 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt ca. 50 %, daher besteht ein erhöhter Handlungsbedarf zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes und eine hohe Verantwortlichkeit des Landes Brandenburg (LUGV 2013). Darüber hinaus handelt es sich um faunistisch bedeutsame Lebensräume (u. a. Zauneidechse, Heidelerche). Aufgrund der geringen Flächenausdehnung des Lebensraumtyps im BR besitzen die Vorkommen im BR innerhalb Brandenburgs jedoch nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als Trittsteinbiotope.

Gesamteinschätzung: Der LRT kommt nur an wenigen Stellen des BR in geringer Flächenausdehnung vor. Die Erhaltungsgrade variieren von sehr guten bis schlechten Ausprägungen. Aufgrund der Verantwortung Brandenburgs zum Erhalt des LRT 4030 und der nur vereinzelten Vorkommen im BR Elbe sollten für diese reliktären Bestände nach Möglichkeit Maßnahmen zur Erhaltung des LRT ergriffen werden.

LRT 6120 – Trockene, kalkreiche Sandrasen

Tab. 38: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 6120 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	1,5	0,0			1	
C – mittel bis schlecht	4,5	0,0	99,8	0,0	1	
Summe LRT 6120	**6,1**	**0,0**	**99,8**	**0,0**	**2,0**	
LRT-Entwicklungsfläche	17,1	0,0			0	1
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Im BR kommen nur wenig kleine, vereinzelt liegende Flächen des LRT 6120 vor.

Beschreibung: Die kalkreichen Sandrasenabschnitte befinden sich häufig an Deichen und sind dort mit sonstigen Trockenrasen oder mesophilem Grünland vergesellschaftet. Die Artenzusammensetzung ist dementsprechend heterogen und setzt sich aus Arten der Frischwiesen und –weiden wie Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Weißklee (*Trifolium repens*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) sowie weit verbreiteten Sandrasen-Arten wie Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria elongata*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) und Silbergras (*Corynephorus canescens*) zusammen. Als LRT-kennzeichnende und damit gegenüber den weiter verbreiteten, kalkarmen Sandrasen trennende Arten kommen Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*) und Ähriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*) vor. Vollständigkeit von lebensraumtypischem Artinventar und Habitatstrukturen variieren zwischen guten (B) und mittleren bis schlechten Ausprägungen (C). Eine gute Habitatstruktur wird durch einen vielschichtigen Vegetationsaufbau mit hohem Anteil an LRT-typischen Horstgräsern und Offensandstellen charakterisiert.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen gehen hauptsächlich von Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft und dadurch bedingter Ausbreitung von Obergräsern und Nährstoff- bzw. Störzeigern wie Glatthafer, Quecke (*Elytrigia repens*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) aus.

Da nach dem Elbhochwasser in 2013 umfangreiche Bauarbeiten an den Deichen bei Weisen und Breese im FFH-Gebiet Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach stattgefunden haben bzw. noch andauern, ist es möglich, dass der LRT dort aktuell nicht mehr existiert.

Entwicklungspotenzial: Im Gebiet gibt es wenige Flächen zwischen Mankmuß und Cumlosen bei denen eine Entwicklung zum LRT 6120 möglich erscheint. Im übrigen Gebiet stellt v. a. der fehlende Kalkgehalt in den Sandböden den limitierenden Faktor für das Vorkommen des LRT dar. In den Flächen, die standörtlich geeignet sind, soll die Entwicklung zum LRT durch Beweidung gefördert werden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Verbreitungs-schwerpunkt (sub)kontinentaler, kalkreicher Sandtrockenrasen liegt im östlichen Zentral-europa. Die landesweiten Hauptvorkommen befinden sich an den Oderhängen im Osten.

Auf geeigneten Standorten kommt der LRT aber in ganz Brandenburg vor, auch wenn hier einige streng kontinental verbreitete Arten ausfallen (ZIMMERMANN 2014). Bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands hat Brandenburg einen Anteil von 54 % am LRT 6120. Der Erhaltungszustand trockener, kalkreicher Sandrasen ist innerhalb Brandenburgs ungünstig-unzureichend (LUGV 2013). Aufgrund des großen Flächenanteils Brandenburgs besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf. Der LRT hat im BR Flusslandschaft Elbe-Brandenburg nur sehr geringe Anteile und kommt fast ausschließlich auf oder an Deichen vor, natürliche kalkreiche Sandstandorte kommen im Biosphärenreservat nicht vor. Die Sekundärstandorte im BR haben daher eine geringe Bedeutung als Trittsteinbiotope.

Gesamteinschätzung: Im BR gibt es nur wenig kleinflächige und zerstreute Vorkommen des LRT überwiegend in Deichnähe. Flächen mit Entwicklungspotenzial sind ebenfalls kaum vorhanden. Um den LRT zu erhalten oder zu entwickeln soll ein Nährstoffeintrag durch Düngung vermieden werden und am besten eine Beweidung mit kurzen intensiven Intervallen zur Schaffung von Offenstellen und längeren, an die Entwicklung sensibler Pflanzenarten angepassten Ruhephasen erfolgen.

LRT 6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Tab. 39: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 6230 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	0,2	0,0				
C – mittel bis schlecht	0,5	0,0				1
Summe LRT 6230	**0,8**					**1**
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Im BR kommt der LRT 6230 nur in 3 Flächen vor. Es handelt sich dabei um schmale Saumstrukturen am Waldrand auf dem Werl im FFH-Gebiet Rambower Moor und östlich des FFH-Gebietes sowie um eine sehr extensiv genutzte bzw. aufgelassene Grünlandfläche in einer Schneise zwischen Kiefern-Mischforsten östlich Haaren.

Allgemeine Beschreibung: Der im Rambower Moor gelegene Borstgrasrasen hat sich auf einem mäßig trockenen bis frischen, mageren Sand- bis Anmoorstandort (am Übergang zum Moor) ausgebildet. Die Borstgrasbestände (*Nardus stricta*) sind inselartig zerstreut und mit Pfeifengraswiesen-Abschnitten verzahnt. Die Fläche ist Bestandteil einer Rinderweide. Der Bestand befindet sich z. T. direkt auf dem Weg bzw. setzt sich vereinzelt zum Waldrand fort. Am Wegrand wächst mit wenigen Exemplaren die Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*). Bemerkenswert ist hier auch das Vorkommen der Hasenpfoten-Segge (*Carex ovalis*) mit einem kleinen Bestand. Die Fläche erfüllt aufgrund der charakteristischen Artenausstattung und mäßigen Strukturvielfalt mit hohem Anteil an kurzrasigen Bereichen und geringer Streuauflage (Verfilzung) die Kriterien für einen guten EHG (B). Bei der Fläche östlich Haaren handelt es sich um artenreiches, wechselfeuchtes Grünland mit Borstgras sowie etwas Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Hunds-Veilchen (*Viola canina*) als weitere charakteristische Arten des LRT 6230. Die Fläche weist

aufgrund des nur ansatzweise vorhandenen Borstgrasrasen-Charakters nur einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (C) auf. Das 3. Vorkommen des LRT wurde nur als Begleitbiotop in einer streifenförmigen Ackerbrache am Waldrand mit mäßig trockener, artenarmer Rotstraußgras- bzw. Drahtschmielenflur erfasst. Die sehr kleinen Borstgrasrasenbereiche sind zwar kurzrasig strukturiert, weisen aber nur wenige charakteristische Arten wie etwas Hasenpfoten-Segge und Pfeifengras auf. Die Fläche wurde mit C bewertet.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Die Beeinträchtigungen wurden bei der Fläche im Rambower Moor als mittel (B) eingestuft, da Gefährdungsfaktoren wie etwas Verbuschung sowie Eutrophierungs-/Brachezeiger kaum bzw. nur im mittleren Bereich vorkommen. Die Fläche östlich Haaren ist etwas verbuscht und weist mehr Brachezeiger auf.

Entwicklungspotenzial: Für den LRT 6230 ist aktuell kein weiteres Entwicklungspotenzial vorhanden. Um den Erhalt der bestehenden Flächen zu gewährleisten, sollte die Beweidung sicher gestellt werden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 6230, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, beträgt weniger als 1 %. Nach LUGV (2013) besteht im Land Brandenburg keine besondere Verantwortung und kein erhöhter Handlungsbedarf zur Gewähr¬leistung eines günstigen Erhaltungs¬zustandes. Allerdings ist der Erhaltungszustand in Brandenburg insgesamt ungünstig-schlecht (ebd.).

Gesamteinschätzung: Die Borstgrasen im BR sind nur kleinflächig ausgeprägt und weisen einen eher reliktären Charakter auf. Der kleine Borstgrasrasen im Rambower Moor kann als wertvolles Relikt einer ehemaligen Hutelandschaft auf dem Werl angesehen werden. Der Zustand der Fläche ist insgesamt gut. Wichtig für ihren Erhalt ist die Gewährleistung der weiteren Beweidung der Fläche.

LRT 6240 – Subpannonische Steppen-Trockenrasen

Tab. 40: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 6240 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	0,7	0,0				
Summe LRT 6240	**0,7**	**0,0**				
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Der LRT 6240 kommt im BR nur einmal auf einem Sekundärstandort entlang eines steilwandigen Abbautrichters aus der Kiesgewinnung im nördlichen Teil des Mühlenbergs bei Groß Leppin vor. Hier wurde bis in die 1980er Jahre Kies abgebaut, es handelt sich also um eine relativ junge, sekundäre Ausprägung des LRT.

Beschreibung: Der LRT ist als geschlossener bis in Steillagen schütterer, relativ artenarmer, schwach basisch beeinflusster Halbtrockenrasen ausgebildet. Höhere Anteile an der Vegetation haben Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Glatthafer

(*Arrhenatherum elatius*) und Sichel-Schneckenklee (*Medicago falcata*). In geringem bis mäßigem Umfang treten auch Arten mit kontinentaler Ausrichtung wie Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) und Aufrechter Ziest (*Stachys recta*) auf. LRT-kennzeichnende Arten sind neben dem Sichel-Schneckenklee Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla incana*) und Raublättriger Schwingel (*Festuca brevipila*). Über die Fläche verteilt kommt lockerer Birken-Aufwuchs hoch.

Zielkonflikte: Ohne Pflege wird der LRT mittel- bis langfristig der Sukzession aufkommender Gehölze unterliegen und verschwinden.

Entwicklungspotenzial: Außer dem aktuellen Sekundär-Vorkommen des LRT sind keine weiteren geeigneten Standorte im BR bekannt.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Brandenburg hat nach LUGV (2013) einen Anteil von 38 % am Vorkommen des LRT 6240 in der kontinentalen Region Deutschlands. Der EHZ der subpannonischen Steppen-Trockenrasen innerhalb Brandenburgs wird als ungünstig-schlecht eingestuft. Daher besteht ein hoher Handlungsbedarf zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes und in Anbetracht der großen Anteile Brandenburgs am LRT eine hohe Verantwortlichkeit (LUGV 2013). Landesweit liegen die meisten Vorkommen im pannonisch geprägten Osten Brandenburgs. Zumeist kleinflächige oder reliktäre Ausprägungen finden sich in Nebenvorkommen in verschiedenen Teilen Brandenburgs, v. a. im Bereich der mittleren Havel. Das singuläre Vorkommen im BR auf einem Sekundärstandort stellt zwar eine floristische Besonderheit dar, für den landesweiten Erhalt des LRT hat es jedoch nur eine geringe Bedeutung.

Gesamteinschätzung: Der LRT befindet sich aktuell in einem guten EHG. Um ihn mittel- bis langfristig zu erhalten, ist jedoch eine Pflegenutzung, bevorzugt durch Schaf-/ Ziegenbeweidung durchzuführen.

3.5.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Biotoptypen/LRT der Trockenrasen und Heiden

Eine ausführliche Darstellung der Leitlinien und Entwicklungsziele sowie übergeordneten gesetzlich und planerischen Zielvorgaben findet sich im Fachbeitrag VII Landwirtschaft. Im Folgenden werden nur die wesentlichen, aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht grundlegenden Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse dargestellt.

Grundsätzlich ist eine extensive Nutzung oder Pflege der Trockenrasen und –heiden anzustreben, um einen hohen Arten- und Strukturreichtum zu erreichen und Gehölzaufkommen zurückzudrängen. Nährstoffeinträge und/oder Streuakkumulation sind zu verhindern. Insbesondere in ungenutzten Flächen ist eine Umtriebsweide mit kurzzeitig hohen Besatzdichten sinnvoll, um ein selektives Weideverhalten zu verhindern und Strukturreichtum durch Bodenverwundungen zu schaffen.

Tab. 41: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Biotoptypen der Trockenrasen und -heiden

Entwicklungsziele	Naturschutzfachliche Handlungserfordernisse
Artenreiche Trockenrasen erhalten/ entwickeln	- angepasste Beweidung, am besten kurzzeitige Umtriebsweide mit 1-2 Weidegängen/Jahr, dazwischen 8-10 Wochen Weideruhe, möglichst früher 1. Weidegang zur Aushagerung (ab Mai); bevorzugt Schafe in Kombination mit Ziegen als Weidetiere, alternativ Hutung o. ä.; als Alternative zur Beweidung Mahd mit Abtransport des Mahdguts bei stark geneigten Flächen oder trittempfindlichen Arten; - Lichtstellung für charakteristische Arten der Trockenrasen, z. B. durch Beweidung mit Ziegen - Förderung konkurrenzschwacher Arten z. B. durch Düngungsverzicht; Anlage von Pufferzonen.
strukturreiche Heiden mit verschiedenen Alters-phasen	- Heideverjüngung insbesondere in der Alters-/Zerfallsphase fördern (dazu Beweidungszeitpunkt und -intensität je nach Altersphase der Heide wählen; Beweidung am besten mit bestimmten Rassen wie Heidschnucken, ggf. kombiniert mit Ziegen); - Offensandbereiche schaffen (z. B. durch Beweidung; ggf. als vorbereitende Pflegemaßnahme tief ansetzende Mahd um Bodenverwundungen zu schaffen).

3.6 Biotoptypen und Lebensraumtypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze

3.6.1 Biotoptypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze

Das Offenland im Biosphärenreservat ist insgesamt strukturell verarmt. Es gibt nur wenige flächig ausgeprägte Gebüsche, Feldgehölze oder sonstige Gehölzstrukturen. Etwas häufiger sind lineare Gehölzstrukturen wie Hecken sowie Alleen oder Baumreihen entlang von Straßen oder Gewässern.

Von den Gehölzstrukturen und Einzelgehölzen sind ca. 30 % gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützt und die Biotoptypen werden in den Rote Liste-Kategorien 2 oder 3 geführt. Je nach Standort und Ausprägung bestehen dabei sehr unterschiedliche Kriterien was den Schutzstatus betrifft.

In den folgenden Abschnitten wird genauer auf die im Biosphärenreservat vorkommenden Biotoptypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze und deren Ausprägungen eingegangen.

Tab. 42: Größen und Anteile der Biotoptypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015)

Biotoptypen	BBK-Code	Fläche der Flächenbio-tope [ha]	Fläche [%]	Länge der Linien-biotope [m]	Länge [%]	Anzahl Punkt-biotope
Feuchtgebüsche	07101X	23,1	0,0	802,7	0,0	19
Frischgebüsche	07102X	12,9	0,0	638,4	0,0	41
Trockengebüsche	07103X	0,1	0,0	205,4	0,0	1
Feldgehölze	0711X	132,5	0,2	2.418,1	0,1	56
Waldmäntel	0712X	35,7	0,1	6.671,2	0,4	
Hecken	0713X	46,6	0,1	138.465,4	8,1	
Alleen und Baumreihen	0714X		0,0	500.472,2	29,2	
Solitärbäume und Baumgruppen	0715X	17,3	0,0	133,7	0,0	3.327
Kopfbäume/-reihen	0716X	1,1	0,0	26.933,2	1,6	150
Streuobstwiesen und -reihen	0717X, 0718X	31,1	0,1	9.635,5	0,6	1
Gewässer-begleitender Gehölzsaum	0719X	48,6	0,1	91.443,3	5,3	
SUMME Gehölz-Biotope		**348,9**	**0,7**	**777.819,1**	**45,3**	**3.595**
SUMME Biotope gesamt		**53.313,9**		**1.715.357,7**		

Gebüsche und Feldgehölze

Die Feuchtgebüsche sind mit 23,1 ha vereinzelt im BR anzutreffen. Am häufigsten ist der Untertyp Strauchweidengebüsch der Flussauen. Strauchweiden sind auch häufig kleinflächig mit den Auenwäldern verzahnt und teils als Begleitbiotop in anderen Biotopflächen miterfasst worden. Frischgebüsche sind selten und häufig aus Schlehe (*Prunus spinosa*) und sonstigen Arten aufgebaut. Trockengebüsche kommen nur in wenigen Einzelflächen vor und sind zumeist als Schlehen-Weißdorngebüsch ausgeprägt.

Feldgehölze kommen auf feuchten, frischen und trockenen Standorten vor und sind zum Großteil aus überwiegend heimischen Baumarten aufgebaut. In standortgerechter, naturnaher Ausprägung mit waldartigen Bestandsstrukturen wurden ein paar der Feldgehölze als Wald-LRT 9110, 9160, 9190, 91D1, 91E0, 91F0 bzw. deren Entwicklungsstadien erfasst.

Schmale und lineare Gehölzbestände

Aufgrund der Vorgaben für die Digitalisierung sind schmale lineare Gehölzstrukturen wie Hecken, Alleen und Baumreihen sowie gewässerbegleitenden Gehölzsäume zum Teil nicht als Flächen sondern als Linienelemente erfasst worden. Als gliederndes Element der landwirtschaftlichen Nutzflächen sind insbesondere Hecken, Alleen und Baumreihen sowie gewässernbegleitende Gehölze eher unterrepräsentiert bzw. kommen auch hier nur schmalreihig entlang der Entwässerungsgräben vor. Hier sind sie häufig aus Erlen, Weiden und Pappeln zusammengesetzt. Einige wenige der Biotope entsprechen den Kriterien des Wald-LRT 91E0 bzw. seinen Entwicklungsstadien. Sie werden unter dem Kapitel der Wald-LRT näher erläutert. Als Linien digitalisierte Gehölzstrukturen entziehen

sich aus technischen Gründen einer Flächenbilanzierung (s. u.a. Vergleich der erfassten Gehölzstrukturen). Eine genaue flächendeckende Aufnahme dieser Strukturen erfolgt erst mit der Kartierung 2014.

Streuobstwiesen

Streuobstwiesen kommen im BR nur vereinzelt vor. Die meisten der Bestände befinden sich in Nutzung und sind jung bis mittelalt. Streuobstwiesen mit alten Obstbäumen gibt es nur sehr wenige. Ein paar der Flächen wurden als Grünland-LRT 6510 kartiert, diese werden im Kapitel über die Grünland-LRT näher beschrieben.

Solitäre und Kopfbäume

Im Rahmen der Biotopkartierung für den PEP und die FFH-Managementplanungen im BR wurde zusätzlich zum normalen Kartierumfang eine Erfassung der Solitäre beauftragt. Damit liegt erstmals eine Erfassung der Solitäre im Offenland für das gesamte Biosphärenreservat vor. Außerhalb der Waldflächen wurden insgesamt 1.810 Solitärbäume und Kopfbäume erfasst. Bei 61 % der Solitäre handelt es sich um ökologisch besonders wertvolle markante Altbäume heimischer Arten (Übersicht über die Biotoptypen s. Tabelle 48 und über die räumliche Verbreitung siehe A0-Karte 4 im Anhang). Ihnen kommt als (Teil-) Lebensraum zahlreicher Tierarten wie insbesondere Vogel- und Fledermaus-Arten eine hohe Bedeutung zu. Die häufigsten Solitäre sind Weiden-Arten und Eichen. Die Alt-Eichen und Kopfweiden haben eine hohe ökologische Bedeutung und stellen wertgebende Strukturelemente da. Dem Wegfall von Alt-Eichen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht sollte durch präventive Neupflanzungen entgegengewirkt werden. Die alten Kopfweiden sollten durch regelmäßige Pflege erhalten werden, da die Weiden sonst zusammenbrechen können. Auch hier sind Neupflanzungen empfehlenswert um den Bestand langfristig zu sichern.

Eine ganz besondere Bedeutung kommt im BR zudem den hier noch vorhandenen authochtonen Schwarzpappeln zu. In den vergangenen Jahren wurden bereits genetische Untersuchungen durchgeführt um sie zu registrieren und durch zertifiziertes Pflanzgut soll versucht werden, ihren Fortbestand zu sichern.

Die Schwarzpappel gehört zu den vom Aussterben bedrohten Baumarten in Deutschland. Die im Biosphärenreservat noch vorhandenen Relikte autochthoner Schwarzpappeln, die jedoch aufgrund der vermutlich nutzungs- oder pflegebedingt fehlenden Naturverjüngung zu überaltern drohen, sind aus der Sicht des Natur– und Landschaftsschutzes zu erhalten und zu fördern. Dazu sind die gezielte Anpflanzung und Ansaat von Schwarzpappeln geeignet. Da die Schwarzpappel sehr stark zur Hybridisierung mit der im Gebiet ebenfalls vorhandenen Hybridpappel und der Säulenpappel neigt, sind genetische Untersuchung mit anschließender Registrierung der authochthonen Schwarzpappeln und die Zertifizierung des gewonnen Pflanz- und Saatgutes erforderlich. Die Wiederansiedlung der Schwarzpappel gilt als schwierig. Im Deichvorland wird die Anpflanzung von Seiten des Hochwasserschutzes als problematisch angesehen. Dennoch sollten auch hier aus der Sicht des Naturschutzes die noch vorhanden Bestände der Schwarzpappeln erhalten werden.

Im BR ist eine Übersicht der registrierten Schwarzpappeln vorhanden. Darüber hinaus gibt es im Gebiet noch weitere Reliktvorkommen, die auf Autochtonie untersucht werden sollen. Die potenziellen „Verdachtsbäume“ sollen, ggf. nach genetischer Untersuchung, ebenfalls registriert und geschützt werden. Das gewonnene Saatgut soll zur Ersatzpflanzung bzw. Neupflanzung von Schwarzpappelen im BR verwendet werden.

Tab. 43: Übersicht über die Solitärbäume im Offenland des BR (BBK-Datenbank-Abfrage 11.12.2015)

Biotoptypen	BBK-Code	Anzahl	Anteil [%]
markanter Solitärbaum	**07151**	**14**	0,8
- heimische Baumarten	071511	13	0,7
- heimische Baumarten, Altbäume	**0715111**	**1.102**	60,9
- heimische Baumarten, mittleres Alter	0715112	62	3,4
- heimische Baumarten, junges Alter	0715113	2	0,1
- nicht heimische Baumarten, Altbäume	**0715121**	**78**	4,3
- nicht heimische Baumarten, mittleres Alter	0715122	6	0,3
sonstige Solitärbäume	**07152**	**6**	0,3
- heimische Baumarten	071521	31	1,7
- heimische Baumarten, Altbäume	**0715211**	**214**	11,8
- heimische Baumarten, mittleres Alter	0715212	90	5,0
- heimische Baumarten, junges Alter	0715213	13	0,7
- nicht heimische Baumarten	071522	2	0,1
- nicht heimische Baumarten, Altbäume	**0715221**	**19**	1,0
- nicht heimische Baumarten, mittleres Alter	0715222	8	0,4
- nicht heimische Baumarten, junges Alter	0715223	3	0,2
solitäre Kopfbäume oder Gruppen	**07163**	**147**	8,1
SUMME Solitäre im Offenland		**1.810**	

3.6.2 Lebensraumtypen der Gehölzstrukturen

Einige Baumreihen oder Baumgruppen entsprechen den Kriterien einzelner Wald-LRT und wurden als solche erfasst. Sie werden unter dem nachfolgenden Kapitel der Wälder erläutert.

3.6.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Biotoptypen/LRT der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze

Im Folgenden werden nur die wesentlichen, aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht grundlegenden Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse dargestellt.

Grundsätzlich sollten standortgerechte Gehölzstrukturen und Einzelgehölze erhalten werden, um landschaftliche Strukturvielfalt und eine möglichst große Artenvielfalt durch Lebensraumvielfalt zu bewahren bzw. zu schaffen. Alt- und Totholzanteile sowie sonstige Biotopbäume sollen erhalten werden. Insbesondere die Schwarzpappeln, Alt-Eichen und Kopfweiden stellen wertgebende und für das BR charakteristische Elemente dar. Um die Gehölze sollen Saumstrukturen als Puffer gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen sowie zur Steigerung der Pflanzen- und Tierartenvielfalt angelegt werden.

Tab. 44: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Gehölzstrukturen und Einzelgehölze

Entwicklungsziele	Naturschutzfachliche Handlungserfordernisse
Erhalt und Ausdehnung landschaftsgliedernder Gehölzstrukturen mit standorttypischen Arten und hoher Strukturvielfalt	- fachgerechte Gehölzpflege, um Überalterung/Auseinanderbrechen zu vermeiden; - Ersatz abgehender und im Zuge einer vorsorgenden Vekehrssicherungspflicht entnommener Gehölze durch standortgerechte Neupflanzungen; - Anlage von standortheimischen Windschutzpflanzungen und Benjeshecken aus autochthonem Gehölzschnitt; - bei kleinen Beständen, insbesondere bei sensiblen Feucht- und Nassstandorten oder sehr nährstoffarmen Trockengebüschen/- gehölzen sollte durch einen Pufferstreifen eine biotoptypengerechte Mindestgröße gesichert werden, um die Bestände vor Nähr- und Schadstoffeinträgen durch angrenzende Nutzungen zu schützen bzw. um Verbiss durch Weidetiere zu vermeiden, der die Biotopqualität beeinträchtigt. - Anpflanzung alternativer Nährgehölze für den Biber, v.a. Weiden und Zitterpappeln zur Vermeidung von Biberfraß an sonstigen Gehölzbeständen und –pflanzungen
Erhalt von Einzelgehölzen/Solitären und Alleen	- Nachpflanzungen oder nach Möglichkeit Neupflanzungen in der Agrarlandschaft; - Registrierung, Nachzucht und Nachpflanzung autochthoner Schwarzpappeln aus dem Elbegebiet; - insbesondere Altbäume (Alt-Eichen) als Strukturelemente erhalten; - gehölzerhaltende Baumpflege; - Nutzungs- und Pflegekonzept zur Pflege und Erhaltung der Kopfweiden.
Erhalt extensiv genutzter Streuobstwiesen mit alten, regionstypischen Obstsorten	- Regelmäßige Baumpflege, Erhalt eines Teils der brüchigen Altbäume als Strukturelement; - Nachpflanzen zum Bestandserhalt, bevorzugt mit alten, regionstypischen Obstsorten; - Extensive Grünlandnutzung mit zweischüriger Mahd oder Beweidung mit Nachmahd.

3.7 Biotoptypen und Lebensraumtypen der Wälder

3.7.1 Biotoptypen der Wälder

Die Wälder des Biosphärenreservates werden flächenmäßig von Kiefernforsten dominiert, die bis auf wenige Ausnahmen monostrukturiert und floristisch verarmt sind. Sie nehmen fast 30 % der Gesamtfläche des BR ein (bezieht man die Nadel- und Misch-Forste ein, die zum Großteil von Kiefer dominiert werden). Auf wenigen, v. a. nährstoffarmen Dünenstandorten, wie den Quitzöbler Dünen, kommen naturnahe Kieferntrockenwälder vor. Im Bereich basenarmer Standorte auf Dünen und Talsanden wie z. B. bei Hinzdorf finden sich bodensaure Eichenmischwälder. Auf trockenen bis mäßig feuchten, basenarmen und teilweise sandigen Standorten stocken ganz vereinzelt Rotbuchenwälder. Auf stark grund- oder stauwasserbeeinflussten Flächen, wie der Silge, sind Eichen-Hainbuchenwälder typischerweise ausgebildet. Naturnahe Waldgesellschaften nasser Standorte sind im Gebiet v. a. Erlenbruchwälder und Auwälder entlang

der Elbe und ihrer Nebengewässer. An wenigen Standorten, wie insbesondere dem NSG Jackel, kommen nährstoffarme Birken- und Kiefern-Moorwälder vor.

Wälder unterliegen dem Schutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG, wenn sie einer natürlichen Waldgesellschaft entsprechen, eine Mindestflächengröße von 0,1 ha erreichen und der Fremdholzanteil weniger als 10 % ist.

In den folgenden Abschnitten wird genauer auf die im Biosphärenreservat vorkommenden Biotoptypen der Wälder und deren Ausprägungen eingegangen.

Tab. 45: Größen und Anteile der Waldbiotope (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015)

Biotoptypen	BBK-Code	Fläche der Flächenbiotope [ha]	Fläche [%]	Länge der Linienbiotope [m]	Länge [%]	Anzahl Punktbiotope
Nährstoffarme Moorwälder	08101X, 08102X	56,3	0,1			1
Erlenbruchwälder	08103X	341,0	0,6			1
Erlen-Eschenwälder	0811X	110,7	0,2			
Weichholzauenwälder	0812X	97,4	0,2	302,1	0,0	5
Hartholzauenwald	0813X	168,4	0,3	1.493,1	0,1	11
Rotbuchenwälder	0817X	175,3	0,3			1
Eichen-Hainbuchenwälder	0818X	484,1	0,9			
Bodensaure Eichenwälder	0819X	449,9	0,8			1
Trockene Kiefernwälder	0821X, 0822X, 0823X	28,3	0,1			5
Rodungen, junge Aufforstungen	0826X	651,6	1,2			
Vorwälder	0828X	221,2	0,4	764,0	0,0	4
Naturnahe Laub- und Mischwälder	0829X	503,0	0,9			
Laubholzforste	083X	588,4	1,1			
Nadelholzforste	084X	12.427,1	23,3			
Laub-Nadelholz-Mischforste	085X, 086X	3.642,4	6,8			
SUMME Wald-Biotope		**19.945,1**	**37,4**	**2.559,1**	**0,1**	
SUMME Biotope gesamt		**53.313,9**		**1.715.357,7**		

Nährstoffarme Moorwälder

Die nährstoffarmen Moorwaldtypen kommen nur vereinzelt in den Waldgebieten der Perleberg-Uenzer-Heide vor. Die Bestände entsprechen alle dem LRT 91D0 bzw. seinen Untertypen 91D1 und 91D2. Eine weitergehende Beschreibung der Ausprägungen im BR ist dem Kapitel über die Wald-LRT zu entnehmen.

Erlenbruchwälder

Die Erlenbruchwälder stellen mit 341 ha einen der flächenmäßig größten Anteile der naturnahen Waldgesellschaften dar. Sie sind über das BR in organisch geprägten Niederungen ohne oder mit geringer Anbindung an die Überflutungsdynamik zerstreut verbreitet. Schwerpunktvorkommen liegen im Rambower und Nausdorfer Moor sowie der

Jackel. Im NSG Gadow und der Silge-Niederung kommen ebenfalls größere Bestände vor. Häufige Ausprägungen sind die Großseggen-Schwarzerlenwälder, die typisch für nährstoffreiche Nassstandorte ohne längere Überstauung sind. Ihre Bodenvegetation ist von Großseggen wie Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) oder Steifer Segge (*C. elata*) geprägt. Auf weniger nassen Standorten stocken die Frauenfarn-Schwarzerlenwälder oder die Rasenschmielen-Schwarzerlenwälder. Neben Sumpf- und Moorpflanzen bestimmen Frische- und Feuchtezeiger wie Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) die Bodenvegetation. Diese Waldtypen kommen zwar auch natürlicherweise vor, sind im BR aber i. d. R. durch Entwässerung entstanden. Auch der Brennnessel-Schwarzerlenwald kommt auf entwässerten Standorten vor, in denen durch Mineralisierungsprozesse Nährstoffe frei gesetzt wurden und nun auf den bodenfeuchten, mehr oder weniger stark vererdeten Niedermoortorfen nitrophile Brennnessel-Fluren die Krautschicht bestimmen. Ähnlich, aber noch etwas artenreicher und mit meist schönem Frühjahrsaspekt ist der Scharbockskraut-Brennnessel-Schwarzerlenwald vereinzelt im BR anzutreffen. An wenigen Stellen kommt der Schaumkraut-Schwarzerlenwald vor. Er ist typisch für quellige oder durchströmte Bereiche und ist ein Untertyp des LRT 91E0 (nähere Beschreibung unter dem Kapitel der Wald-LRT). Neben Bruchwaldpflanzen ist das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*) ein prägendes Merkmal dieses Waldtyps. Auch der Wasserfeder-Schwarzerlenwald, der auf längerfristig überstauten Standorten stockt, kommt nur kleinflächig im FFH-Gebiet Jackel in Kontakt zu einem größeren Temporärgewässer und im Nausdorfer Moor in einer kleinen Geländesenke vor. Der Waldtyp ist durch Erlenbulte und dazwischen liegende Schlenken mit Wasserpflanzen wie Wasserfeder (*Hottonia palustris*) oder Wasserlinsen (*Lemna* spec.) charakterisiert. Moorbirken-Schwarzerlenwälder leiten zu den nährstoffarmen Birkenbruchwäldern über und werden unter dem LRT 91D0 gefasst. Eine genauere Beschreibung dieser Bestände findet sich unter dem Kapitel der Wald-Lebensraumtypen.

Erlen-Eschenwälder

Die Erlen-Eschenwälder stocken im Gebiet in wenigen Bereichen auf basen- und/oder kalkreichen, gut nährstoffversorgten Überflutungs- oder Quellstandorten. Das größte Vorkommen befindet sich in der Silge-Niederung, weitere Verbreitungsgebiete sind die Karthane-Niederung und die Jackel. Die gutwüchsige Baumschicht wird typischerweise von Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Flatter-Ulme (*Ulmus laevis)* bestimmt. In der Krautschicht überwiegen Arten der frisch bis feuchten Mineralbodenstandorte wie Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*) und Hopfen (*Humulus lupulus*). Die häufigsten Untertypen im BR sind die Traubenkirschen-Eschenwälder und die nährstoffreicheren Giersch-Eschenwälder. Traubenkirschen-Eschenwälder stocken auf kalkfreien Standorten. Die Substrate der Giersch-Eschenwälder hingegen weisen i. d. R. Kalkanteile auf und sind noch üppiger entwickelt, mit viel Giersch (*Aegopodium podagraria*) und/oder Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) in der Krautschicht und einem hohen Anteil an Esche (*Fraxinus excelsior*) in der Baumschicht. Desweiteren gibt es Einzelvorkommen der Schaumkraut-Eschenwälder und der Winkelseggen-Eschenwälder. Die Erlen-Eschen-Wälder sind typische Biotoptypen des LRT 91E0. Eine ausführliche Beschreibung erfolgt zusätzlich unter dem Kapitel der Wald-LRT.

Weichholzauenwälder

Die Weichholzauen kommen im Überschwemmungsbereich der Elbe vor. Sie stellen die pnV entlang großer Flüsse dar und kommen natürlicherweise unmittelbar in den Uferbereichen vor, die stark von der Flussdynamik betroffen sind. Im Gebiet sind sie jedoch nur noch fragmentarisch ausgeprägt und bedecken nur einen Bruchteil ihres potenziell natürlichen Verbreitungsgebiets. Im BR stellt der Silberweiden-Auenwald die häufigste Ausprägung der Biotoptypen der Weichholzauen dar, er ist von den Untertypen am besten an die mechanischen Belastungen der Flussdynamiken angepasst und i. d. R. von der namensgebenden Silberweide (*Salix alba*) dominiert. Die Krautschicht ist aus Arten der feuchten Hochstaudenfluren und Röhrichte, durchsetzt mit Wasserpflanzen und Pioniervegetation, zusammengesetzt. Der weniger häufige Fahlweiden-Auenwald kommt natürlicherweise in etwas höher gelegenen Abschnitten mit geringerem Grundwassereinfluss und kürzerem Überflutungsregime vor. In der Krautschicht dieses Untertyps treten Arten dauerhafterer Waldgesellschaften wie Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und strömungsempfindlichere Arten wie Schilf (*Phragmites australis*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) in höheren Deckungsgraden als im Silberweiden-Auenwald auf. Die Weichholzauenwälder sind ein Untertyp des LRT 91E0 und werden im Abschnitt über die Wald-LRT nochmals ausführlicher behandelt.

Hartholzauenwälder

Die Hartholzauenwälder würden natürlicherweise an die Weichholzauenwälder anschließen und große Teile des BR bedecken. Das potenzielle Verbreitungsgebiet dieses Waldtyps in der Elbaue wird heute überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Es sind nur noch wenige kleine, fragmentarisch verbreitete Restflächen wie die Lennewitzer Eichen vorhanden. Die Hartholzauenwälder entsprechen in der BBK-Anleitung dem Biotoptyp Stieleichen-Ulmen-Auenwälder, welche für den LRT 91F0 charakteristisch sind. Eine genaue Beschreibung erfolgt unter dem Abschnitt der Wald-LRT.

Rotbuchenwälder

Im BR wäre natürlicherweise der größte Flächenanteil von Buchenwäldern bedeckt. Sie stocken auf den sandig-lehmigen Substraten des Urstromtals, in denen der Hochwassereinfluss weitgehend fehlt und sich podsolige Braunerden und ähnliche Bodentypen mäßiger Frische und Nährstoffversorgung bilden konnten. Aktuell kommen sie nur in geringen Flächenanteilen über das Gebiet verstreut vor. Ein Großteil ihres potenziellen Verbreitungsgebietes wurde mit Kiefern aufgeforstet. Im BR sind die bodensauren Buchenwälder die häufigsten Buchenwaldtypen. Als Untertypen kommen insbesondere die Schattenblumen-Buchenwälder vor, die sich durch eine artenarme, karge Bodenvegetation mit säureliebenden bis mäßig anspruchsvollen Arten von den anderen Buchenwaldtypen abgrenzen lassen. Großes Standortpotenzial, aber aktuell weniger häufig anzutreffen sind die Blaubeer-Kiefern-Buchenwälder, die zu den Zwergstrauch-Kiefern-Wäldern überleiten und die ebenfalls stark bodensauren Drahtschmielen-Buchenwälder, deren Krautschicht von Säurezeigern bestimmt wird, die aber i. d. R. keine oder nur geringe Anteile von Kiefer (*Pinus sylvestris*) oder Zwergsträuchern aufweisen. Auch die bodenfeuchten Varianten Faulbaum-Buchenwald und Pfeifengras-Buchenwald sind selten. Die Faulbaum-Buchenwälder stocken im Gegensatz zu den Pfeifengras-Buchenwäldern auf besser nährstoffversorgten Standorten. Die bodensauren Buchenwälder entsprechen dem LRT 9110. Eine genaue Beschreibung erfolgt unter dem Abschnitt der Wald-LRT.

Im Stavenower Wald kommen wenige Bestände der Buchenwälder mittlerer Standorte vor. Am häufigsten ist der Untertyp Flattergras-Buchenwald sowie Bestände ohne weitere Zuordnung zu den Untertypen. Sie entsprechen dem LRT 9130 und werden unter dem Abschnitt der Wald-LRT näher beschrieben.

Eine Fläche an der Löcknitz bei Stavenow wurde zudem als Eschen-Buchenwald, einem Rotbuchenwald kalkreicher Standorte erfasst. Dieser entspricht ebenfalls dem LRT 9130, welcher unter dem Abschnitt der Wald-LRT näher beschrieben wird.

Eichen-Hainbuchenwälder

Die Eichen-Hainbuchenwälder sind im Gebiet die natürliche Waldgesellschaft mit dem aktuell größten Flächenanteil. Die zumeist artenreichen Wälder mit ausgeprägtem Frühjahrsaspekt kommen auf gut nährstoffversorgten Standorten in den Niederungsgebieten vor. Im BR sind die Eichen-Hainbuchenwälder feuchter bis frischer Standorte häufig. Insbesondere der Untertyp Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald ist weit verbreitet. Er stockt auf grundwasserbeeinflussten, sandig-lehmigen Niederungen mit mäßig bis guter Nährstoffversorgung. Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) bilden die Baumschicht. Die Krautschicht setzt sich aus Arten der mittleren Standorte zusammen und weist i. d. R. einen ausgeprägten Frühjahrsaspekt mit Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) auf. Daneben sind die namensgebende Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Flattergras (*Milium effusum*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) typische Vertreter. Der weniger häufige Waldziest-Ahorn-Hainbuchenwald stockt auf reichen Lehmböden und grenzt sich durch einen höheren Anteil anspruchsvoller Arten in Gehölz- und Krautschicht ab. Ebenfalls seltener und fast ausschließlich auf das FFH-Gebiet Silge beschränkt, sind die auf mäßig nährstoffversorgten Sanden stockenden Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwälder. Nach der pnV ist diese Waldgesellschaft nur kleinflächig im östlichen Teil des BR zu erwarten. Die Eichen-Hainbuchenwälder feuchter bis frischer Standorte entsprechen dem LRT 9160 und werden unter dem Abschnitt der Wald-LRT näher erläutert.

Die Eichen-Hainbuchenwälder mittlerer bis trockener Standorte sind ebenfalls artenreiche, auf gut nährstoffversorgten, wärmegetönten Standorten stockende Waldtypen, in denen im Gegensatz zu Beständen des LRT 9160 keine Feuchtezeiger vorkommen. Im BR sind sie nur mit wenigen Beständen vertreten und z. T. wohl sekundär durch Entwässerung o. ä. entstanden. Einige der Bestände entsprechen dem LRT 9170 und werden unter dem Kapitel der Wald-LRT näher beschrieben.

Bodensaure Eichenwälder

Die bodensauren Eichenwälder sind knapp hinter den Eichen-Hainbuchenwäldern die flächenmäßig am weitesten verbreiteten natürlichen Waldgesellschaften, die im BR aktuell vorkommen. Sie erstrecken sich über das gesamte BR mit Verbreitungsschwerpunkt in den FFH-Gebieten Elbdeichhinterland, Jackel, Karthane und Silge.

Im BR sind die Grundwasserbeeinflussten Eichenmischwälder am häufigsten. Sie sind durch die Untertypen Gilbweiderich-Birken-Stieleichenwald, Pfeifengras-Birken-Stieleichenwald und Honiggras-Birken-Stieleichenwald vertreten. Während es sich bei den beiden letztgenannten um sehr nährstoffarme Ausprägungen handelt, stocken die Gilbweiderich-Birken-Stieleichenwälder auf etwas besser nährstoffversorgten Sandböden mit ständigem Grundwassereinfluss. Sie grenzen sich durch das Vorkommen der Moor-Birke (*Betula pubescens*) und leicht anspruchsvollen Arten wie Gilbweiderich (*Lysimachia*

vulgaris) und Sternmiere (*Stellaria holostea*) in Kombination mit den in allen Untertypen vorkommenden Säurezeigern wie Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) oder Pfeifengras (*Molinia caerulea*) ab. Der Honiggras-Birken-Stieleichenwald stockt auf feuchten Böden, die in den anderen beiden Untertypen dominierenden Nässezeiger werden verstärkt von Frischezeigern wie Honiggras (*Holcus mollis*) oder Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) ersetzt.

Die frischen bis mäßig trockenen Eichenmischwälder sind ebenfalls häufig und durch die Untertypen Knäuelgras-Eichenwald, Straußgras-Eichenwald (1 Bestand) und Drahtschmielen-Eichenwald vertreten. Sie stocken auf grundwasserfernen, sauren und nährstoffarmen Sandböden mit mäßig trockenem Wasserhaushalt. Die Drahtschmielen- und Straußgras-Eichenwälder sind von anspruchslosen Gräsern wie Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*) in der Krautschicht geprägt. Im Drahtschmielen-Eichenwald treten Horstgräser dabei stärker hervor, Krautige und Moos-Arten nährstoffarmer Standorte sind in beiden Typen beigemischt. In dem auf wärmegetönten Standorten stockenden Knäuelgras-Eichenwald treten Wärmezeiger wie Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) hinzu.

Die bodensauren Eichenwälder entsprechen bis auf wenige Ausnahmen dem LRT 9190. Eine weitergehende Beschreibung erfolgt unter dem Kapitel der Wald-LRT.

Trockene Kiefernwälder

Die natürlichen, frischen bis trockenen Kiefernwaldgesellschaften sind im BR zerstreut und kleinflächig auf sehr nährstoffarmen Sanden, insbesondere auf Binnendünen oder Flugsandfeldern, anzutreffen. Am häufigsten sind die Untertypen Silbergras-Kieferngehölz und Flechten-Kiefernwald. Die zumeist lichten Bestände weisen eine in guter Ausprägung lückige Krautschicht mit Flechtengesellschaften und Arten der Trockenrasen auf. Wenige Bestände um das FFH-Gebiet Jackel bis zur Kuhblanker Heide wurden als Zwergstrauch-Kiefernwälder erfasst. Sie stocken auf frischen bis mäßig trockenen und nur mäßig nährstoffarmen Standorten und zeichnen sich insbesondere durch das Vorkommen von Zwergsträuchern wie Heidel- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*) oder Besenheide (*Calluna vulgaris*) aus.

Fast alle Bestände der natürlichen Kiefernwälder entsprechen dem LRT 91T0 bzw. stellen Entwicklungsflächen des LRT dar. Sie werden im Kapitel der Wald-LRT näher beschrieben.

Rodungen, junge Aufforstungen

Rodungen und junge Aufforstungen sind über das ganze Gebiet verbreitet. Der Verteilung der Waldtypen entsprechend, sind insbesondere Kahlschläge der Kiefernforste und Kiefernschonungen auf frischen bis trockenen Standorten weit verbreitet. Aber auch diverse andere Baumartenzusammensetzungen kommen vor. Die frischen Rodungsflächen weisen in der Krautschicht meist noch die Arten der vorherigen Waldgesellschaft auf. Diese werden im Laufe der Zeit häufig von Schlagflur-Gesellschaften aus Schmalblättrigem Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) oder Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) in Kombination mit Sträuchern und Pioniergehölzen sowie vielen weiteren, standörtlich unterschiedlichen Arten besiedelt.

Vorwälder

Vorwälder sind über das BR zerstreut und kleinflächig anzutreffen. Sie sind i. d. R. aus Sukzession auf brachgefallenen Flächen entstanden. Die Artenzusammensetzung variiert je nach Vornutzung und Standorteigenschaften stark. Bei standortgerechter Baumartenzusammensetzung mit einem Fremdholzanteil unter 10 % und einer absehbaren Entwicklungstendenz zu einer natürlichen Waldgesellschaft hin sind sie gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützt.

Am häufigsten sind die Vorwälder frischer Standorte. Sie haben sich im BR auf frischen, mäßig nährstoffversorgten Sanden und sonstigen Mineralbodenstandorten entwickelt. Insbesondere die Birken-Vorwälder sind weit verbreitet, etwas weniger häufig treten Espen-Vorwälder und sonstige auf, vereinzelt kommen Eichen- und Robinien-Vorwälder vor.

Ebenfalls häufig haben sich Vorwälder trockener Standorte in den Sandgebieten entwickelt. Im BR kommen insbesondere die Untertypen Birken-Vorwald und Kiefern-Vorwald vor, vereinzelt treten Espen-Vorwald und sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten auf. Der Unterwuchs ist zumeist von Arten der Trockenrasen und Ruderalvegetation geprägt.

Vorwälder feuchter Standorte haben sich häufig in aufgelassenem Feuchtgrünland entwickelt. Auch hier sind die Birken-Vorwälder die am weitesten verbreiteten Vertreter, aber auch Erlen-Vorwald und sonstige, häufig aus Weiden zusammengesetzte Vorwälder treten in einigen Flächen auf.

Einige der Vorwälder (überwiegend frischer Standorte) wurden als Entwicklungsfläche des LRT 9190 kartiert und 2 Bestände als Entwicklungsfläche des LRT 9160. Zwei lückige Kiefern-Vorwälder auf Binnendünen bzw. Flugsandfeldern in den FFH-Gebieten Karthan und Perleberger Schießplatz entsprechen dem LRT 2330 und ein Bestand wurde als Entwicklungsfläche des LRT 91T0 erfasst. Zwei der feuchten Birken-Vorwälder sind LRT 91D0. Desweiteren wurden einige der feuchten Vorwälder als Entwicklungsflächen der LRT 91E0 und 91F0 erfasst. Die LRT und deren Entwicklungsflächen sind unter dem Kapitel der Wald-LRT näher beschrieben.

Naturnahe Laub- und Mischwälder

Die naturnahen Laub- und Mischwälder kommen über das BR verteilt vor, mit Schwerpunktvorkommen in der Löcknitz-Niederung und dem FFH-Gebiet Silge. Sie weisen sehr unterschiedliche Artenzusammensetzungen und Ausprägungen auf. Sie entsprechen keiner natürlichen Waldgesellschaft, sind aber im Gegensatz zu den Forsten naturnah ausgeprägt. Im Gebiet sind die naturnahen Laub- und Mischwälder nasser und feuchter Standorte, frischer und oder reicher Standorte sowie mittlerer Standorte relativ häufig, die Bestände armer und/oder trockener Standorte sind nur vereinzelt anzutreffen.

Einige der Bestände wurden als Entwicklungsflächen der LRT 9110, 9130, 9160, 9170, 9190, 91E0* und 91F0 kartiert. Diese werden im Kapitel der Wald-LRT näher erläutert.

Laubholzforste

Die Laubholzforste kommen über das BR nur zerstreut und kleinflächig vor. Lediglich im FFH-Gebiet Silge sind sie in höherer Dichte anzutreffen. Am häufigsten sind die Eichenforste, z. T. mit anderen Mischbaumarten wie insbesondere Buche oder Birke. An Forsten mit standortgerechten Baumarten wurden desweiteren Buchen-, Erlen- und Birkenforste sowie in wenigen Flächen Eschenforste angepflanzt. Einige Flächen wurden

mit den gebietsfremden Baumarten Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*) und Rot-Eiche (*Quercus rubra*) aufgeforstet. Zudem gibt es vereinzelt Mischforste mit unterschiedlicher Artenzusammensetzung.

Einige der Bestände weisen Entwicklungspotenzial zu natürlichen Waldgesellschaften auf und wurden als Entwicklungsflächen der LRT 9110, 9160, 9190, 91E0 und 91F0 kartiert. Besonders naturnahe Eichenforste erfüllen in Einzelfällen bereits die Kriterien der LRT 9190 und 9160. Diese werden im Kapitel der Wald-LRT näher erläutert.

Nadelholzforste

Die Nadelholzforste nehmen den mit Abstand größten Teil der Waldfläche des BR und gut ein Fünftel der Gesamtfläche des BR ein. Dominierend sind dabei die Kiefernforste, die selten mit anderen Nadelgehölzen durchmischt sind. Zudem wurden Douglasien in wenigen Gebieten wie dem FFH-Gebiet Gadow aufgeforstet sowie zerstreut Fichten oder Lärchen.

Wenige, besonders naturnah ausgeprägte Bestände wurden als Entwicklungsfläche des LRT 91T0 kartiert und ein Bestand mit wenig Eichen- und Birken-Beimischung als Entwicklungsfläche des LRT 9190. Die LRT werden unter dem Kapitel der Wald-LRT näher beschrieben.

Laub-Nadelholz-Mischforste

Auch die Mischforste werden zum Großteil von der Kiefer geprägt. Daneben kommen diverse Baumartenkombinationen aus den Laub- und Nadelholzforsten vor.

Einige der Bestände weisen Entwicklungspotenzial zu natürlichen Waldgesellschaften auf und wurden als Entwicklungsflächen der LRT 9110, 9160, 9190, 91D0, 91E0 und 91T0 kartiert. Zwei besonders naturnahe Eichenforste erfüllen bereits die Kriterien des LRT 9190. Diese werden im Kapitel der Wald-LRT näher erläutert.

3.7.2 Wald-Lebensraumtypen

Die Wald-LRT besitzen nur 18,5 % Flächenanteil der LRT im BR, obwohl der Flächenanteil der Wälder und Forste 37 % beträgt und damit noch über dem Grünland-Anteil liegt. Am weitesten verbreitet sind die Eichen-LRT 9160, 9170 und 9190, wohingegen die Buchenwald-LRT 9110 und 9130, die gemäß der pnV den größten Anteil der aktuell von Wald bedeckten Fläche ausmachen würden, flächenmäßig stark unterrepräsentiert sind (vgl. Tab. 52 und Tab. 53).

Tab. 46: FFH-Lebensraumtypen der Wälder (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	Fläche [ha]	Länge Linien-biotope [m]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	151,8	0,0	1	12
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	17,3	0,0	0	7
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	452,0	0,0	0	16
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum	469,4	0,0	0	23
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	412,4	0,0	0	19
91D0*	* Moorwälder	59,7	0,0	0	1
91D1*	* Birken-Moorwald	7,1	0,0	1	0
91D2*	* Waldkiefern-Moorwald	8,4	0,0	0	1
91E0*	* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	225,1	3.109,0	6	38
91F0	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	173,3	1.493,1	10	7
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	22,8	0,0	1	9
Summe Wald-LRT		**1.540,4**	**4.602,0**	**19**	**110**
Summe Biotope gesamt		**53.313,9**	**1.715.357,7**		

Tab. 47: LRT-Entwicklungsfläche der Wälder (Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 11.12.2015)

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	Fläche [ha]	Länge Linien-biotope [m]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	90,1		4	2
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	5,5		0	
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	138,4		1	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum	4,8		0	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	360,6	277,4	4	7
91D0*	* Moorwälder	9,4		0	1
91D1*	* Birken-Moorwald	7,6		0	
91E0*	* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	83,2	1.750,7	3	20
91F0	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	73,7	659,3	0	10
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	61,8		5	1
Summe LRT-Entwicklungsfläche		**835,1**	**2.687,4**	**17**	**41**
Summe Biotope gesamt		**53.313,9**	**1.715.357,7**		

LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Tab. 48: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 9110 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	90,5	0,2			0	6
C – mittel bis schlecht	59,8	0,1			1	6
nicht bewertbar*	1,6	0,0			0	
Summe LRT 9110	**151,8**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**1**	**12**
LRT-Entwicklungsfläche	90,1	0,2			4	2
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

* aufgrund von eingeschränkter Begehbarkeit

Der LRT 9110 kommt in geringen Flächenanteilen über das Gebiet verstreut vor. Vorkommens-Schwerpunkte bilden die FFH-Gebiete Gadow, Jackel, Stavenower Wald und Silge.

Allgemeine Beschreibung: Die Bestände des LRT 9110 befinden sich zu fast zwei Dritteln in einem guten Erhaltungsgrad (B) und zu gut einem Drittel in einem mittleren bis schlechten (C). Eine hervorragende Ausprägung weist keine der LRT-Flächen auf. Meist haben ungünstige Habitatstrukturen zu einer Abstufung des Erhaltungsgrades beigetragen. Ökologisch wertmindernde Faktoren sind geringes Alter (schwache Wuchsklassen) und die kaum vorhandene Schichtung der Bestände mit geringen Altholzanteilen sowie wenig Totholz und Biotopbäumen.

Das Artinventar ist in der Mehrzahl der Flächen zumindest weitgehend vorhanden. Da die bodensauren Standorte natürlicherweise relativ artenarm sind, kommen in der lückigen Krautschicht häufig nur wenige Arten wie Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Dorniger Wurmfarn (*Dryopteris carthusiana*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*) vor. In den im Gebiet seltenen, bodenfeuchten Ausprägungen können Arten wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) hinzutreten. In der Baumschicht kommen Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) als typische Begleitarten häufig vor, als standortfremde Begleitarten treten in einigen Gebieten v. a. Fichte (*Picea abies*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) auf.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Die Hauptgefährdungen werden aktuell in einer zu intensiven forstlichen Nutzung gesehen (Entnahme von zu viel Altholz, Totholz und Biotopbäumen). Eine weitere Beeinträchtigung besteht in der Bestockung nicht standortgerechter Baumarten. Zudem wird im gesamten BR der Verbiss als starke Beeinträchtigung für die Buchenverjüngung gesehen.

Entwicklungspotenzial: Da im Gebiet die bodensauren Buchenwälder potenziell weit verbreitet wären, besteht standörtlich ein großes Umbau-Potenzial zu naturnahen Buchen bestandenen Wäldern. Im Rahmen der Biotopkartierung wurden Forst-Flächen mit Buche als Mischbaumart oder Buchenwälder mit zu hohem Fremdholzanteil als LRT-Entwicklungsfläche kartiert, insofern sie auf bodensauren Standorten stocken und charakteristisches Artinventar in der Bodenvegetation erkennbar war.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Nach SCHOKNECHT (2011) beträgt der Anteil des LRT, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, nur ca. 2 %. Dies bezieht sich allerdings auf die Buchenwälder der planaren bis montanen Stufe (auch auf die Buchenwälder der Mittelgebirgsregion). Die Buchenwälder des nordostdeutschen Tieflandes machen etwa die Hälfte des europäischen Bestandes der planaren subatlantisch-zentraleuropäischen Buchenwälder (baltische Buchenwälder) aus (MUGV 2013). Der Norden Brandenburgs gehört damit zum Hauptverbreitungsgebiet der baltischen Buchenwälder, die teilweise andere Arten aufweisen als die mitteldeutschen Buchenwälder. Brandenburg trägt somit eine hohe Verantwortlichkeit für den Erhalt dieses LRT (LUGV 2012).

Gesamteinschätzung: Der überwiegende Teil der kartierten Hainsimsen-Buchenwälder befindet sich in einem guten Gesamterhaltungsgrad. Diesen gilt es zukünftig zu bewahren. Eine Verbesserung des EHG ist v. a. durch eine Erhöhung der Alt- und Totholzanteile zu erreichen. Das Entwicklungspotenzial für weitere LRT-Flächen im BR ist hoch und durch Waldumbaumaßnahmen in einigen Flächen mittelfristig umsetzbar.

LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo -Fagetum)

Tab. 49: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 9130 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	7,2	0,0			0	7
C – mittel bis schlecht	10,1	0,0			0	
Summe LRT 9130	**17,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0**	**7**
LRT-Entwicklungsfläche	5,5	0,0			0	
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Der LRT 9130 kommt nur an wenigen Stellen im BR vor. Das Haupt-Vorkommen im BR stellen die beiden FFH-Gebiete Stavenower Wald und Silge dar. Gemäß der pnV (vgl. Kapitel 2) kommen im BR nur wenig geeignete Standorte für diesen LRT vor.

Im FFH-Gebiet Silge würde der LRT 9130 z. B. standortgemäß nicht unbedingt vorkommen (vgl. FFH-MP zum FFH-Gebiet Silge). In einigen Bereichen wurde hier tlw. Buche unter abgängigen Stieleichen- und Eschenbeständen gepflanzt, um damit die Ausbreitung der Spätblühenden Traubenkirsche einzudämmen. Aus diesen Aufforstungen entwickelten sich die derzeit als LRT 9130 kartierten Bestände. Eventuell haben sich die Standorteigenschaften auch im Zuge der Entwässerung der Silge verändert (nicht mehr Eichen-Hainbuchenwald auf kräftigen, feuchteren Standorten, sondern Buchenwald auf trockeneren kräftigen Standorten durch Entwässerung).

Allgemeine Beschreibung: Die Bestände des Waldmeister-Buchenwaldes befinden sich in einem guten oder mittlerem bis schlechtem EHG, Flächen in hervorragender Ausprägung sind im Gebiet nicht vorhanden. Neben den meist defizitären Habitatstrukturen, die mit denen des LRT 9110 vergleichbar sind, mangelt es in einigen Flächen an charakteristischem Artinventar.

Die meisten LRT-Flächen im Gebiet sind gemäß den natürlichen Standortbedingungen relativ arme, wenig basenreiche Ausprägungen der Waldmeister-Buchenwälder. Als häufigste, auf natürlichen Standorten der Waldmeister-Buchenwälder stockende Gesellschaft ist der Flattergras-Buchenwald mit dem namensgebenden Flattergras (*Milium effusum*) in der Krautschicht anzutreffen. Im Kontakt zu den Auenwaldtypen bzw. grundwassernahen Bereichen kommen auch nährstoffreichere Ausprägungen mit einer gut entwickelten Krautschicht aus Arten wie Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Waldsegge (*Carex sylvatica*) und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) sowie Eschen (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) in der Baumschicht und Haselnuss (*Corylus avellana*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) im Unter- und Zwischenstand vor. Dies stellen jedoch häufig Ersatzgesellschaften oder Übergangsbereiche zu den bodenfeuchten Eichen-Hainbuchenwäldern dar.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Wie beim LRT 9110, werden auch für den LRT 9130 die Hauptgefährdungen in einer zu intensiven forstlichen Nutzung gesehen (Entnahme von zu vielen hiebsreifen Altholz-Bäumen, so dass kein ausreichender Altholzanteil mehr im Bestand verbleibt, sowie die Entnahme von Totholz und von Biotopbäumen). Daneben stellt auch für den LRT 9130 das Vorkommen nicht einheimischer Baumarten in ein paar Flächen eine Beeinträchtigung dar, sowie eine eingeschränkte Naturverjüngung durch Wild-Verbiss. Zudem kann die Befahrung mit Forstfahrzeugen je nach Intensität und Witterung größere Bodenschäden verursachen.

Entwicklungspotenzial: Da der LRT kein großes Standortpotenzial im BR aufweist und diese zum Großteil sehr stark forstlich überprägt sind, wurden nur wenige Entwicklungsflächen des LRT kartiert. Wie beim LRT 9110 handelt es sich häufig um Mischforste mit Buchen, die noch einen zu hohen Anteil an Begleit- oder Fremdholzarten aufweisen. Sind die Standorte geeignet, können sie durch Waldumbau-Maßnahmen in Bestände des LRT 9130 überführt werden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Anteil des LRT 9130 in Brandenburg am Vorkommen in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt nur ca. 1 % (SCHOKNECHT 2011). Dies bezieht sich allerdings auf die Buchenwälder der planaren bis montanen Stufe (somit auch auf die Buchenwälder der Mittelgebirgsregion). Die Buchenwälder des nordostdeutschen Tieflandes machen etwa die Hälfte des europäischen Bestandes der planaren subatlantisch-zentraleuropäischen Buchenwälder (baltische Buchenwälder) aus (MUGV 2013). Der Norden Brandenburgs gehört damit zum Hauptverbreitungsgebiet der baltischen Buchenwälder, die teilweise andere Arten aufweisen als die mitteldeutschen Buchenwälder. Analog zum Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) trägt Brandenburg somit eine hohe Verantwortlichkeit für den Erhalt des LRT in der Ausprägung als Tiefland-Buchenwald (LUGV 2013).

Gesamteinschätzung: Der LRT 9130 ist im BR natürlicherweise nicht weit verbreitet, die aktuellen Vorkommen stocken teilweise auf Standorten der bodenfeuchten Eichen-Hainbuchenwälder. Der EHG der LRT-Flächen ist insgesamt mäßig, was v. a. an zu intensiven Bewirtschaftungsformen, insbesondere einem Mangel an Alt- und Totholz liegt. Entwicklungspotenzial besteht nur in wenigen Flächen. Durch Waldumbaumaßnahmen oder Förderung der Rotbuche kann der LRT-Bestand erweitert werden.

LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli [Stellario-Carpinetum])

Tab. 50: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 9160 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
A – hervorragend	1,6	0,0			0	1
B – gut	175,7	0,3			0	8
C – mittel bis schlecht	274,8	0,5			0	7
Summe LRT 9160	**452,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0**	**16**
LRT-Entwicklungsfläche	138,4	0,3			1	
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Die bodenfeuchten Eichen-Hainbuchenwälder stellen einen charakteristischen Wald-LRT in der Flusslandschaft Elbe-Brandenburg dar. Sie stocken bevorzugt auf grundwasserbeeinflussten, sandig-lehmigen Niederungen mit mäßiger bis guter Nährstoffversorgung. Aktuell hat der LRT 9160 den größten Flächenanteil der Wald-LRT im BR.

Allgemeine Beschreibung: Der LRT stockt in der Auenlandschaft auf höher gelegenen Bereichen mit nur geringem Qualmwasser-Einfluss bzw. in elbeferneren Bereichen. Gegenüber den Waldtypen der Weich- und Hartholzaue weist er neben Stieleiche (*Quercus robur*) viele überflutungsempfindliche Baumarten wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Winter¬-Linde (*Tilia cordata*) auf. In der Strauchschicht kommen u. a. Haselnuss (*Corylus avellana*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*) vor. Die Bestände sind gegenüber den als Hartholzauenwäldern kartierten Bereichen jedoch eher strauch¬arm. Die Krautschicht ist meist gut entwickelt, aber weniger üppig und stärker von Frische- bis Feuchtezeigern geprägt als die der Erlen-Niederungswälder. Häufig vorkommende Charakterarten sind Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Flattergras (*Milium effusum*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*). Typisch ist zudem ein ausgeprägter Frühjahrsaspekt mit Busch- und Gelbem Windröschen (*Anemone nemorosa* und *A. ranunculoides*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) oder Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*).

Der LRT 9160 befindet sich zum größten Teil nur in einem mittleren bis schlechten EHG (C). Hervorragend (EHG A) sind nur sehr wenige Flächen ausgebildet. Die schlechte Einstufung liegt auch hier in den meisten Fällen an Struktur-Defiziten wie v. a. zu geringen Alt- und Totholz-Anteilen.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Als Hauptbeeinträchtigung wird analog zu den Buchenwald-LRT die relativ schlechte Ausbildung der Habitatstruktur eingeschätzt. Insbesondere dickstämmiges Totholz fehlt in den Beständen. In einigen Bereichen des BR, wie dem FFH-Gebiet Silge, sind viele Eichen-Hainbuchenwald-Bestände durch langanhaltende Insektenkalamitäten (Eichenprozessionsspinner) geschädigt. Im Zuge dessen werden aus wirtschaftlichen Gründen viele abgängige Altbäume bzw. Totholzbäume geerntet, was aus naturschutzfachlicher Sicht zur Verschlechterung der Habitatstruktur führt (Verlust von Biotopbäumen, Altbäumen und starkem Totholz). In den

geschädigten/lichten Beständen kann sich die Spätblühende Traubenkirsche (Lichtbaumart) ungehemmt ausbreiten und bildet teilweise flächendeckende Unterstände, was das Aufkommen einheimischer Baumarten sehr erschwert. Zusätzlich hemmt der überhöhte Wildbestand ein natürliches Aufkommen der einheimischen Laubholzarten. Ein Erhalt des Lebensraumtyps bzw. eine Entwicklung zu einem guten Erhaltungsgrad ist in diesen Flächen mit arbeits- und kostenintensiven Maßnahmen verbunden (Eindämmung/Entfernung der Spätblühenden Traubenkirsche, Zäunung von Aufforstungsflächen, Jagd).

In manchen Flächen stellen zudem nicht standortgerechte Baumarten (z.B. Fichte) Beeinträchtigungen dar. Eine weitere Gefährdung ergibt sich durch Entwässerungssysteme und zu geringe Bodenfeuchte.

Entwicklungspotenzial: Im BR wurden 138 ha als LRT-Entwicklungsfläche kartiert. Es handelt sich um naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit überwiegend einheimischen Baumarten oder Laubholz-Forste, die die Kriterien für den LRT 9160 noch nicht erfüllen. Meist wiesen sie einen zu hohen Anteil nicht einheimischer oder nicht standortgerechter Baumarten auf oder es war aufgrund von Störungen wie Entwässerung oder Bewirtschaftungsmaßnahmen aktuell keine typisch ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht vorhanden. In diesen Flächen ist durch gezielte Waldumbaumaßnahmen oder Stabilisierung des Wasserhaushaltes aber eine mittelfristige Entwicklung zum LRT 9160 gegeben.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Eichen-Hainbuchenwälder grundwassernaher Standorte gehören in großen Teilen der Niederungen Brandenburgs wie auch großer Teile Deutschlands, insbesondere des norddeutschen Tieflandes, und entlang von Talräumen von Fließgewässern zur potenziellen natürlichen Vegetation. In der Baumartenzusammensetzung wurden sie früher deutlich durch historische Waldnutzungsformen (v. a. Mittelwaldwirtschaft) gefördert. Teilweise besiedeln sie heute somit auch potenzielle Buchenwaldstandorte. Da solche historischen Nutzungsformen heute praktisch nahezu keine Anwendung mehr finden, ist der Fortbestand dieser Waldformen oft hochgradig gefährdet. In seiner Ausprägung und Artenzusammensetzung unterscheidet sich der LRT in Brandenburg teilweise deutlich von der in Mitteldeutschland (v.a. von den im Hügel- und unteren Bergland). Obwohl nur etwa 15 % der Fläche des LRT in Brandenburg in Bezug auf den Anteil Deutschlands an der kontinentalen Region beträgt, besteht somit zumindest eine recht hohe Verantwortung hinsichtlich der Erhaltung und Entwicklung regionaltypischer Ausprägungen (LUGV 2015).

Gesamteinschätzung: Der LRT 9160 stellt den größten Flächenanteil der Wald-LRT im BR dar. Der größte Flächenanteil befindet sich jedoch nur in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand und es sind einige Bestände vorhanden, die aktuell noch nicht den Kriterien des LRT entsprechen, aber durch gezielte Maßnahmen mittelfristig zum LRT 9160 entwickelt werden können. Maßnahmen zur Verbesserung des EHG oder zur Entwicklung weiterer LRT-Flächen sind die Entnahme gesellschaftsfremder und Förderung typischer Baumarten, die Erhöhung des Alt- und Totholz-Anteils sowie die Gewährleistung von Grundwasserschwankungen im Auenbereich oder Verschluss von Entwässerungsgräben in trocken gelegten Flächen. Insbesondere in den durch den Eichenprozessionsspinner geschädigten Beständen sind Eichen gezielt zu fördern und vor Beschattung durch die Spätblühende Traubenkirsche und Wildverbiss zu schützen.

LRT 9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

Tab. 51: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 9170 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	0,7	0,0			0	
C – mittel bis schlecht	9,6	0,0			0	
Summe LRT 9170	**10,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0**	**0**
LRT-Entwicklungsfläche	4,8	0,0			0	
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Der LRT 9170 ist im BR sehr selten und kommt nur in einer Fläche im FFH-Gebiet Karthane und in zwei weiteren Flächen außerhalb der FFH-Gebietskulisse am Südufer des Rudower Sees und westlich Lanz vor. Zudem wurde eine Entwicklungsfläche des LRT im FFH-Gebiet Nausdorfer Moor kartiert.

Beschreibung: Der LRT 9170 stockt natürlicherweise auf grundwasserfernen, wärmegetönten Standorten mit guter Nährstoffversorgung. Im Optimalfall ist eine artenreiche, gut entwickelte Krautschicht vorhanden, in der im Gegensatz zu Beständen des LRT 9160 keine Feuchtezeiger vorkommen. Die LRT-Fläche im FFH-Gebiet Karthane befindet sich in einem guten EHG. Sie ist als Eichen-Hainbuchenwald mittlerer bis trockener Standorte ausgebildet. In dem kleinflächig, schmalen unregelmäßig bestockten Bestand am nördlichen Abflussgraben der Fischteiche bei Plattenburg kommt im Ober- und Zwischenstand reichlich Hainbuche (*Carpinus betulus*) vor. Zudem treten einige starke Buchen (*Fagus sylvatica*) auf und in geringeren Anteilen Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Zudem treten zahlreiche weitere Laubhölzer wie Ahorn-Arten, Eschen, Ulmen und Pappeln auf. Auffällig ist der reichlich in der Krautschicht vorhandene Hain-Wachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*). Im Süden begleitet ein schmaler Staudensaum das Waldbiotop. Aufgrund des in der Krautschicht erkennbaren trockenen Charakters entspricht das Biotop eher dem LRT 9170 als dem LRT 9160.

Die außerhalb der FFH-Gebietskulisse gelegenen Bestände befinden sich in einem nur mittleren bis schlechten Zustand. Es handelt sich um lineare Eichen-Mischbestände an der Böschung zum Seeufer des Rudower Sees bzw. am Unterhang entlang einer Hangkante westlich Lanz. Die Bestände sind heterogen zusammengesetzt, je nach Hanglage sind feuchte und trockene Bereiche vorhanden und entsprechend ist die Artenzusammensetzung durchmischt. In Baum- und Strauchschicht kommen neben Eiche und Hainbuche u. a. Birke (*Betula pendula*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Rotbuche, Ulme (*Ulmus* spec.) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) vor.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Hier sind wiederum strukturelle Defizite wie zu geringe Totholzanteile und Kleinstrukturen zu nennen. Weitere Beeinträchtigungen bestehen durch die Ausbreitung florenfremder Straucharten wie der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*).

Entwicklungspotenzial: Für den LRT 9170 besteht kein großräumiges Standortpotenzial im Gebiet. Entsprechend wurde nur eine Fläche im Nausdorfer Moor mit Entwicklungspotenzial kartiert. Es handelt sich um einen Mischbestand mit dominierender Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Der Unterwuchs ist nur spärlich, da v. a. die Spätblühende

Traubenkirsche stark beschattet. Durch Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten und Maßnahmen zur Eindämmung der Traubenkirsche ist der Bestand langfristig in einen LRT 9170 zu überführen.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 9170 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt nur ca. 1 %. Der EHZ innerhalb Brandenburgs wird als „ungünstig-schlecht" eingestuft. Da der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 9170 so gering ist, besteht weder eine besondere Verantwortung noch ein erhöhter Handlungsbedarf (LUGV 2013). Im BR sind nur 3 Flächen des LRT vorhanden, er ist daher von geringer Bedeutung.

Gesamteinschätzung: Der LRT ist im Gebiet nur kleinflächig verbreitet und die Ausprägungen sind nicht besonders charakteristisch. Z. T. kommt er auf entwässerten LRT 9160-Standorten vor. Es gibt eine LRT-Entwicklungsfläche im FFH-Gebiet Nausdorfer Moor, welche langfristig aus einem Kiefern-Eichen-Mischbestand entwickelt werden kann. Hierzu sollten insbesondere die Habitatstrukturen und die entsprechenden Bestandszielarten gefördert werden. Insgesamt kommt dem LRT 9170 nur eine geringe Bedeutung im BR zu.

LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Tab. 52: Übersicht über die Verteilung der EHG des LRT 9190 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	145,2	0,3			0	7
C – mittel bis schlecht	267,3	0,5			0	12
Summe LRT 9190	**412,4**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0**	**19**
LRT-Entwicklungsfläche	360,6	0,7	277,4	0,0	4	7
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Der LRT 9190 ist mit 412 ha der knapp nach dem LRT 9160 flächenmäßig am weitesten verbreitete LRT im BR und mit 360 ha wurden nochmals fast genauso große Wald-Anteile als Entwicklungsflächen des LRT 9190 kartiert. Seine Vorkommen erstrecken sich über das gesamte BR, wobei westlich des Rambower Moors nur noch wenige Entwicklungsflächen vorkommen. Besonders häufig ist er in den FFH-Gebieten Elbdeichhinterland, Jackel, Karthane und Silge. Im übrigen BR kommt er zerstreut vor.

Allgemeine Beschreibung: Bei den LRT-Vorkommen im BR handelt es sich bis auf wenige Ausnahmen um grundwasserbeeinflusste und frische bis mäßig trockene Eichenmischwälder, insbesondere die nährstoffarmen Ausprägungen Pfeifengras-Stieleichen-Wald, Honiggras-Birken-Stieleichenwald und Drahtschmielen-Eichenwald sind häufig vertreten. Bestände im mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad dominieren gegenüber den gut erhaltenen Beständen. Hervorragende Ausprägungen sind im BR aktuell nicht entwickelt. Auch bei den bodensauren Eichenbeständen wirken sich insbesondere Strukturdefizite wie mangelndes Alt- und Totholz negativ auf den Gesamt-Zustand aus. Die Baumschicht der auf nährstoffarmen Sanden stockenden

Waldgesellschaften ist meist aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*) mit Beimengung von Birke (*Betula pendula*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) aufgebaut. Die Strauchschicht ist meist wenig entwickelt mit Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Faulbaum (*Frangula alnus*) u. a.. Die Krautschicht ist spärlich und aus anspruchslosen Arten wie Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) zusammengesetzt.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Als Beeinträchtigungen sind vor allem standortfremde Gehölze wie Fichte (*Picea abies*) oder Zitterpappel (*Populus tremula*) zu nennen. In einigen Beständen breitet sich die Spätblühende Traubenkirsche massiv aus und wirkt hemmend auf die Krautschicht und dadurch auch auf die Naturverjüngung standortgerechter Baumarten. In einigen Gebieten, wie dem FFH-Gebiet Silge bestehen die selben Probleme wie für den LRT 9160. Die Eichen-Entnahme nach den Schäden durch die Eichen-Prozessionsspinner hat sich zusätzlich negativ auf die Habitatstrukturen des LRT ausgewirkt. Für einige Biotope stellt die Entwässerung eine weitere Beeinträchtigung dar.

Entwicklungspotenzial: Im BR ist großes Entwicklungspotenzial für den LRT 9190 gegeben. Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit überwiegend einheimischen Baumarten oder Eichen(-misch)forste, die auf bodensauren Sand-Standorten stocken und zumindest ansatzweise charakteristisches Arteninventar erkennen lassen, wurden als LRT-Entwicklungsfläche kartiert. Oft ist in den Beständen ein zu hoher Anteil nicht einheimischer oder nicht standortgerechter Baumarten beteiligt. Diese müssen nach und nach entnommen werden und die Eiche muss gezielt gefördert werden. Häufig sind auch junge Vorwälder mit charakteristischem Artinventar auf den entsprechenden Standorten als LRT-Entwicklungsflächen erfasst worden. Bei der weiteren Sukzession sollte auch hier die Eiche gefördert werden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 9190 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt 41 %, weshalb Brandenburg eine besondere Erhaltungsverantwortung zukommt. Der EHZ der Eichenwälder innerhalb Brandenburgs wird als „günstig“ eingestuft, weshalb kein erhöhter Handlungsbedarf zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes besteht (LUGV 2013). Der LRT ist über das BR verbreitet und stellt in den Sand-geprägten Bereichen mit Grundwassereinfluss sowie kleinräumig vorkommenden frisch bis trockenen Sandstandorten die pnV dar. Die Bestände sind jedoch teilweise forstlich begründet, so dass auch potenzielle Buchenwaldstandorte vom LRT 9190 eingenommen werden.

Gesamteinschätzung: Der LRT 9190 ist im BR der nach dem LRT 9160 flächenmäßig am weitesten verbreitete Wald-LRT.

LRT 91D0* - Moorwälder inklusive 91D1* - Birken-Moorwald und 91D2* - Kiefern-Moorwald

Tab. 53: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91D0* im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	11,2	0,0			0	
C – mittel bis schlecht	48,5	0,1			0	1
Summe LRT 91D0*	**59,7**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0**	**1**
LRT-Entwicklungsfläche	9,4	0,0			0	1
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Tab. 54: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91D1* im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	7,1	0,0			0	
C – mittel bis schlecht	0,0	0,0			1	
Summe LRT 91D1*	**7,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**1**	**0**
LRT-Entwicklungsfläche	7,6	0,0			0	
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Tab. 55: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91D2* im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	7,9	0,0			0	
C – mittel bis schlecht	0,5	0,0			0	1
Summe LRT 91D2*	**8,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0**	**1**
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Der LRT 91D0 inklusive seiner Untertypen 91D1 und 91D2 kommt im BR überwiegend in den Waldgebieten der Perleberg-Uenzer-Heide vor. Dort ist er mit den größten Flächenanteilen im FFH-Gebiet Jackel und mit geringeren Anteilen in den FFH-Gebieten Karthan und Karthane sowie Mendelluch und Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach verbreitet. Zwischen diesen Gebieten kommt er auch vereinzelt außerhalb der FFH-Gebiets-Kulisse vor. Kleinere Vorkommen finden sich zudem in den FFH-Gebieten Silge, Stavenower Wald und Plattenburg.

Allgemeine Beschreibung: Zu dem LRT gehören nährstoffarme bis mäßig nährstoffversorgte Moorwälder auf organischen Nassstandorten. Die beiden Untertypen definieren sich v. a. durch die dominierenden Baumarten. In Brandenburg können dies Moor-Birke (*Betula pubescens*)-, Kiefer (*Pinus sylvestris*)- und Torfmoos-reiche

Ausprägungen der Erlen-Bruchwälder sein. Im BR wurde nur in wenigen Fällen in die Subtypen 91D1 und 91D2 unterschieden. Wobei der LRT am häufigsten als Moorbirken- oder Moorbirken-Schwarzerlenwald ausgeprägt war, inbesondere als Pfeifengras- und Beerkraut-Kiefern-Moorbirkenwald sowie Torfmoos- und Pfeifengras-Moorbirken-Schwarzerlenwald. Die Moorwälder befinden sich zu großen Teilen in einem mittleren bis schlechten Zustand, eine hervorragende Ausprägung weist keine der LRT-Flächen im BR auf. Besondere Defizite bestehen auch hier in den Bestandsstrukturen wie mangelnden Alt- und Totholzanteilen, aber auch in dem in fast allen Flächen gestörten Wasserhaushalt. Die Baumschicht ist meist lückig und in der Strauchschicht findet man in ein paar Flächen den Sumpf-Porst (*Ledum palustre*) als typische Art, häufig kommt auch Birken- und Erlen-Jungwuchs hoch oder Faulbaum (*Frangula alnus*) und Weide (v. a. *Salix aurita*). Die Krautschicht wird je nach Ausprägung von Zwergsträuchern wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Rauschebeere (*Vaccinium uliginosum*) bestimmt, daneben ist Pfeifengras (*Molinia caerulea*) häufig, das in entwässerten Standorten Dominanzbestände bilden kann. In etwas besseren Ausprägungen kommen weitere LRT-Kennarten wie Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*) oder Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) vor. Torfmoose sind in den meisten Flächen nur punktuell vorhanden, z. T. findet man sie v. a. in zugewachsenen Gräben, die eine Art sekundäre Schlenken darstellen können.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Die größte Beeinträchtigung und Gefährdung der Moore besteht in Entwässerung und Grundwasserabsenkung. Dies wird im Gebiet v. a. durch Entwässerungsgräben und wasserzehrende Nadelholzforste verursacht. Neben dem Verschluss der Gräben ist im Einzugsgebiet der Moore deshalb zum langfristigen Erhalt Waldumbau von Nadel- zu Laubholzwäldern durchzuführen. In manchen Flächen waren standortfremde Gehölze wie Fichten oder Entwässerungs- bzw. Degradierungszeiger wie Himbeere (*Rubus idaeus*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) vorhanden. Bei einer Bearbeitung mit Forstmaschinen entstehen schnell starke Bodenschäden, deshalb sollen die Moorwälder möglichst extensiv (Einzelstammentnahme) genutzt und nicht mit Maschinen befahren oder ganz aus der Nutzung herausgenommen werden, um das sensible Torfsubstrat und den Bodenbewuchs nicht zu beeinträchtigen.

Entwicklungspotenzial: In wenigen entwässerten Mooren besteht aktuell noch Entwicklungspotenzial für den LRT 91D0. Bestände, die die Kriterien des LRT aufgrund des Fehlens von Torfmoosen oder sonstigen Nässezeigern sowie des Vorkommens von standortfremden Baumarten nicht erfüllen, aber bei denen Standort, Baumartenzusammensetzung oder sonstiges Artinventar ansatzweise vorhanden waren, wurden als LRT-Entwicklungsflächen kartiert.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Nach SCHOKNECHT (2011) beträgt der Anteil des LRT, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, ca. 11 %. Trotz eines ungünstig-unzureichenden EHZ brandenburg- und bundesweit besteht nach SCHOKNECHT (2011) und LUGV (2012) kein erhöhtes Handlungserfordernis für Brandenburg. Im BR nehmen die Moorwälder nur relativ geringe Flächenanteile ein und haben deshalb nur eine landesweit mittlere Bedeutung.

Gesamteinschätzung: Die Moorwälder befinden sich zum größten Teil in einem mittleren bis schlechten Zustand, der Rest (ca. ein Drittel) wurde mit gut bewertet. Im BR gibt es noch wenige mehr oder weniger intakte Moorstandorte, in denen eine weitere Entwicklung des LRT möglich erscheint. Die Hauptgefährdungsursache besteht in der Entwässerung der Moore. Eine Erhaltung dieser ist neben dem Arten- und Biotopschutz auch für den Klimaschutz relevant, da die Moore als Kohlenstoffsenke fungieren.

LRT 91E0* - Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Tab. 56: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91E0* im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	130,5	0,2			0	6
C – mittel bis schlecht	94,6	0,2	3.109,0	0,2	6	32
Summe LRT 91E0*	**225,1**	**0,4**	**3.109,0**	**0,2**	**6**	**38**
LRT-Entwicklungsfläche	83,2	0,2	1.750,7	0,1	3	20
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Der LRT kommt im gesamten BR entlang der Elbe und ihrer Nebenflüsse vor. In manchen Gebieten, wie dem FFH-Gebiet Silge, findet man den LRT auch flächig in den Niederungen.

Allgemeine Beschreibung: Im BR Flusslandschaft Elbe-Brandenburg kommen verschiedene Ausprägungen des LRT 91E0 vor. Vorraussetzung ist eine mehr oder weniger regelmäßige Überflutung in der Aue oder dem Talraum kleinerer Fließgewässer bzw. ein Quell-Einfluss. Entlang der Elbe findet man oftmals kleinflächige Weichholzauenwälder des Verbandes *Salicion albae*, entlang der kleineren Nebenflüsse und in quelligen oder durchströmten Bereichen der Niederungen sind Erlen-Eschen-Wälder verbreitet.

Die Bestände befinden sich in einem guten (B) oder mittleren bis schlechten (C) EHG. Eine hervorragende Ausprägung weist keine der kartierten Flächen auf. Häufig haben eingeschränkte Habitatstrukturen zu einer schlechteren Bewertung des EHG geführt. Eine gute Habitatstruktur der Weichholzauenwälder zeichnet sich neben einem hohen Alt- und Totholzanteil v. a. auch durch eine naturnahe Bestandsstruktur mit möglichst ungestörter Überflutungsdynamik auf Auenböden aus. Bei den Erlen-Eschen-Wäldern ist sie überwiegend durch einen heterogenen Bestandsaufbau mit unterschiedlichen Wuchsklassen sowie hohem Alt- und Totholzanteil definiert. Die Habitatstruktur konnte gerade entlang der Flüsse teilweise nur als mittel bis schlecht (C) bewertet werden, da die Biotope nur fragmentarisch ausgebildet waren und keinen Waldcharakter aufwiesen. Daneben führte ein Mangel an Alt- und Totholz sowie Biotopbäumen häufig zu einer schlechten Bewertung der Habitatstrukturen.

Charakteristische und im Gebiet häufig bestandsprägende Arten der Weichholzaue sind Silber-Weide (*Salix alba*), Fahl-Weide (*Salix* x *rubens*) und Bruch-Weide (*Salix fragilis*) sowie die Straucharten Korb-Weide (*Salix viminalis*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*) und Mandel-Weide (*Salix triandra*). Sonstige Arten wie Schwarz-Pappel (*Populus nigra*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Feld-Ulme (*Ulmus minor*) oder Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) sind beigemischt. Stellenweise tritt der Neophyt Hybrid-Pappel (*Populus* x *canadensis*) auf, erreicht in den als LRT 91E0 kartierten Flächen aber keine Dominanz. Die Bodenflora der Weichholzauenwälder ist gering bis mäßig artenreich und oft eng mit den feuchten Hochstaudenfluren verzahnt. Unter den LRT-typischen Arten sind Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Schlank-Segge (*Carex acuta*), Großer Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und nährstoffliebende Arten

feuchter bis frischer Standorte wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Gundermann (*Glechoma hederacea*) häufig. Als typische (Begleit-)Arten der Röhrichte und feuchten Wälder treten in einigen Beständen Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) und/oder Wasser-Sumpfkresse (*Rorippa amphibia*) hinzu. In ein paar Flächen kommen Arten wie Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Spießblättriges Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*) und Lauch-Gamander (*Teucrium scordium*) vor, für die Brandenburg eine besondere Verantwortung trägt. Im Elbvorland gelegene LRT-Flächen liegen häufig in engem Kontakt zu den Ufer-Schlammfluren des LRT 3270, der hier mehrfach als Begleitbiotop erfasst wurde.

Die Erlen-Eschen-Wälder weisen je nach Standort sehr unterschiedliche Ausprägungen auf. In der Krautschicht sind charakteristische Arten wie Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Berle (*Berula erecta*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) verbreitet.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Durch Eindeichung der Elbe, Abtrennung von Seitenarmen sowie sonstigen wasserbaulichen Maßnahmen an der Elbe und ihrer Nebenflüsse ist die natürliche Fließgewässerdynamik gestört und die Auenwälder weisen häufig nur noch reliktären Charakter auf. Durch die Anpflanzung gebietsfremder Baumarten wie insbesondere der Hybrid-Pappel (*Populus* x *canadensis*), die sehr ausbreitungsfähig ist, kann eine Verschiebung des Artinventars verursacht werden. In einigen Flächen treten Entwässerungs- und Störzeiger wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) auf. Auch die Beweidung sowie Ablagerungen von Müll und Gartenabfällen stellen in manchen Flächen Beeinträchtigungen dar. Im Wald können zu hohe Schalenwilddichten die Naturverjüngung verhindern.

Entwicklungspotenzial: Im BR ist in den Auen- und Niederungsbereichen noch Entwicklungspotenzial für den LRT 91E0 vorhanden. Einige Biotopflächen mit charakteristischem Artinventar in noch jungen Entwicklungsstadien, durch Aufforstung oder natürliche Sukzession, können sich im Laufe der weiteren Sukzession zum LRT hin entwickeln. Standorttypische Gehölzarten sollten durch Begünstigung von Naturverjüngung gefördert werden und standortfremde Gehölzarten wie Hybrid-Pappeln in der Weichholzzone oder Koniferen in den Niederungen sollten entnommen werden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Nach LUGV (2013) beträgt der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des prioritären LRT 91E0 in der kontinentalen Region Deutschlands 8 %, der Erhaltungszustand wird innerhalb Brandenburgs als "ungünstig-unzureichend" eingestuft. In Brandenburg besteht kein erhöhter Handlungsbedarf zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes und keine besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT. Für die Flusslandschaft Elbe-Brandenburg ist der LRT, insbesondere in der Ausprägung der Weichholzauwälder, ein charakteristisches und wertgebendes Element, dem innerhalb Brandenburgs eine besondere Bedeutung zukommt.

Gesamteinschätzung: Der LRT 91E0 kommt im BR häufig, oft aber nur kleinflächig vor. Die LRT-Flächen befinden sich in einem guten oder mittleren bis schlechten EHG. Eine sehr gute Ausprägung wurde meistens durch eingeschränkte Habitatstrukturen wie

homogenen Bestandsaufbau und geringen Alt- und Totholzanteilen verhindert. Artinventar und Beeinträchtigungen variieren stark zwischen den Einzelflächen. Generell sollte für eine charakteristische Ausprägung der Auenwälder ein naturnaher Wasserhaushalt mit Zulassen der natürlichen Fließgewässerdynamiken sichergestellt werden. Die Habitatstrukturen sollten durch forstliche Maßnahmen verbessert werden. Zudem sollten kleinere Bestände auf Weiden und an Fließgewässern vor Schädigungen durch unmittelbar angrenzende Beweidung geschützt werden. An die Bestände angrenzende Düngemittel- und Herbizid-Einsätze sollten ebenfalls vermieden werden um die Artenvielfalt zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

LRT 91F0 - Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)

Tab. 57: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91F0 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	44,1	0,1			1	1
C – mittel-schlecht	129,1	0,2	1.493,1	0,1	9	6
Summe LRT 91F0	**173,3**	**0,3**	**1.493,1**	**0,1**	**10**	**7**
LRT-Entwicklungsfläche	73,7	0,1	659,3	0,0	0	10
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

Allgemeine Beschreibung: Die Hartholzauenwälder sind in der Elbaue des BR nur noch sehr kleinflächig ausgeprägt und weisen eher reliktären Charakter auf. Es handelt sich oftmals um kleine Stieleichenbestände in der landwirtschaftlich geprägten Offenlandschaft. Neben der meist dominierenden Stiel-Eiche kommen als charakteristische Arten weiterhin Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Feld-Ulme (*U. minor*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) in der Baumschicht und unterschiedliche Arten wie u. a. Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus* spec.) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) in der Strauchschicht vor. Die Krautschicht weist häufig einen hohen Anteil an Nährstoffzeigern wie Giersch (*Aegopodion podagraria*), Gundermann (*Glechoma hederaceae*) oder Brennnessel (*Urtica dioica*) auf, die mit sonstigen Waldarten und weit verbreiteten Feuchtezeigern durchmischt sind.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Wie für den LRT 91E0 ergibt sich eine grundlegende Gefährdung durch wasserbauliche Maßnahmen an der Elbe und ihren Nebenflüssen mit einer dadurch verbundenen Störung der natürlichen Fließgewässerdynamik. Als Beeinträchtigung werden in einigen Flächen gebietsfremde Gehölzarten wie die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*) oder die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) genannt. Auch in der Krautschicht breiten sich in wenigen Flächen invasive Arten wie der Sachalin-Knöterich (*Fallopia sachalinensis*) aus. Im Wald können zu hohe Schalenwilddichten die Naturverjüngung verhindern. Weitere Beeinträchtigungen bestehen durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzungen wie unmittelbar um die inselartigen Bestände stattfindende Beweidung oder Düngemittel- und Herbizid-Einsatz.

Entwicklungspotenzial: Im BR ist in den Auenbereichen noch Entwicklungspotenzial für den LRT 91F0 vorhanden. Vorraussetzung für die Entwicklung ist, die schwankenden Grundwasserstände und Überschwemmungen unbedingt zu erhalten und in einigen Gebieten zu fördern, so dass Waldbestände, die aktuell Defizite in der Artenzusammensetzung zeigen und noch nicht den Kriterien des LRT entsprechen, mittel- bis langfristig zu diesen entwickelt werden können. Standorttypische Gehölzarten können durch Naturverjüngung gefördert werden. Hybridpappelbestände können behutsam ausgelichtet und mit Eschen, Ulmen, Ahorn vorgebaut werden, sofern keine mehrwöchige Überflutungswahrscheinlichkeit besteht.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 91F0 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt ca. 3 % (Schoknecht 2011). Trotz eines ungünstig-schlechten EHZ brandenburgweit und eines ungünstig-unzureichenden deutschlandweit besteht nach Schoknecht (2011) und LUGV (2012) im Hinblick auf den geringen Flächenanteil in der kontinentalen Region kein erhöhtes Handlungserfordernis für Brandenburg. Da die Vorkommen der Hartholzauenwälder an große Flussläufe mit starken Wasserstandsschwankungen in der Aue gebunden sind, stellt die Elbaue einen der wenigen potenziellen Standorte in Brandenburg dar. Den Vorkommen im BR kommt landesweit deshalb eine hohe Bedeutung zu. Die noch vorhandenen Bestände sollten unbedingt erhalten werden und das Entwicklungspotential ausgebaut werden, indem weitere Deichrückverlegungen angestrebt werden. Ein Gebiet mit Entwicklungspotenzial ist z. B. das Deichrückverlegungsgebiet bei Lenzen, in dem bereits umfangreiche Initialpflanzungen erfolgt sind. Eine gegen Überflutung ungeschützte Aufforstung im Vorland macht jedoch nur mit Weichholzauenhölzern Sinn, um Ausfälle durch Hochwasser zu vermeiden. Eine Abstufung in Weich- und Hartholzaue wird sich mittel- bis langfristig von selbst einstellen.

Gesamteinschätzung: Die Flächen des LRT 91F0 befinden sich überwiegend in einem schlechten EHG. Als grundsätzliches Problem kann die eingeschränkte Auendynamik und Lebensraumzerstörung durch Umwidmung der potenziellen Standorte zu landwirtschaftlichen Nutzflächen gesehen werden. Auch wenn diese Faktoren nicht oder nur langfristig zu beheben sind, können grundsätzlich die gleichen Maßnahmen wie für den Erhalt und die Entwicklung des LRT 91E0 ergriffen werden. Generell sollte für eine charakteristische Ausprägung der Auenwälder ein naturnaher Wasserhaushalt mit Zulassen der natürlichen Grundwasserschwankungen und Überschwemmungs-ereignissen sichergestellt werden. Die Habitatstrukturen können durch forstliche Maßnahmen verbessert werden. Zudem sollten kleinere Bestände vor Schädigungen durch unmittelbar angrenzende Beweidung geschützt werden. An die Bestände angrenzende Düngemittel- und Herbizid-Einsätze sollten ebenfalls vermieden werden, um die Artenvielfalt zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Gebietsfremde Baumarten sollten entnommen und charakteristische gefördert werden.

LRT 91T0 – Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder

Tab. 58: Übersicht über die Anteile der EHG des LRT 91T0 im BR

EHG	Fläche [ha]	Fläche [%]	Länge Linien-biotope [m]	Länge Linien-biotope [%]	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope
B – gut	8,8	0,0			1	2
C – mittel bis schlecht	13,3	0,0			0	7
nicht bewertbar*	0,7	0,0			0	
Summe LRT 91T0	**22,8**	**0,0**			**1**	**9**
LRT-Entwicklungsfläche	61,8	0,1			5	1
Summe Biotope gesamt	**53.313,9**		**1.715.357,7**			

* aufgrund schlechter Begehbarkeit

Der LRT 91T0 kommt in den beiden FFH-Gebieten Elbdeichhinterland und Quitzöbler Dünen sowie außerhalb der FFH-Gebietskulisse auf nährstoffarmen Sandstandorten vereinzelt über das BR zerstreut vor.

Allgemeine Beschreibung: Es handelt sich meist um sehr lichte Kiefernbestände mit kargem, von Flechten (v. a. der Gattung *Cladonia*) dominierten Unterwuchs auf Binnendünen, die häufig in engem Kontakt zum LRT 2330 (Silbergrasfluren auf Binnendünen) stehen. Die LRT-Flächen gehören zu den Biotoptypen der Flechten-Kiefernwälder und der Silbergras-Kieferngehölze. Der LRT wurde außerdem als kleinflächiges Begleitbiotop in mehreren Kiefernforsten erfasst. Neben Strauchflechten und Moosen kommen Arten der nährstoffarmen Sandrasen wie Silbergras (*Corynephorus canescens*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Schafschwingel (*Festuca ovina* Agg.) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) vor. Als weitere Baumarten treten v. a. Birke (*Betula pendula*) und zuweilen Stiel-Eiche (*Quercus robur*) hinzu.

Eine gute Habitatstruktur des LRT 91T0 ergibt sich aus unterschiedlichen Waldentwicklungsphasen mit einem hohen Anteil der Altersphase, viel Biotop- und Altbäumen sowie Totholz. Zusätzlich ist die Bodendeckung mit Strauchflechten ein Kriterium. In den meisten Flächen des LRT 91T0 mangelt es an Alt- und Totholz und die Flechtenbestände werden teils durch Arten wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) oder Rotstängelmoos (*Pleurozium schreberi*), die in den extrem nährstoffarmen Wäldern als Eutrophierungszeiger angesehen werden können, zurückgedrängt. Die Habitatstrukturen wurden deshalb überwiegend mit mittel bis schlecht (C) und maximal mit gut (B) bewertet.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Der an extrem nährstoffarme Standorte gebundene LRT 91T0 ist durch Stickstoffeinträge indirekt über den Luftpfad und direkt durch Düngung angrenzender Wirtschaftsflächen gefährdet. Als Zeiger für diesen Nährstoffeintrag haben sich in einigen Flächen Draht-Schmiele und Rotstängelmoos ausgebreitet und verdrängen die charakteristischen Strauchflechten und sonstigen konkurenzschwachen Arten. In ein paar Flächen wird die Flechtenvegetation zudem durch Trittbelastung oder Befahrung (Forstgeräte und Freizeitnutzung mit Mopeds oder Quads) zerstört.

Entwicklungspotenzial: Über das BR zerstreut kommen wenige Kiefern-Bestände (überwiegend Forste) vor, die Entwicklungspotenzial für den LRT 91T0 aufweisen. Zumeist sind in diesen Beständen kleinere Offenbereiche mit Strauchflechten vorhanden,

die durch Auflichtungen des Oberstands und Aushagerungsmaßnahmen wie Streuentnahme ggf. in Kombination mit Bodenverwundung weiter ausgedehnt werden können. Im Zusammenhang mit den Klimaprognosen (siehe Grundlagen-Band) könnte der LRT 91T0 zukünftig begünstigt werden, da von einer Zunahme der Temperaturen und einer Abnahme der Jahresniederschläge ausgegangen wird.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt: Die zum Ende der letzten Eiszeit teilweise großflächig entstandenen Dünengebiete in Nordostdeutschland stellen das Hauptverbreitungsgebiet des LRT 91T0 für ganz Deutschland dar. Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 91T0 in der kontinentalen Region Deutschlands ist mit geschätzten 70 % sehr hoch. In der Vergangenheit wurden die Flechten-Kiefernwälder z. T. durch Entnahme der Nadelstreu als Stalleinstreu und Einzelstammnutzung gefördert. Durch den Wegfall dieser historischen Nutzungsform und zunehmende atmosphärische Stickstoffeinträge ging der LRT zurück. Der Erhaltungszustand ist deshalb aktuell in Brandenburg und Deutschland sehr schlecht mit anhaltender stark negativer Tendenz. Es ist damit der LRT, für dessen Erhaltung Brandenburg die höchste Verantwortung hat (LUGV 2015).

Gesamteinschätzung: Die Bestände des LRT 91T0 befinden sich in einem überwiegend mittel bis schlechten (C) und maximal guten (B) EHG. Die Flächen sind mittel- bis langfristig durch Nährstoffakkumulation gefährdet. Zum langfristigen Erhalt und zur Entwicklung weiterer Flächen sind Pflegeeingriffe wie Streuentnahme und eine bodenschonende Bewirtschaftung mit einzelstammweiser Holznutzung durchzuführen.

3.7.3 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotoptypen/LRT der Wälder

Eine ausführliche Darstellung der Leitlinien und Entwicklungsziele sowie übergeordneten gesetztlichen und planerischen Zielvorgaben findet sich im Fachbeitrag VI Forstwirtschaft und Jagd. Im Folgenden werden nur die wesentlichen, aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht grundlegenden Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse dargestellt.

Grundsätzlich kann ein Waldumbau, der sich an der pnV bzw. deren ökologisch gleichwertigen Ersatzgesellschaften orientiert, standortgerechtere und naturnähere Waldgesellschaften hervorbringen. Bei anthropogen verändertem Wasserhaushalt können die Strukturvielfalt und charakteristische Artenzusammensetzung erhalten bzw. gefördert werden, indem der Wasserhaushalt auf die Bedürfnisse der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften eingestellt wird.

Tab. 59: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Wälder

Entwicklungsziele	Naturschutzfachliche Handlungserfordernisse
Strukturvielfalt schaffen	- Verbesserung der Habitatstrukturen, z. B. durch Belassen von Alt- und Totholz sowie Biotopbäumen; Vermeidung von Kahlschlägen.
Förderung charakteristischer Baumarten und Waldgesellschaften	- Förderung gesellschaftstypischer Arten, v. a. Eiche und Buche, durch Lichtstellung, Schutz vor Verbiss; - Entnahme und keine Neu-Anpflanzung gebiets- und v.a. standortfremder Baumarten, v. a. Fichte, Hybrid-Pappel; - Entwicklung stabiler Mischbestände aus standortgerechten Baumarten, von denen gebietsheimische Arten i.d.R. den überwiegenden Anteil bilden sollten, z.B. Buchen-Eichenbestände mit Douglasien- und Kiefern-Beimischung auf entsprechendem Standort; - Förderung charakteristischer Arten der Krautschicht und des Jungwuchses und Zurückdrängung invasiver Arten (v. a. Späte Traubenkirsche); - bodenschonende Bewirtschaftung um die gesellschaftstypische Krautschicht nicht zu schädigen.
Erhalt/Entwicklung von Waldgesellschaften feuchter bis nasser Standorte	- charakteristisches Arteninventar fördern durch Sicherung des natürlichen/ naturnahen Wasserregimes (z. B. keine Anlage bzw. Verschluss von Entwässerungsgräben; Regulierung der Grundwasserentnahme; Sicherung der natürlichen/naturnahen Flussdynamik).
Erhalt/Entwicklung standortgerechter Eichenwaldgesellschaften	- Eichenverjüngung fördern (z. B. durch Lichtstellung für Eichenkeimlinge; Reduzierung der Schalenwilddichte und ggf. Umzäunung lichter Stellen); - Alteichen erhalten, z. B. durch Wiederaufnahme bzw. Fortführung historischer Waldnutzungsformen (Mittelwald- oder Hutewald-Bewirtschaftung) oder Auslesedurchforstung.
Erhalt/Entwicklung basiphiler Buchenwaldgesellschaften	- charakteristisches Arteninventar fördern (Bei erkennbarer Artenverschiebung durch Oberbodenversauerung ist ggf. kleinflächige Kalkung erforderlich).

3.8 Biotoptypen der Äcker

3.8.1 Biotoptypen der Äcker

Die Äcker nehmen mit 12.519 ha ca. 23,5 % der Gesamtfläche des Biosphärenreservats ein. Ackernutzung findet beinahe im gesamten Offenland des BR großflächig statt und wird bis auf kleine extensiv genutzte Flächen intensiv betrieben. Lediglich die Bereiche im Elbdeichvor- und unmittelbaren –hinterland, größere Bereiche der Lenzer Wische, das Rambower und Nausdorfer Moor sowie das FFH-Gebiet Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach werden überwiegend als Grünland genutzt. Südlich und südöstlich Bad Wilsnack sowie zwischen Wittenberge und dem Gadower Forst hingegen wird das Offenland zum Großteil intensiv ackerbaulich genutzt. Standörtlich dominieren die Sandäcker im BR. Daneben kommen in den Auen- und Niederungsbereichen Lehm- und Tonäcker in größeren Flächenanteilen vor.

Äcker unterliegen als intensive landwirtschaftliche Nutzungsart nicht dem Schutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG. Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre es sinnvoll, insbesondere die Ackerflächen in der Aue in Dauergrünland zu überführen bzw. sie extensiv zu nutzen.

Tab. 60: Größen und Anteile der Biotoptypen der Äcker (BBK-Datenbank-Abfrage 06.11.2015)

Biotoptypen	BBK-Code	Fläche der Flächenbiotope [ha]	Fläche [%]	Länge der Linienbiotope [m]	Länge [%]	Anzahl Punktbiotope
Extensiväcker	09125X	212,6	0,4			
Intensiväcker	0913X	11.464,8	21,5			
Ackerbrachen	0914X	810,6	1,5			
Wildäcker	0915X	31,0	0,1	217,2	0,0	
SUMME Acker-Biotope		**12.519**	**23,5**	**217,2**	**0,0**	
SUMME Biotope gesamt		**53.313,9**		**1.715.357,7**		

3.8.2 Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotoptypen/LRT der Äcker

Eine ausführliche Darstellung der Leitlinien und Entwicklungsziele sowie übergeordneten gesetzlich und planerischen Zielvorgaben findet sich im Fachbeitrag Landwirtschaft. Im Folgenden werden nur die wesentlichen, aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht grundlegenden Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse dargestellt.

Grundsätzlich sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen möglichst so zu nutzen, dass möglichst nachhaltig und ressourcenschonend Nahrungs- oder Futtermittel hergestellt werden und dabei eine möglichst große und standorttypische Artenvielfalt bewahrt wird, d.h. dass bei standortangepasster Intensität Böden, Grund- und Oberflächengewässer sowie umliegende Biotope nicht geschädigt bzw. belastet werden.

Tab. 61: Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für die Ackerflächen

Entwicklungsziele	Naturschutzfachliche Handlungserfordernisse
Charakteristische Acker-Begleitvegetation erhalten/entwickeln	- standorttypische Ackergesellschaften fördern, z. B. durch Anlage von Acker-Randstreifen; Reduzierung der Düngung und des Herbizid-Einsatzes;
Strukturreiche Äcker zur Schaffung einer hohen Standort- und Artenvielfalt	- z. B. durch kleine Schlaggrößen mit unterschiedlichen Fruchtfolgen, um Ansprüche möglichst vieler Arten zu berücksichtigen; - Gliederung durch Hecken und Gehölzstreifen

3.9 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014

An dieser Stelle werden die Biotopkartierungen (BBK) im Biosphärenreservat von 1996 (mit kleinräumigen Änderungen 2002) und von 2014 vergleichend gegenüber gestellt.

Aufgrund von teilweise erheblichen Änderungen im Kartierverfahren sowie einer geänderten Digitalisierungsanleitung sind die Ergebnisse der beiden Kartierungen nur sehr eingeschränkt vergleichbar.

Zwischen 1996 und 2014 ist die Kartiermethodik der BBK und auch das Prüfverfahren für die Kartierungsergebnisse ständig aktualisiert und auf der Grundlage der bisherigen Erfahrungen weiterentwickelt worden. So erfolgte erstmals im Jahr 2014 eine systematische Erfassung der FFH-Lebensraumtypen im Biosphärenreservat.

Aufgrund der methodischen Veränderungen im Kartierverfahren und der Defizite in der Altkartierung von 1996 hat das LUGV im Jahr 2011 entschieden, die aktuelle Biotoptypen- und FFH-Lebensraumtypenkartierung auf der Grundlage einer neuen lagegenauren digitalen Datengrundlage aus der CIR-Biotoptypenkartierung des Landes Brandenburg durchzuführen.

Die im Biosphärenreservat zu verzeichnenden Veränderungen werden mit dem Vergleich der Biotoptypenkartierungen von 1996 und 2014 aus den o.g. Gründen im wesentlichen nicht erfasst. Der Vergleich der Zahlen kann, ohne Kenntnis der Kartierungshistorie und der verschiedenen Erfassungsmethoden, zu falschen Rückschlüssen führen.

Detaillierte und belastbare quantitative und qualitative Rückschlüsse zu den offensichtlichen Landschaftsveränderungen können für viele Biotoptypen deshalb erst zukünftig mit einer Wiederholungskartierung mit vergleichbarer Methodik und Kartierintensität wie 2014 abgeleitet werden.

Die im Gelände für jeden Gebietskenner klar zu erkennenden Veränderungen der letzten 20 Jahre zeigen deutlich den weiteren Handlungsbedarf um eine fortschreitende Artenverarmung und Lebensraumverschlechterung aufzuhalten. Die aktuelle Biotoptypen- und FFH-Lebensrautypenkartierung 2014 liefert für eine zukünftige Veränderungsdokumentation eine gute fachliche Grundlage.

Belastbare Aussagen zu Veränderungen der Flora des Biosphärenreservats sind jedoch auch mit vergleichbaren Biotoptypenkartierung aus methodisch-inhaltlichen Gründen allein nicht möglich. Für die Beobachtung floristischer und pflanzensoziologischer (qualitativer) Veränderungen ist ein Monitoringprogramm im Rahmen der ÖUB bzw. ergänzende Monitoringprogramme vor allem im Bereich der Grünländer notwendig. Da das Monitoring jedoch beobachtenden Charakter hat, sollte der Focus auf die Umsetzung konkreter Maßnahmen und deren Erfolgskontrolle gelegt werden. Die Erfolgskontrollen sollen methodisch und technisch so dokumentiert werden, dass ein Vergleich mit der Biotoptypen- und Lebensraumtypenkartierung von 2014 möglich ist.

Die Gegenüberstellung der Kartierungsergebnisse von 1996 und 2014 in der Tabelle 62 ist nichts als „Veränderungsdokumentation“ zu werten. Aus den o.g. Gründen sind die quantitativen Angaben in Teilen auch in der mehrfach geänderten Kartiermethodik und der Überrabeitung der Digitalisieranleitung begründet (z.B. Erfassung der Biotoptypen als Flächen, Linien und Punkte). Zusätzlich werden belastbare Aussagen dadurch verhindert,

dass getrennt zu erfassende Biotope in der Altkartierung 1996 noch zusammengefasst worden sind (z.B. im Bereich der Grünländer). Die Erfassung und Dokumentation der Pflanzenarten im Rahmen Erstkartierung 1996 bleibt inhaltlich hinter der Kartierintensität 2014 zurück**. Aussagen zur Zu- oder Abnahme bestimmter Biotoptypen oder geschützter Pflanzenarten sind daher aus dem Vergleich der BBK-Kartierungen 1996 und 2014 nicht ableitbar. Die zweifelsfrei vorhandenen realen Veränderungen der Biotopaussstattung im Gebiet sind von methodisch bedingten Veränderungen im Rückblick nicht mehr zu trennen.**

Die Tabelle 62 ist zu Zwecken der Dokumentation der Unterschiede zwischen den digitalen Biotoptypendaten in den BBK von 1996 und 2014 dennoch sinnvoll. Die Zunahme der Kartierungsfläche selbst ist v. a. in einer Kartierungs-Lücke zwischen Groß und Klein-Leppin in der BBK-Datenbank aus dem Jahr 1996 begründet.

Tab. 62: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 bezogen auf die Biotoptypen-Hauptgruppen (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand 11.12.2015)

Biotoptypen-Hauptgruppe	**BBK 2014 [ha]**	**BBK 1996 [ha]**	**Differenz 2014-1996 [ha]**
Gewässer (inkl. Röhricht- und Wasserpflanzengesellschaften)	2.151,6	2.186,2	-34,6
Moore und Sümpfe	208,5	143,7	64,8
Grünland	17.078,4	16.521,8	556,6
Trockenrasen und -heiden	579,3	253,7	325,6
Laubgebüsche, Hecken, Alleen, Feldgehölze, Baumgruppen, Einzelgehölze	438,1	268,8	169,3
Wälder und Forsten	19.945,1	19.510,0	435,1
Äcker	12.429,8	13.968,1	-1.538,3
Sonstige Biotope (Grün- und Freiflächen, Sonderbiotope, Bebaute Gebiete, anthropogene Rohboden-Standorte)	483,2	403,8	79,4
Summe	**53.313,9**	**53.256,1**	**57,8**

Eine kritischer Vergleich beider Kartierungen erfolgt in den nachfolgenden Unterkapiteln gegliedert nach den Biotoptypen-Hauptgruppen.

3.9.1 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Gewässer

Im Vergleich der BBK-Daten von 1996 mit denen aus dem Jahr 2014 fallen keine wesentlichen Veränderungen auf. Lediglich die bessere Einstufung des Rudower Sees von einem hypertrophen zu einem eu- bis polytrophen See hin lässt auf eine tendenziell positive Entwicklung der Gewässerqualität in den letzten 20 Jahren vermuten. Die quantitative „Zunahme“ von Stillgewässern, Bächen und Flüssen oder der kartierten Fließgewässervegetation ist fast vollständig auf eine geänderte Kartiermethodik und die konsequente Erfassung im Jahr 2014 zurück zu führen.

Tab. 63: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Gewässer

Gewässer-Biotoptypen	BBK-Code	BBK 2014 [ha]	BBK 1996 [ha]	Differenz 2014-1996 [ha]
Quellen und Quellfluren	011022	0,0	0,0	0,0
Bäche und kleine Flüsse	0111XX	33,1	15,3	17,8
Flüsse und Ströme	0112X	1.137,0	1.169,3	-32,3
Gräben	0113X	0,0	0,0	0,0
- naturnah	01131XX, 01132XX	0,0	0,0	0,0
- naturfern	01133XX, 01134XX	0,0	0,0	0,0
Kanäle	0114X	9,0	94	-85,0
Fließgewässer-Vegetation	0120X, 0121X	147,2	56,3	90,9
Pioniervegetation an Fließgewässern	0123X	55,4	108,8	-53,4
Standgewässer	02000	0,0	26,9	-26,9
Seen	02100	0,0	58,9	-58,9
Seen, meso- leicht eutroph	021023	3,1	0,0	3,1
Seen, eutroph bis polytroph	02103XX	241,0	22,2	218,8
Seen, hypertroph	02104	0,0	172,8	-172,8
Seen, dystroph	02105X		5,0	-5,0
Altarme	0211X	136,6	200,1	-63,5
Kleingewässer	0212X, 0213X	151,2	172,4	-21,2
künstliche Gewässer	0214X, 0215X, 0216X	78,6	72,7	5,9
Standgewässer-Vegetation	0220XXX, 0221XXX	134,8	11,5	123,3
Pioniervegetation an Standgewässern	02230, 02250	23,5	0,0	23,5
Summe Gewässer-Biotope		**2.150,5**	**2.186,2**	**-35,7**

3.9.2 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Moore

Der Vergleich der BBK-Daten von 1996 mit denen aus dem Jahr 2014 suggeriert eine Zunahme der Moor- und Sumpf-Lebensräume um 31 % gegenüber der Erstkartierung. Die nährstoffarmen Sauerarm- und Zwischenmoore weisen eine leichte Abnahme auf. Der gegenüber der Erstkartierung höhere Flächenanteil dieser Biotoptypen-Hauptgruppe beschränkt sich v. a. auf die nährstoffreichen Biotoptypen wie die Großseggenriede oder Röhrichte. Dies kann z.T. an einer partiellen Wasserspiegelanhebung liegen und/oder es kann eine Nutzungsaufgabe nasser Grünlandstandorte mit anschließender Entwicklung zu Sumpfstandorten stattgefunden haben. Zum anderen ist zu vermuten, dass unterschiedliche gutachterliche Einschätzungen und Kartiermethoden zu anderen Ergebnissen führten. Z. B. können Feuchtbrachen oder extensiv genutzte Seggenwiesen, die 1996 unter Grünland erfasst wurden, 2014 als Seggenried kartiert worden sein, da der

Unterschied beim Kartieren oftmals nur marginal ist. Die „Zunahme“ von Moor- und Sumpfbiotoptypen ist auch auf die geänderte Kartiermethodik und die konsequente Erfassung im Jahr 2014 zurück zu führen. Hinweise auf eine positive Entwicklung aus der Sicht des Naturschutzes können aus dem Vergleich der Kartierungen nicht abgeleitet werden.

Tab. 64: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Moore und Sümpfe

Moor- und Sumpf-Biotoptypen	**BBK-Code**	**BBK 2014 [ha]**	**BBK 1996 [ha]**	**Differenz 2014-1996 [ha]**
Sekundäre Moorbildungen	042011	0,2	0,0	0,2
Sauerarm- und Zwischenmoore	0431X	3,9	0,0	3,9
Sauer-Zwischenmoore	0432X	15,2	34,7	-19,5
Nährstoffreiche Moore und Sümpfe	045XX	189,2	108,6	80,6
Feucht- und Moorheiden	06101X	0,0	0,4	-0,4
Summe Moor- und Sumpf-Biotope		**208,5**	**143,7**	**64,8**

3.9.3 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Grünländer

Der Vergleich der BBK-Daten 1996 mit denen aus dem Jahr 2014 legt eine deutliche Zunahme des Auengrünlands um ca. 1.600 ha im Biosphärenreservat nahe. Eine Tendenz zur Zunahme des Auengrünlands ist aufgrund der bisher ergriffenen Maßnahmen wahrscheinlich. Davon haben insbesondere die arten- und/oder seggenreichen Ausprägungen des Auengrünlands mit einer Zunahme von ca. 1.500 ha einen großen Anteil. Die quantitativen Größenangaben sind jedoch aufgrund der methodischen Erfassungsunterschiede zu 1996 nicht exakt belastbar. Auch die gravierenden Unterschiede zwischen beiden Kartierungen für die Biotoptypen der Frischwiesen und –weiden scheinen v. a. in der unterschiedlichen Kartierweise begründet zu sein. Bei der BBK-Kartierung 1996 sind im Grünland häufig nur die Biotopobergruppen vergeben und eigentlich unterschiedliche Biotope zusammengefasst worden. Deshalb ist es nicht möglich, aus den ermittelten Zahlen eine quantitativ belastbare Zu- oder Abnahme von einzelnen Grünlandbiotopen abzuleiten. Als deutlich negative Entwicklungstendenz ist die auch methodisch belastbarere Zunahme des Intensivgraslands um gut 1.300 ha zu werten. Dennoch gilt es für die Biotoptypen-Hauptgruppe der Grünländer unbedingt zu beachten, dass, trotz der vermuteten erheblichen Veränderungen im Gebiet, die Daten des Jahres 1996 nicht für eine Dokumentation der zwischenzeitlichen realen Biotopveränderungen im Vergleich mit der aktuellen Kartierung 2014 geeignet sind.

Tab. 65: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Grünländer

Grünland-Biotoptypen	**BBK-Code**	**BBK 2014 [ha]**	**BBK 1996 [ha]**	**Differenz 2014-1996 [ha]**
Gras- und Staudenfluren, allgemein	0510001	0,2	0,0	0,2
Großseggenwiesen	05101X	75,8	193,2	-117,4
Nährstoffarme Feuchtwiesen	05102X	0,0	0,2	-0,2
Nährstoffreiche Feuchtwiesen	051030X	64,8	626,7	-561,9
- artenreich	051031X	320,5	0,0	320,5
- artenarm	051032X	470,5	44,7	425,8
Auengrünland	051040X	114,1	634,9	-520,8
- kraut- und/oder seggenarm	051041X	1.925,1	1.335,2	589,9
- kraut- und/oder seggenreich	051042X	2.770,9	1.239,2	1.531,7
Feuchtweiden	051050X	45,3	1.038,2	-992,9
- artenreich	051051X	132,6	0,0	132,6
- artenarm	051052X	364,8	0,0	364,8
Flutrasen	05106X	189,3	202,9	-13,6
Frischwiesen- und weiden	05110X	91,4	4.014,4	-3.923,0
Frischweiden	051110X	670,2	4.947,7	-4.277,5
- artenreich	051111X	963,0	25,6	937,4
- artenarm	051112X	3.235,9	39,4	3.196,5
Frischwiesen	051120X	205,2	1.184,1	-978,9
- artenreich	051121X	1.850,5	21,9	1.828,6
- artenarm	051122X	997,8	18,4	979,4
ruderale Wiesen	05113	8,5	0,0	8,5
- artenreich	051131X	41,3	0,0	41,3
- artenarm	051132X	28,0	0,0	28,0
Borstgrasrasen, frisch bis wechselfeucht	05114X	0,2	0,0	0,2
Feuchte Grünlandbrachen	05131X	489,1	325,8	163,3
Frische Grünlandbrachen	05132X	242,1	172,7	69,4
Feuchte Hochstaudenfluren	05141	0,0	29,9	-29,9
- gewässerbegleitend	051411X	18,0	0,0	18,0
- Sonstige	051412X - 051419X	78,6	7,7	70,9
Trockene Staudenfluren	05142X	31,4	110,6	-79,2
Intensivgrasland	0515X	1.652,1	308,4	1.343,7
Summe Grünland-Biotope		**17.077,1**	**16.521,8**	**555,3**

3.9.4 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Trockenrasen und Heiden

Der Vergleich der BBK-Daten von 1996 mit denen aus dem Jahr 2014 suggeriert mit 326,9 ha eine Zunahme der Trockenrasen und –heide-Biotoptypen um 56 % . Eine besonders starke Zunahme ist bei den Sandtrockenrasen um 131,4 ha und bei den trockenen Grünlandbrachen um 168,3 ha zu verzeichnen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass Sandtrockenrasen auf brachliegenden Ackerflächen bzw. Nichtdauergrünland kartiert wurden, die aber nach spätestens 5 Jahren wieder umgebrochen werden, um nicht als Dauergrünland eingestuft zu werden, das nicht mehr umgebrochen werden darf. Deshalb können die Zunahmen nicht als Hinweis auf eine dauerhafte Zunahme dieser Biotoptypen gedeutet werden.

Tab. 66: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Trockenrasen und -heiden

Trockenrasen- und Heide-Biotoptypen	**BBK-Code**	**BBK 2014 [ha]**	**BBK 1996 [ha]**	**Differenz 2014-1996 [ha]**
Trockenrasen, allgemein	05120X	2,8	0,8	2,0
Sandtrockenrasen	05121X	346,8	215,4	131,4
basiphile Trocken- und Halbtrockenrasen	05122X	0,7	0,0	0,7
Trockene Grünlandbrachen	05133X	190,4	22,1	168,3
Trockene Staudenfluren/-säume	05143X	1,3	0,0	1,3
Trockene Sandheiden	06102X	37,9	15,4	22,5
Besenginsterheiden	06110X	0,7	0,0	0,7
Summe Trockenrasen- und Heide-Biotope		**580,6**	**253,7**	**326,9**

3.9.5 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze

Anmerkung: Die Kartierung linienhafter Gehölze oder sehr kleiner Strukturen kann mit gewissen Spielräumen entweder als Fläche oder als Linie bzw. Punkt erfolgen. Diese Umstand ist beim Vergleich unterschiedlicher Kartierungen insofern von Bedeutung, da Biotope, die bei der Digitalisierung 1996 bzw. 2014 (auch auf der Grundlage geänderter Vorgaben) als Linie oder Punkt erfasst worden sind, keine Flächenangaben besitzen.

Die Gegenüberstellung der beiden Kartierungen vermittelt u.a. den Eindruck einer starken Zunahme der Gesamtfläche bei den Feldgehölzen um 66,3 ha, bei den Hecken um 45,5 ha und bei den gewässerbegleitenden Gehölzsäumen um 48,6 ha. Die Gegenüberstellung zeigt auf der anderen Seite eine Abnahme für die flächigen Feuchtgebüsche um 27,5 ha und für die flächigen Waldmäntel um 45,5 ha. Hier spielen die o.g. Erfassungsunterschiede eine wichtige Rolle. Solitärbäume und Baumgruppen wurden i. d. R. nach geänderten Vorgaben unterschiedlich als Punktbiotop erfasst.

Die beim Vergleich der Kartierungen von 1996 und 2014 festgestellten Veränderungen der Flächenanteile von Gehölzstrukturen sind u.a. aufgrund des geschilderten hohen

Anteils von Punkt- und Linienbiotopen, sowie einer umfassenden Aufnahme von Einzelbäumen und Solitären bei der Kartierung 2014 nicht belastbar. Es können aus dem Vergleich beider Kartierungen keine Rückschlüsse hinsichtlich einer Flächenbilanz zur Entwicklung der Gehölzstrukturen gezogen werden. Eine solche Bilanz wird erst mit einer methodisch vergleichbaren Folgekartierung möglich. Die folgende Tabelle dient nur der Dokumentation der Kartierungen 1996 und 2014. T

Tab. 67: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze

Biotoptypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze	**BBK-Code**	**BBK 2014 [ha]**	**BBK 1996 [ha]**	**Differenz 2014-1996 [ha]**	**Anteil der Differenz an der Gesamtfläche der Gehölz-Biotope 2014 [%]**
Feuchtgebüsche	07101X	23,1	50,6	-27,5	-7,9
Frischgebüsche	07102X	12,9	17,9	-5,0	-1,4
Trockengebüsche	07103X	0,1	0,1	0,0	0,0
Feldgehölze	0711X	132,5	66,2	66,3	19,0
Waldmäntel	0712X	35,7	81,2	-45,5	-13,0
Hecken	0713X	46,6	1,1	45,5	13,0
Alleen und Baumreihen	0714X	0,0	0,0	0,0	0,0
Solitärbäume und Baumgruppen	0715X	17,3	23,5	-6,2	-1,8
Kopfbäume/-reihen	0716X	1,1	0,0	1,1	0,3
Streuobstwiesen und -reihen	0717X, 0718X	31,1	28,2	2,9	0,8
Gewässer-begleitender Gehölzsaum	0719X	48,6	0,0	48,6	13,9
Intensiv-Obstanlage	072*	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe Biotoptypen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze		**348,9**	**268,8**	**80,1**	**22,9**

3.9.6 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Wälder

Im Vergleich der BBK-Daten von 1996 mit denen aus dem Jahr 2014 fallen als wesentliche Unterschiede eine Erhöhung des Anteils der Nadelholzforste **mit** Laubholzanteilen um ca. 1.800 ha bei einer gleichzeitigen Abnahme der **reinen** Nadelholzforste um fast die gleiche Größenordnung auf. Deutliche Zunahmen sind desweiteren bei den als naturnah eingestuften Laub- und Laub-Nadel-Mischwäldern um 486 ha und den Rodungen inklusive junger Aufforstungen um 488 ha zu verzeichnen. Deutlich reduziert sind die kartierten Flächenanteile der Erlen-Eschenwälder um 149 ha, der reinen Buchenwälder um 56 ha, der Vorwälder um 177 ha und der Kiefernwälder um 181 ha. Das Verhältnis der natürlichen bzw. naturnahen Wälder zwischen den Jahren 1996 und 2014 weist insgesamt eine leicht positive Tendenz auf. Auch die Entwicklung zu höheren Laubholzanteilen in den Forsten lässt auf eine grundsätzlich positive Entwicklung der Waldbiotope aus Sicht des Naturschutzes schließen. Inwieweit die Unterschiede zwischen der Kartierungen auch auf unterschiedlichen gutachterlichen Einschätzungen bzw. Abgrenzungsunschärfen beruhen, ist jedoch im Rückblick aufgrund der dargestellten Kartierungshistorie schwer abschätzbar

Tab. 68: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Wälder

Wald- bzw. Forst-Biotoptypen	**BBK-Code**	**BBK 2014 [ha]**	**BBK 1996 [ha]**	**Differenz 2014-1996 [ha]**
Moor- und Bruchwälder	08100X	0,0	2,7	-2,7
Nährstoffarme Moorwälder	08101X, 08102X	56,3	119,9	-63,6
Erlenbruchwälder	08103X	341,0	265,2	75,8
Erlen-Eschenwälder	0811X	110,7	259,3	-148,6
Weichholzauenwälder	0812X	97,4	45,7	51,7
Hartholzauenwald	0813X	168,4	207,5	-39,1
Rotbuchenwälder	0817X	175,3	231,2	-55,9
Eichen-Hainbuchenwälder	0818X	484,1	474,7	9,4
Bodensaure Eichenwälder	0819X	449,9	419,5	30,4
Trockene Kiefernwälder	0821X, 0822X, 0823X	28,3	209,6	-181,3
Rodungen, junge Aufforstungen	0826X	651,6	163,2	488,4
Vorwälder	0828X	221,2	397,9	-176,7
Naturnahe Laub- und Mischwälder	0829X	503,0	16,9	486,1
Laubholzforste	083X	588,4	623,1	-34,7
Nadelholzforste	084X	12.427,1	14.285,5	-1.858,4
Laub-Nadelholz-Mischforste	085X, 086X	3.642,4	1.788,1	1.854,3
Summe der Wald- bzw. Forst-Biotoptypen		**19.945,1**	**19.510,0**	**435,1**

3.9.7 Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Äcker

Der Vergleich der BBK-Daten von 1996 mit der Kartierung 2014 zeigt eine signifikante Abnahme der Ackerbrachen im Biosphärenereservat an. Ursächlich ist dies u.a. in einer gegenüber den 90iger Jahren des 20 Jahrhunderts veränderten Agrarpolitik und der damit verbundenen erneuten Nutzungsaufnahme begründet. Ein Teil der ehemaligen Ackerbrachen ist auch in Intensivgrasland bzw. Saatgrasland u.a. als Zwischenkultur umgewandelt worden. Aber auch Flächenverluste durch Versiegelung dürften einen gewissen Anteil an den Veränderungen der Flächengößen haben. In der Vergangenheit sind bei Biotopkartierungen Intensivgrasländer als Acker mit Grasansaat und Umbruch kartiert worden. Bei gleichzeitiger Zusammenfasung der Flächen, wie 1996 geschehen, wird die Flächenbilanz zwischen den Biotoptypen-Hauptgruppen Acker und (Intensiv-) Grasland deutlich verwässert. Als Positiv ist die Zunahme von Extensiväckern zu bewerten.

Tab. 69: Vergleich der Biotoptypenkartierungen 1996 und 2014 für die Biotoptypen der Äcker

Biotoptypen der Äcker	**BBK-Code**	**BBK 2014 [ha]**	**BBK 1996 [ha]**	**Differenz 2014-1996 [ha]**
Äcker	0900X	0,0	6,7	-6,7
Extensiväcker	0912X	212,6	16,8	195,8
Intensiväcker	0913X	11.464,7	11.336,8	127,9
Ackerbrachen	0914X	810,6	2.532,3	-1.721,7
Wildäcker	0915X	31,0	75,5	-44,5
Summe Biotop-typen der Äcker		**12.306,4**	**13.968,1**	**-1.661,7**

3.9.8 Veränderungsdokumentation Deichrückverlegung Lenzen (Vergleich der Jahre 2009 und 2013)

4 Flora des Biosphärenreservats

4.1 Gefäßpflanzen, Flechten und Moose des BR

4.1.1 Floristische Auswertung der BBK-Datenbank

Im BR wurden im Rahmen der Biotopkartierung und Selektivkartierung 2012-2015 insgesamt 1.447 Pflanzensippen nachgewiesen. Dabei einbezogen sind auch Angaben auf Gattungsebene (* spec.) und Art-Aggregate (* Agg.), die jeweils als eine Art gezählt werden. Von den insgesamt 1.447 Pflanzenarten wurden 1.358 Gefäßpflanzenarten, 67 Moosarten und 22 Flechtensippen nachgewiesen. Bei den Flechtensippen sind zusätzlich fünf Armleuchteralgen einbezogen. Es handelt es sich bei den Flechten fast ausschließlich um Angaben auf Gattungsebene (v. a. *Cladonia* spec.).

Eine Gesamt-Übersicht der Pflanzenarten mit Angaben zu Gefährdung und Handlungserfordernis findet sich in der Excel-Tabelle „Pflanzen_Biotope_FB_Flora_gesamt“. Die Angaben zu Gefährdung, Handlungsdringlichkeit und Fördermöglichkeiten durch ELER-Mittel sowie den Status als Neophyt stammen aus der 2015 überarbeiteten Referenzliste des LUGV (A. Herrmann, E-Mail vom 25.1.2016). Die Angaben zu nationaler/internationaler Verantwortlichkeit stammen ebenfalls aus einer überarbeiteten Referenzliste des LUGV (2013).

442 der Gefäßpflanzenarten, 27 der Moosarten und eine Glanzleuchteralge werden in der Roten Liste Brandenburgs geführt (alle Kategorien). Zusätzlich sind 10 Gefäßpflanzenarten und 5 Flechtenarten, die nicht in der Roten Liste Brandenburgs aufgeführt werden, in der Roten Liste Deutschlands enthalten. 53 Gefäßpflanzenarten sind nach der BArtSchVO besonders geschützt und eine Art (*Apium repens*) ist streng geschützt. Ebenfalls besonders geschützt sind 9 Moosarten (alle Torfmoosarten sowie *Hylocomium splendens* und *Leucobryum glaucum*) sowie 14 Flechtenarten der Gattung *Cladonia*. Für 54 der Gefäßpflanzenarten besteht eine nationale Erhaltungsverantwortung Brandenburgs gegenüber Deutschland und für 42 eine internationale Deutschlands gegenüber der EU und für sieben Arten besteht sowohl eine nationale wie auch internationale Verantwortung. Dringendster Handlungsbedarf zur Abwehr weiterer gravierender Verluste in der nationalen biologischen Vielfalt besteht für 6 Gefäßpflanzenarten, dringender Handlungsbedarf für 61 Arten und erhöhter Handlungsbedarf für weitere 54 Arten. Bei den erloschenen Arten, für die beim Wiederauffinden erhöhter Handlungsbedarf besteht, handelt es sich um keine authochtonen Vorkommen. Sehr hoher Beobachtungs-/Überwachungsbedarf für sehr seltene, aktuell noch nicht gefährdete Arten besteht nur für die Rauhe Brombeere (*Rubus rudis*). Als Neophyten allgemein werden 177 der im Gebiet kartierten Gefäßpflanzenarten eingestuft, als Neophyten die möglicherweise Invasionspotenzial aufweisen können (Arten der Grauen oder Schwarzen Liste nach NEHRING ET AL. 2013) 43 Arten. Für 16 Arten der Rote-Liste Brandenburg 1 bis 2 besteht die Möglichkeit der Maßnahmenförderung durch ELER-Mittel.

4.1.2 Floristische Selektivkartierung

Für den PEP wurde eine Kartierung 7 ausgewählter Pflanzenarten beauftragt. Tabelle 70 zeigt die Arten und die Anzahl der erbrachten Gebietsnachweise im Rahmen der Selektivkartierung. Die ausgewählten Arten wurden, sofern nicht schon vorhanden, in der BBK-Datenbank ergänzt und werden unter den Kapiteln der einzelnen Biotopgruppen als besonders wertgebende Arten näher erläutert und in den jeweiligen Textkarten dargestellt.

Tab. 70: Pflanzenarten der floristischen Selektivkartierung

Gruppe	wiss. Name	deutscher Name	An-zahl	RL BB	RL D	Bart SchV	VA
Gefäßpflanzen	*Clematis recta*	Aufrechte Waldrebe	1	1	3		
Gefäßpflanzen	*Dactylorhiza incarnata*	Fleischfarbenes Knabenkraut	1	2	2	§	
Gefäßpflanzen	*Dactylorhiza majalis*	Breitblättriges Knabenkraut	15	1-2	3	§	
Gefäßpflanzen	*Melampyrum cristatum*	Kamm-Wachtelweizen	1	1	3		
Gefäßpflanzen	*Nymphoides peltata*	Seekanne	4	2	3		
Gefäßpflanzen	*Osmunda regalis*	Königsfarn	1	2	3		
Gefäßpflanzen	*Sanguisorba officinalis*	Großer Wiesenknopf	8	2			

4.1.3 Weitere Florendaten

Durch eine schriftliche Anfrage bei Herrn Andreas Herrmann vom LfU am 19.1.2016 konnten weitere Florendaten für das Gebiet in Erfahrung gebracht werden. Arten der Rote Liste-Kategorie 0 bis 2 wurden, insofern noch nicht dort angegeben, in der BBK ergänzt und werden an entsprechender Stelle textlich und kartographisch dargestellt. Insgesamt wurden so 19 zusätzliche Angaben ergänzt. Es handelt sich um die Arten Weidenblättrige Schafgarbe (*Achillea salicifolia*), Aufrechte Waldrebe (*Clematis recta*), Hühnerbiss (*Cucubalus baccifer*), Englischer Ginster (*Genista anglica*), Stechpalme (*Ilex aquilifolium*), Blaugrünes Schillergras (*Koeleria glauca*), Königsfarn (*Osmunda regalis*), Spießblättriges Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*) und Igelsamige Schuppenmiere (*Spergularia echinosperma*). Da die Geometrien der Arten in Form größerer Rahmenflächen geliefert wurden, die i. d. R. mehrere Biotopflächen aus der BBK umfassen, stimmt die Lagedarstellung nicht unbedingt mit der tatsächlichen Lage überein. Von den BBK-Biotopflächen, die mit den Rahmenflächen überlagert waren, wurden die Flächen als Vorkommensflächen gewählt, die den größten Flächenanteil an der Rahmenfläche hatten, zentral gelegen waren und/oder inhaltlich sinnvoll erschienen.

4.1.4 Seltene und gefährdete Arten im GSG

4.1.4.1 Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie

Im BR konnte nur der Kriechende Scheiberich (*Apium repens*) als Art des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Für die Anhang-II-Arten besteht die Verpflichtung diese in Schutzgebieten zu schützen. In Anhang IV werden die streng zu schützenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgelistet. Diese Arten gelten nach BNatSchG §10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 als besonders und streng geschützt. Der Kriechende Scheiberich wird unter dem Kapitel der Gewässerflora näher beschrieben.

Der Anhang V listet Arten, für deren Entnahme aus der Natur besondere Regelungen getroffen werden können. Im BR davon betroffen sind alle Torfmoosarten (*Sphagnum* spec.), das Weißmoos (*Leucobryum glaucum*), die Rentierflechten (*Cladonia rangiferina*, *C. portentosa* und *C. arbuscula* ssp. *mitis*), die Bärlappe (*Lycopodiella inundata*, *Lycopodium clavatum*) und das Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*). Wobei beim Schneeglöckchen nur authochthone Vorkommen in den Anhang einbezogen werden.

4.1.4.2 Arten der Roten Liste

442 der Gefäßpflanzenarten, 27 der Moosarten und eine Glanzleuchteralge werden in der Roten Liste Brandenburgs geführt (alle Kategorien). Zusätzlich sind 10 Gefäßpflanzenarten und 5 Flechtenarten, die nicht in der Roten Liste Brandenburgs aufgeführt werden, in der Roten Liste Deutschlands enthalten.

Im BR wurden keine authochtonen Vorkommen von Pflanzenarten der Kategorie 0 erfasst. Bei den in der Gesamtartentabelle „Pflanzen_Biotope_FB_Flora_gesamt“ aufgeführten Arten Gewöhnliche Akelei (*Aquilegia vulgaris*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Saat-Wucherblume (*Chrysanthemum segetum*), Gewöhnlicher Seidelbast (*Daphne mezereum*), Feuer-Lilie (*Lilium bulbiferum*) und Eibe (*Taxus baccata*) handelt es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um Zierpflanzen bzw. deren Verwilderungen. Diese werden in den folgenden Übersichten und Ausführungen nicht weiter berücksichtigt.

Es wurden 15 in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Arten (RL 1) im Gebiet nachgewiesen. Bei der Weiß-Tanne (*Abies alba*) und der Berg-Aster (*Aster amellus*) handelt es sich jedoch vermutlich nicht um authochtone Vorkommen, so dass sie hier nicht gesondert aufgeführt werden. Die übrigen Arten und ihre Vorkommen im BR werden unter den Florenkapiteln der entsprechenden Biotopgruppen näher erläutert.

Bei den Nachweisen der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) innerhalb der BR-Grenze handelt es sich höchstwahrscheinlich auch um Kulturvarianten. Ein größerer Bestand auf einem Feuchtwiesenkomplex bei Wittenberge (außerhalb der BR-Grenze) wurde seit 2010 von Naturwacht-Mitarbeitern dokumentiert. In den letzten Jahren fiel der Bestand durch Nutzungsintensivierung jedoch z. T. aus.

Im BR wurden 58 Gefäßpflanzenarten und 3 Moosarten der brandenburgischen Rote-Liste 2 (stark gefährdet) nachgewiesen. Bei der Fichte (*Picea abies*) handelt es sich nicht um authochtonen Vorkommen, sie wird hier nicht aufgeführt. Bei wenigen weiteren Arten sind die Nachweise kritisch zu betrachten. Diese werden jedoch kurz unter den entsprechenden Kapiteln erwähnt.

Tab. 71: Pflanzenarten der Roten Listen, Kategorie 1-2

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Dringl.	Anzahl Nach-weise
RL 1 - vom Aussterben bedroht							
Gefäßpflanzen							
Achillea setacea	Feinblättrige Schafgarbe	1	3		N	!!!	1
Bromus secalinus	Roggen-Trespe	1				!!	1
Catabrosa aquatica	Quellgras	1	2		N	!!	3
Clematis recta	Aufrechte Waldrebe	1	3			!!	5
Eriophorum latifolium	Breitblättriges Wollgras	1	3			!!	4
Galeopsis ladanum	Acker-Hohlzahn	1				!!	1
Genista anglica	Englischer Ginster	1	3			!!	2
Iris sibirica	Sibirische Schwertlilie	1	3	§	N	!!	4
Juncus atratus	Schwarze Binse	1	2		N, I	!!!	1
Lathyrus nissolia	Gras-Platterbse	1	2			!!	1
Melampyrum cristatum	Kamm-Wachtelweizen	1	3		N	!!!	1
Potamogeton filiformis	Faden-Laichkraut	1	2		N	!!	1
Rhinanthus minor	Kleiner Klappertopf	1				!!	22
Spergularia echinosperma	Igelsamige Schuppenmiere	1			I	!!!	10
RL 2 – stark gefährdet							
Gefäßpflanzen							
Alisma gramineum	Grasblättriger Froschlöffel	2			N	!!	1
*Apium repens**	Kriechender Scheiberich	2	1	§§	N, I	!!!	1
Betonica officinalis	Heil-Ziest	2				!	1
Blechnum spicant	Rippenfarn	2			I	!!	1
Bromus racemosus	Traubige Trespe	2	3		N, I	!!	3
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume	2				!	1
Cephalan-thera rubra	Rotes Waldvöglein	2		§		!	1
Cirsium acaule	Stengellose Kratzdistel	2				!!	2
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	2			I	!!	140

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Dringl.	Anzahl Nach-weise
Crataegus laevigata agg.		2					2
Cucubalus baccifer	Hühnerbiss	2				!!	7
Cuscuta epithymum	Quendel-Seide	2				!!	11
Cuscuta epithymum ssp. epithymum	Quendel-Seide	2				!!	2
Dactylorhiza incarnata	Fleischfarbenes Knabenkraut	2	2	§			5
Dactylorhiza majalis	Breitblättriges Knabenkraut	1 - 2	3	§			61
Dryopteris cristata	Kammfarn	2	3	§	N	!!	2
Erica tetralix	Glocken-Heide	2				!!	1
Galeopsis speciosa	Bunter Hohlzahn	2				!	14
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel	2				!!	2
Geranium sanguineum	Blutroter Storchschnabel	2				!	1
Gratiola officinalis	Gnadenkraut	2	2	§	N	!!	3
Hippuris vulgaris	Tannenwedel	2	3		N	!!	2
Hypochaeris glabra	Kahles Ferkelkraut	2	2		N	!!	1
Ilex aquifolium	Stechpalme	2		§		!!	131
Juncus filiformis	Faden-Binse	2				!!	3
Juncus squarrosus	Sparrige Binse	2			I	!!	1
Juncus subnodulosus	Stumpfblütige Binse	2	3		N	!!	5
Juncus tenageia	Sand-Binse	2	2		N, I	!!	3
Ledum palustre	Sumpf-Porst	2	3	§	N	!!	20
Lycopodiella inundata	Moorbärlapp	2	3	§	N	!!	1
Lycopodium clavatum	Keulen-Bärlapp	2	3	§		!	1
Lysimachia nemorum	Hain-Gilbweiderich	2			I	!	2
Mentha pulegium	Polei-Minze	2	2		N	!!	4
Myosotis discolor	Buntes Vergissmeinnicht	2	3			!!	28
Nymphoides peltata	Seekanne	2	3	§	N	!!	6
Osmunda regalis	Königsfarn	2	3	§	N	!!	6

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Dringl.	Anzahl Nach-weise
Phyteuma spicatum ssp. spicatum	Ährige Teufelskralle i.e.S.	2				!!	1
Polygonum bistorta	Schlangen-Knöterich	2					10
Populus nigra	Schwarz-Pappel	2	3			!!	325
Potamogeton acutifolius	Spitzblättriges Laichkraut	2	3			!!	5
Potamogeton friesii	Stachelspitziges Laichkraut	2	2		N	!!	1
Potamogeton obtusifolius	Stumpfblättriges Laichkraut	2	3			!	1
Potamogeton praelongus	Gestrecktes Laichkraut	2	2		N	!!	2
Potamogeton trichoides	Haarblättriges Laichkraut	2	3		N, I	!!	34
Prunus avium	Süß-Kirsche	2			I		113
Prunus avium ssp. avium	Vogel-Kirsche	2				!!	3
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	2				!	17
Scutellaria hastifolia	Spießblättriges Helmkraut	2	2		N	!!	49
Senecio sarracenicus	Fluß-Greiskraut	2	3			!!	11
Serratula tinctoria	Färber-Scharte	2	3		I		1
Silaum silaus	Wiesen-Silau	2			I	!!	127
Sorbus torminalis	Elsbeere	2				!!	1
Stratiotes aloides	Krebsschere	2	3	§		!!	35
Vaccinium uliginosum	Sumpf-Heidelbeere, Trunkelbeere	2					12
Vaccinium uliginosum ssp. uliginosum	Rauschbeere	2				!!	15
Viola persicifolia	Pfirsichblättriges Veilchen	2	2		N	!!	7
Moose							
Ptilium crista-castrensis		2					1
Sphagnum capillifolium		2		§			1
Sphagnum cuspidatum	Spieß-Torfmoos	2		§			2
RL Deutschland 1 & 2							
Gefäßpflanzen							
Carex appropinquata	Schwarzschopf-Segge	3	2		N	!	2

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Dringl.	Anzahl Nach-weise
Cnidium dubium	Brenndolde	3	2		N	!!	328
Koeleria glauca	Blaugrünes Schillergras	3	2		N	!!	5
Salvinia natans	Schwimmfarn	3	2	§	N	!	3
Teucrium scordium	Lauch-Gamander	3	2		N	!!	19
Armleuchteralgen							
Nitella opaca	Dunkle Glanzleuchteralge	G	2				1

* Art des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie; RL = Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = gefährdet (ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien); Gesetzl. Schutzstatus nach BArtSchV: § = besonders geschützt (§ 1 Satz 1), §§ = streng geschützt (§ 1 Satz 2); VA (Verantwortung): I - Internationale Verantwortung, N - nationale Verantwortung; Dringl. = Handlungsdringlichkeit: ! = Erhöhter Handlungsbedarf, !! = Dringender Handlungsbedarf, !!! = Dringendster Handlungsbedarf.

4.1.4.3 Verantwortungsarten

Weiterhin sind auch ungefährdete und gering gefährdete Arten, für die Brandenburg eine besondere Erhaltungsverantwortung trägt, als wertgebende Arten zu berücksichtigen. Die Liste der Verantwortungsarten (LUGV 2013) enthält die Arten, für die Brandenburg auf verschiedenen Ebenen Verantwortung trägt. Internationale Verantwortung besteht dann, wenn Deutschland einen hohen Anteil (> 10 %) am weltweiten Vorkommen der Art hat. Brandenburg muss in diesem Fall für den Erhalt der Art im brandenburgischen Teilareal Sorge tragen. Nationale Verantwortung Brandenburgs gegenüber Deutschland besteht für Arten, die einen hohen Anteil ihres nationalen Vorkommens in Brandenburg haben oder deren hiesiges Vorkommen isoliert und spezifisch ausgeprägt ist.

In der Gesamtartentabelle ist eine weitere Verantwortungs-Kategorie aufgeführt, welche sich nur auf die internationale Verantwortung bezieht und rein fachlich für das Florenschutzkonzept ermittelt wurde (Welk 2002). Sie ist nicht an Bearbeitungs-schwerpunkte in Natura 2000 oder an bestimmte Kriteriensysteme für Umsetzungs-richtlinien gebunden (A. Herrmann, E-Mail vom 25.1.2016). Es werden dabei nur die beiden oberen Stufen (hohe und besonders hohe internationale Verantwortung) sowie die Sonderstufe (besondere internationale Verantwortung für isolierte Vorposten) von insgesamt 5 Stufen übernommen. Die Darstellung dieser Kategorie in der Gesamtartentabelle dient hier lediglich einer vollständigen Übersicht, wird im weiteren Fachbeitrag aber nicht zur Auswertung herangezogen.

Als weiteres Kriterium für die Auswertung wird die Handlungsdringlichkeit berücksichtigt. Diese wurde im Florenschutzkonzept aus der Verantwortlichkeit und aus anderen Inhalten ermittelt. Berücksichtigt werden im vorliegenden Fachbeitrag dabei v. a. die beiden höchsten Kategorien „Dringendster Handlungsbedarf zur Abwehr weiterer gravierender Verluste in der nationalen biologischen Vielfalt und zur Vermeidung von gravierenden negativen Auswirkungen mit nationaler bis internationaler Tragweite“ (!!!) und „Dringender Handlungsbedarf zur Abwehr weiterer schwer wiegender Verluste in der biologischen Vielfalt Brandenburgs und zur Vermeidung von erheblichen negativen Auswirkungen mit nationaler bis internationaler Tragweite“ (!!).

Tabelle 72 zeigt die Arten, die nicht den Rote-Liste-Status 1 oder 2 haben, für die aber eine nationale und/oder internationale Erhaltungsverantwortung bzw. hohe Handlungsdringlichkeit besteht.

Hervorzuheben sind dabei insbesondere die Stromtalarten bzw. die Arten, die an der Elbe einen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Dies sind der Kantige Lauch (*Allium angulosum*), das Klebrige Hornkraut (*Cerastium dubium*), das Elbe-Liebesgras (*Eragrostis albensis*), Reichenbachs Zittergras-Segge (*Carex pseudobrizoides*), die Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*), die Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*), der Katzenschwanz (*Leonurus marrubiastrum*) und das Kleine Flohkraut (*Pulicaria vulgaris*). Aber auch der Hirschsprung (*Corrigiola litoralis*) profitiert von temporären und wechselfeuchten Bereichen in der Elbaue.

Tab. 72: Verantwortungsarten im BR (Quelle: BBK-Datenbank, Stand 28.3.2016)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Bart SchV**	**VA**	**Dringl.**	**Anzahl Nach-weise**
Achillea salicifolia	Weidenblättrige Schafgarbe	G			N	!!	21
Agrimonia procera	Großer Odermennig				I		7
Alisma lanceolatum	Lanzettblättriger Froschlöffel	3			I	!	182
Allium angulosum	Kantiger Lauch	3	3	§	N	!	41
Calla palustris	Sumpf-Schlangenwurz	3	3	§	N	!	1
Carex brizoides	Zittergras-Segge				I		23
Carex ericetorum	Heide-Segge	V	3		N		1
Carex ligerica	Französische Segge		3		N		5
Carex paniculata	Rispen-Segge				I		171
Carex pilulifera	Pillen-Segge				I		847
Carex praecox	Frühe Segge		3		N		237
Carex pseudobrizoides	Reichenbachs Zittergras-Segge	V	3		N, I	!	5
Cerastium dubium	Klebriges Hornkraut	3	3		N	!!	69
Chondrilla juncea	Binsen-Knorpellattich				N		62
Cicuta virosa	Wasserschierling	V	3		N		2
Corrigiola litoralis	Hirschsprung	3	3		N	!	35
Corynephorus canescens	Silbergras				I		425
Cuscuta lupuliformis	Pappel-Seide				N		2
Drosera rotundifolia	Rundblättriger Sonnentau	V	3	§	N		1
Epilobium montanum	Berg-Weidenröschen				I		1

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Dringl.	Anzahl Nach-weise
Epipactis helleborine agg.	Artengruppe Breitblättrige Stendelwurz	1 - #				!!!	3
Eragrostis albensis	Elb-Liebesgras				I		36
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch				I		452
Euphorbia palustris	Sumpf-Wolfsmilch	3	3	§	N	!	48
Fagus sylvatica	Rot-Buche				I		1152
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel				I		27
Festuca brevipila	Rauhblättriger Schwingel				I		436
Festuca gigantea	Riesen-Schwingel				I		308
Festuca heterophylla	Verschiedenblättriger Schwingel	3			I	!	1
Helichrysum arenarium	Sand-Strohblume		3	§	N		229
Hydrocharis morsus-ranae	Froschbiß	3	3		I	!	176
Hypericum tetrapterum	Geflügeltes Johanniskraut	V			I		68
Isolepis setacea	Borstige Moorbinse	3			I	!	1
Juncus acutiflorus	Spitzblütige Binse	3			I	!	15
Juncus bulbosus	Zwiebel-Binse				I		5
Lathyrus palustris	Sumpf-Platterbse	3	3	§	N	!!	68
Leonurus marrubiastrum	Katzenschwanz	V			N		450
Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee				I		19
Luzula luzuloides	Weißliche Hainsimse				I		1
Myosotis sparsiflora	Zerstreutblütiges Vergißmeinnicht	V			N		1
Oenanthe fistulosa	Röhriger Wasserfenchel	3	3		N	!!	40
Ononis spinosa	Dornige Hauhechel	3			I	!	48
Ophioglossum vulgatum	Gewöhnliche Natternzunge	3	3		N	!	2
Peucedanum oreoselinum	Berg-Haarstrang	V			N		30
Pimpinella nigra	Schwarze Bibernelle	V			N		4
Potentilla anglica	Englisches Fingerkraut				I		2
Potentilla neumanniana	Frühlings-Fingerkraut	3			I	!	4
Pulicaria vulgaris	Kleines Flohkraut	3	3		N	!	128

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Dringl.	Anzahl Nach-weise
Quercus petraea	Trauben-Eiche				I		90
Quercus pubescens	Flaum-Eiche	G	3		N, I	!!	1
Ranunculus lanuginosus	Wolliger Hahnenfuß	3			I	!!	1
Ranunculus lingua	Zungen-Hahnenfuß	3	3	§	N	!	11
Rumex palustris	Sumpf-Ampfer	V			I		9
Silene otites	Ohrlöffel-Leimkraut	3	3		N	!	1
Spergula morisonii	Frühlings-Spark				I		64
Teesdalia nudicaulis	Bauernsenf				I		70
Triglochin maritimum	Strand-Dreizack	3	3		N	!!	1
Trisetum flavescens	Wiesen-Goldhafer	3			I	!	3
Veronica prostrata	Niederliegender Ehrenpreis	3	3		N		3
Veronica spicata	Ähriger Ehrenpreis	3	3	§	N	!	1
Veronica triphyllos	Dreiteiliger Ehrenpreis				I		4
Vicia cassubica	Kassuben-Wicke	V	3		N		3
Vicia lathyroides	Platterbsen-Wicke				I		22
Viola odorata	März-Veilchen				I		26
Viola reichenbachiana	Wald-Veilchen	V			I		14

RL = Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = gefährdet (ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien); Gesetzl. Schutzstatus nach BArtSchV: § = besonders geschützt (§ 1 Satz 1), §§ = streng geschützt (§ 1 Satz 2); VA (Verantwortung): I - Internationale Verantwortung, N - nationale Verantwortung; Dringl. = Handlungsdringlichkeit: ! = Erhöhter Handlungsbedarf, !! = Dringender Handlungsbedarf, !!! = Dringendster Handlungsbedarf.

4.1.5 Veränderungsdokumentation Flora (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002)

Um die Entwicklung der Flora im BR dokumentieren zu können, wurden die Pflanzenarten aus der BBK-Datenbank von 1996 (mit Ergänzung von 2002) ausgewertet und denen der aktuellen BBK von 2014 gegenübergestellt. Aufgrund von Änderungen im Kartierverfahren sind die Ergebnisse jedoch nur eingeschränkt vergleichbar und dienen hier lediglich dazu, einen groben Überblick zu schaffen und Gebiets-Verluste wertgebender Arten zu dokumentieren.

Im Vergleich der BBK-Daten 1996 mit denen aus dem Jahr 2014 fallen als wesentliche Änderungen eine geringere Gesamtartenzahl von 890 Pflanzenarten 1996 im Vergleich zu 1.447 Arten 2014 auf. Dabei handelt es sich um 880 Gefäßpflanzenarten (2014: 1.358) und 10 Moosarten (2014: 67). Flechtenarten konnten bis vor wenigen Jahren noch nicht in

die BBK-Datenbank eingegeben werden, so dass in der Alt-Datenbank keine Einträge vorhanden sind. Von den 890 Arten des PEP 1996 insgesamt werden 305 in der Roten Liste Brandenburgs geführt (alle Kategorien). Dabei handelt es sich um 302 Gefäßpflanzenarten (2014: 442) und 3 Moosarten (2014: 27). Zusätzlich sind 10 Gefäßpflanzenarten, die nicht in der Roten Liste Brandenburgs aufgeführt werden, in der Roten Liste Deutschlands enthalten. Es wurden 24 Neophyten mit Invasionspotenzial erfasst (2014: 43).

Tabelle 73 zeigt eine Übersicht über die Arten mit RL-Status 1 und 2, von denen nach 1996 bzw. 2002 keine Nachweise mehr bekannt sind.

Tab. 73: Nicht mehr nachgewiesene Pflanzenarten der RL 1-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 im BR (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Anzahl Nach-weise**
RL 0 – ausgestorben oder verschollen				
Camelina sativa s. str.	Saat-Leindotter	0		1
Ranunculus reptans	Ufer-Hahnenfuß	0	1	1
RL 1 - vom Aussterben bedroht				
Arabis nemorensis	Wiesen-Gänsekresse	1	2	3
Carum carvi	Wiesen-Kümmel	1		2
Eryngium planum	Flachblättrige Mannstreu	1		1
Euphrasia officinalis agg.	Gemeiner Augentrost	1		8
Hierochloe odorata	Wohlriechendes Mariengras	1	3	1
Nasturtium officinale	Echte Brunnenkresse	1		8
Ranunculus arvensis	Acker-Hahnenfuß	1	3	1
RL 2 – stark gefährdet				
Arnoseris minima	Lämmersalat	2	2	12
Cardamine parviflora	Kleinblütiges Schaumkraut	2	3	3
Carex cespitosa	Rasen-Segge	2	3	1
Epipactis palustris	Sumpf-Stendelwurz	2	3	1
Filipendula vulgaris	Knollige Spierstaude	2		3
Gagea spathacea	Scheiden-Goldstern	2	3	1
Hieracium caespitosum	Wiesen-Habichtskraut	2	3	1
Inula salicina	Weidenblättriger Alant	2		8
Potamogeton compressus	Flachstengeliges Laichkraut	2	2	7
Sagina nodosa	Knotiges Mastkraut	2	2	1
Succisa pratensis	Gewöhnlicher Teufelsabbiß	2		15
RL Deutschland 1 & 2				

Art		RL BB	RL D	Anzahl Nach-weise
Oenanthe lachenalii	Lachenals Wasserfenchel		2	3

4.1.6 Florenschutzkonzept

Aufbauend auf dem Florenschutzkonzept des Landes Brandenburg (HERRMANN 2008) soll im Rahmen des Fachbeitrags Flora ein regionales, das BR betreffende floristische Schutzkonzept erarbeitet werden. Aufgabe des Florenschutzes in Bezug auf die einzelnen Sippen ist die Sicherung bzw. erneute Entwicklung überlebens- und reproduktionsfähiger Populationen innerhalb eines definierten Arealzusammenhangs (vgl. HERRMANN 2008, 2010). Eine Dringlichkeit zur Ergreifung von Erhaltungsmaßnahmen besteht für Arten unterschiedlicher Gefährdungsgrade und Verantwortlichkeiten. Arten, für die keine besondere internationale Verantwortung besteht, können trotzdem eine Dringlichkeit für praktische Naturschutzmaßnahmen aufweisen, wenn sie landesweit deutlich gefährdet sind. Das Florenschutzkonzept muss die gesamte floristische Vielfalt des Landes berücksichtigen und stellt somit auch für nur regional gefährdete Arten eine Handlungs-Dringlichkeit fest (A. Herrmann, E-mail vom 27.1.2016).

Das Schutzkonzept berücksichtigt insbesondere die im BR vorkommenden Arten der Rote-Liste-Kategorien 1 und 2, der FFH-Anhänge II und IV sowie ausgewählte Arten, für deren Erhaltung Brandenburg eine nationale bzw. internationale Verantwortung trägt bzw. für die eine hohe Handlungsdringlichkeit besteht. Häufige Arten wurden hierbei nicht berücksichtigt. Deren Erhalt ist in der Regel über die Erhaltung und Entwicklung der FFH-LRT bzw. der repräsentativen Biotoptypen des BR gewährleistet.

Bei Einzelfunden bzw. kleinräumig begrenzten Vorkommen sind entsprechende Maßnahmen auf den genau zu lokalisierenden Vorkommensbereich zu konzentrieren. Bei der Betrachtung von Lebensräumen und des charakteristischen Artenbestandes sind generelle Anforderungen zum Erhalt und zur Entwicklung des Lebensraumtyps zu formulieren, um die Erhaltung und die Entwicklung des Artenbestandes sicher zu stellen.

Die artspezifischen Maßnahmen für die einzelnen Arten werden unter den Florenkapiteln der Biotopgruppen aufgeführt. Die Kartendarstellungen beschränken sich dabei auf im BR seltenere Arten. Wertgebende Arten, die insgesamt selten, im BR aber häufig sind, werden aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht kartographisch dargestellt.

Im Anhang findet sich zudem eine Übersicht der Arten, für die in der Förderperiode 2014 bis 2020 ELER-Mittel zur Verfügung gestellt wurden.

<u>Umgang mit expansiven Neophyten</u>

Gemäß § 40 (1) BNatSchG sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um einer Gefährdung von Ökosystemen, Biotopen und Arten durch Tiere und Pflanzen nichtheimischer oder invasiver Arten entgegenzuwirken. SCHMIEDEL ET AL. (2015) haben eine umfassende Zusammenstellung zu den in Deutschland vorkommenden invasiven und potenziell invasiven Arten und deren Management gegeben.

Im BR wurden nach der Einstufung des BfN 43 invasive Arten bzw. Arten mit Invasionspotenzial nachgewiesen. Dazu gehören Arten der grauen (potenziell invasiv) und schwarzen (invasiv) Liste. Generell sind alle Arten der Liste nach Möglichkeit

zurückzudrängen und einheimische Arten sind zu fördern. Dies gilt auch oder insbesondere im Bereich der Forstwirtschaft, in dem die standortfremden Arten durch gebietsheimische ersetzt werden sollten oder zumindest bei der Neupflanzung Berücksichtigung finden sollten. Besonders hervorzuheben ist die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), die zu einer deutlichen Verschiebung des Arteninventars führen kann und dies in einigen Gebieten wie den Lennewitzer Eichen bereits gemacht hat. Sie sollte nach Möglichkeit zurückgedrängt werden.

Inwiefern beim Vorkommen der invasiven Neophyten Handlungsbedarf besteht, ist jedoch im Einzelfall zu prüfen und Maßnahmen sind nutzungsabhängig zu erstellen. Eine generelle Bekämpfung ist nicht sinnvoll. Oftmals sind die bisher erprobten Bekämpfungsmethoden aufwändig und können negative Begleiterscheinungen haben, die mit dem tatsächlichen Nutzen abgewogen werden müssen. Grundsätzlich sollten die Standortbedingungen für die natürliche Vegetation gefördert werden, um deren Konkurrenzkraft gegen sogenannte Neophyten zu stärken.

4.2 Flora der Gewässer

4.2.1 Besonders wertgebende Arten der Gewässer

In den Gewässerbiotopen des Biosphärenreservats wurden insgesamt 750 Gefäßpflanzenarten, Armleuchteralgen und Moose nachgewiesen. Dabei handelt es sich jedoch nicht ausschließlich um Gewässerarten, da häufig an das Ufer reichende Biotope und Arten miterfasst wurden. Abb. 6 zeigt die Anzahl aller Arten, die in der Roten Liste Brandenburgs geführt werden und mit den Gewässerbiotopen erfasst wurden. Tabelle 74 gibt alle vom Aussterben bedrohten (Kategorie 1) und stark gefährdeten (Kategorie 2) gewässergebundenen Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburgs wieder, welche im Rahmen der Biotoptypenkartierung nachgewiesen werden konnten. Diese werden im Folgenden bezüglich ihrer Vorkommen im Gebiet sowie ihrer Ansprüche und Verbreitung näher beschrieben. Sofern keine anderen Quellen zitiert wurden, stammen die Informationen aus der BBK-Datenbank, dem Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2013), Floraweb (BFN 2016) und der Roten Listen Brandenburgs (KABUS & MAUERSBERGER 2011, KLAWITTER ET AL. 2002, RISTOW ET AL. 2006). Die Fundorte ausgewählter Arten sind der Textkarte „Nachweise ausgewählter Arten der Gewässer“ (Arten der RL 1-2) zu entnehmen.

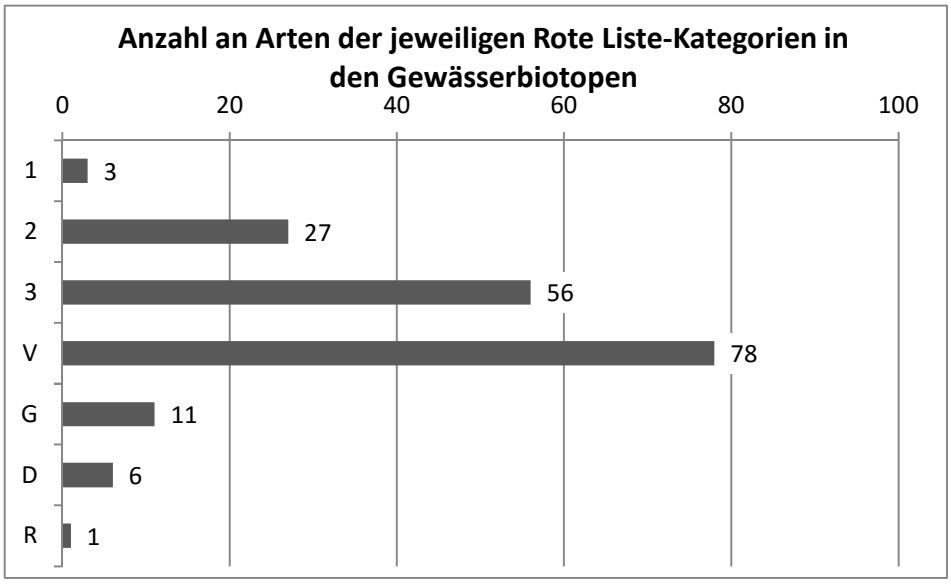


Abb. 6: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Gewässerbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Tab. 74: Stark gefährdete Arten der Gewässer mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Bart SchV**	**VA**	**Drin gl.**	**Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise**
RL 1 - vom Aussterben bedroht							
Gefäßpflanzen							
Catabrosa aquatica	Quellgras	1	2		N	!!	3 Biotope außerhalb FFH-Gebieten: EL12028-2935NW0205, EL12028-2935NO0626, EL12028-2935NO0628
Potamogeton filiformis	Faden-Laichkraut	1	2		N	!!	1 Nachweis außerhalb FFH-Gebieten: EL12028-2833SO0009
Spergularia echinosperma	Igelsamige Schuppenmiere	1			I	!!!	8 Nachweise in FFH-Gebieten: EL12002-3036SO0197, EL12008-2935NW1204, EL12008-2935NW1338, EL12008-2935NW1339, EL12008-2935NW1344, EL12008-2935NW1345, EL12008-2935NW1347, EL12008-2935NW1348
RL 2 – stark gefährdet							
Gefäßpflanzen							
Alisma gramineum	Grasblättriger Froschlöffel	2			N	!!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: EL12002-3037SW2092
*Apium repens**	Kriechender Scheiberich	2	1	§§	N, I	!!!	1 Nachweis außerhalb FFH-Gebieten: EL12028-3037NW0012

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Drin gl.	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
Hippuris vulgaris	Tannenwedel	2	3		N	!!	2 Nachweise: 1 in FFH-Gebiet: EL12018-3037NO0071, 1 außerhalb: EL12028-3037NO0655
Juncus tenageia	Sand-Binse	2	2		N, I	!!	3 Nachweise: 2 in FFH-Gebiet: EL12003-3037SW0004, EL12003-3037SW0005, 1 außerhalb FFH-Gebiet: EL12028-2933NO0120
Mentha pulegium	Polei-Minze	2	2		N	!!	4 Nachweise in FFH-Gebieten: EL12006-2934NW0002 EL12006-2934NW0024 EL12007-2833SO0039 EL12007-2933NO0007
Nymphoides peltata	Seekanne	2	3	§	N	!!	6 Nachweise in FFH-Gebieten: EL12021-2934NO0040, EL12008-2935NW0036, EL12008-2935NW0037, EL12008-2935NW0266, EL12006-2934NW0069, EL12006-2934NW0071
Potamogeton acutifolius	Spitzblättriges Laichkraut	2	3			!!	5 Nachweise: 1 in FFH-Gebiet: EL12003-3036NO0237, 4 außerhalb FFH-Gebieten: EL12028-2833SO0020, EL12028-2933NO0049, EL12028-2933NO0050, EL12028-3037NO0402.
Potamogeton friesii	Stachelspitziges Laichkraut	2	2		N	!!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: EL12021-2934NO3008
Potamogeton obtusifolius	Stumpfblättriges Laichkraut	2	3			!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: EL12003-3037NW3006
Potamogeton praelongus	Gestrecktes Laichkraut	2	2		N	!!	2 Nachweise in FFH-Gebiet: EL12021-2934NO3006, EL12021-2934NO3008.
Potamogeton trichoides	Haarblättriges Laichkraut	2	3		N, I	!!	46 Nachweise insgesamt, davon 18 innerhalb und 18 außerhalb von FFH-Gebieten, 11 Nachweise sind unsicher (cf.)
Stratiotes aloides	Krebsschere	2	3	§		!!	30 Nachweise insgesamt, davon 17 innerhalb und 13 außerhalb von FFH-Gebieten
RL Deutschland 1 & 2							
Gefäßpflanzen							
Salvinia natans	Schwimmfarn	3	2	§	N	!	3 Nachweise in FFH-Gebieten: EL12002-3037SW2071, EL12002-3036NO0278, EL12003-3036NO0246.

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Dringl.	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
Armleuchteralgen							
Nitella opaca	Dunkle Glanz-leuchteralge	G	2				1 Nachweise in FFH-Gebiet: EL12024-2936NW0082.

* Art des Anhang II der FFH-Richtlinie, RL = Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = gefährdet (ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien); Gesetzl. Schutzstatus nach BArtSchV: § = besonders geschützt (§ 1 Satz 1), §§ = streng geschützt (§ 1 Satz 2); VA (Verantwortung): I - Internationale Verantwortung, N - nationale Verantwortung; Dringl. = Handlungsdringlichkeit: ! = Erhöhter Handlungsbedarf, !! = Dringender Handlungsbedarf, !!! = Dringendster Handlungsbedarf.

Das Quellgras (*Catabrosa aquatica*) wurde an einem Grabensystem zwischen Lanz und Wustrow in 3 Grabenabschnitten (3 aneinander angrenzende Biotope) nachgewiesen. Die subozeanisch-subkontinental verbreitete Art kommt deutschlandweit nur sehr zerstreut und selten vor, mit Verbreitungsschwerpunkt im äußersten Norden Deutschlands. Aufgrund der Seltenheit insgesamt hat Brandenburg eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art. In Brandenburg sind aktuell nur noch sehr wenige Fundorte der Art bekannt. *C. aquatica* ist eine Art der Zweizahn-Pionierfluren, die auf regelmäßig überschwemmten, nährstoffreichen Rohböden entstehen können. Charakteristische Standorte sind zeitweilig überflutete, schlammige Flussufer, Altwässer und Gräben. Die Nachweise in den Grabenabschnitten stellen den Erstnachweis im Gebiet dar (Angabe von M. Rohner in der BBK-Datenbank 2013).

Das Faden-Laichkraut *(Potamogeton filiformis)* kommt in der Lenzer Wische in einem Meliorationsgraben im Grünland mit klarem, stehendem Wasser vor. Es gilt als Zeiger nährstoffarmer, mesotropher Verhältnisse und besiedelt oft sandige Litoralbereiche in Seen. Das Verbreitungsgebiet beschränkt sich deutschlandweit auf einen schmalen Bereich in Nordostdeutschland und auf die Alpenregion. Die Art ist durch Gewässereutrophierung gefährdet. Im BR grenzt unmittelbar an den Graben, in dem der Nachweis erbracht wurde, Grünland an. Die Ufer sind allerdings ausgekoppelt. Zum Arterhalt sollte unbedingt ein Pufferstreifen beibehalten werden, um einem Nährstoffeintrag vorzubeugen.

Die Igelsamige Schuppenmiere (*Spergularia echinosperma*) wurde auf 8 temporär wasserführenden Schlammflächen entlang der Elbe nachgewiesen. 7 der Nachweise befinden sich kleinräumig in Flutrinnen des Rückdeichungsbereiches nordwestlich Schnackenburg im FFH-Gebiet Lenzen-Wustrower Elbniederung. Ein weiterer Nachweis erfolgte in einer Flutrinne im FFH-Gebiet Elbdeichvorland westlich Rühstädt. Die subozeanisch verbreitete Art kommt in Deutschland nur entlang der Elbe von Hamburg bis Sachsen vor. Da sich Deutschland im Hauptareal der Art befindet und 33-75 % Anteil am Gesamtareal hat, kommt Deutschland eine besondere Erhaltungsverantwortung für die Vorkommen der Art zu. *S. echinosperma* ist eine Art der Zweizahn-Pionierfluren, die auf regelmäßig überschwemmten, nährstoffreichen Rohböden entstehen können. Sie ist an die Vorkommen des LRT 3270 an der Elbe gebunden. Zwei weitere Angaben ca. 3,3 km südlich Gadow und an der Fährstelle Schnakenburg-Lütkenwisch aus dem Jahr 1999 stammen von W. Fischer und eine in den Buhnenfeldern zwischen Rühstädt und Bälow von A. Krumbiegel 2002 (A. Herrmann, E-mail vom 27.1.2016).

Der Grasblättrige Froschlöffel (*Alisma gramineum*) wurde im Biosphärenreservat einmal in einem nährstoffreichen Kleingewässer im FFH-Gebiet Elbdeichvorland westlich Rühstädt nachgewiesen. Die subkontinental verbreitete Art kommt kommt deutschlandweit nur sehr

zerstreut und selten vor und ist insgesamt im Rückgang begriffen. Aufgrund der Seltenheit insgesamt kommt Brandenburg eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art zu. Landesweit weist die Art im Odertal stark schwankende, aber noch weitgehend stabile Vorkommen auf, in den übrigen Landesteilen ist die Art extrem selten und weitgehend bereits verschollen. Ihr Hauptvorkommen liegt in mesotrophen bis leicht eutrophen Gewässern.

Der Kriechende Scheiberich (*Apium repens*) wurde einmal in einem Schilfröhricht zwischen landwirtschaftlich intensiv genutzten Grünland- und Ackerflächen nördlich Klein Lüben nachgewiesen. Er hat sich dort nach Anlage eines Flachgewässers durch die BR-Verwaltung (ca. 2002) etabliert und bildet einen Bestand von ca. 100 Individuen. Das Röhricht ist 2012 erstmalig randlich und teilweise auch im Zentrum von Rindern beweidet worden. Der ozeanisch bis subozeanisch verbeitete Kriechende Scheiberich erreicht in Brandenburg die Ostgrenze der geschlossenen Verbreitung seines mittel bis westeuropäischen Arealzentrums. Die Art ist im gesamten Areal selten, so dass alle besiedelten Räume eine besondere Erhaltungsverantwortung tragen. Der Kriechende Scheiberich gehört zu den Arten, für die Brandenburg eine prioritäre Erhaltungsverantwortung trägt. Innerhalb der kontinentalen Region Deutschlands sind das nordostdeutsche Tiefland und das bayerische Alpen-Vorland die Verbreitungsschwerpunkte. In Brandenburg befinden sich die größten Vorkommen in den Becken der größeren Seen, insbesondere in den ufernahen Bereichen des Schwielochsees, des Parsteiner Sees und der Ucker-Seen. Zerstreute Vorkommen gab oder gibt es in fast allen Landesteilen, mit Ausnahme der südlichen Niederlausitz und des Barnim. Wesentliche standörtliche Voraussetzung sind oberflächennah strömendes Grundwasser und konkurrenzarme, vorzugsweise niedrigwüchsige Grasfluren. Häufige Mahd sowie stärkere Beweidung scheinen die Art zu fördern; ebenso ein möglicherweise erhöhter Salzgehalt des Bodenwassers. Neben beweidetem Grünland sind Uferwiesen in Freizeitnutzung der wichtigste Lebensraum (LUGV 2015).

Der Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) wurde im Gebiet in einem künstlichen Gewässer im Kurpark von Bad Wilsnack und einem durch Abgrabung entstandenem Kleingewässer nördlich Bad Wilsnack, im FFH-Gebiet Karthane nachgewiesen. Die Art besiedelt nährstoffreiche Gewässer und ist über Deutschland hinweg zerstreut anzutreffen. Indigene Vorkommen sind überwiegend auf Niederungsbereiche von Bächen und Flusstäler beschränkt. Das Vorkommen im Kurparkweiher ist vermutlich angesalbt und gegebenenfalls in das nicht weit davon entfernte sekundäre Kleingewässer übertragen worden. Die Vorkommen im Biosphärenreservat sind also kritisch zu sehen.

Die Sand-Binse (*Juncus tenageia*) wurde im Gebiet in 3 Biotopen entlang der Elbe nachgewiesen. Sie besiedelt im Gebiet einen Rastplatz mit Ruderalflur nördlich Besandten und zwei angelegte Tümpel im Deichhinterland südwestlich Rühstädt. Über Brandenburg verteilt gibt es noch mehrere Nachweise der Art. Im restlichen Deutschland ist die Art nur noch sehr selten und vereinzelt anzutreffen, weshalb Brandenburg eine besondere Erhaltungsverantwortung für die Art zukommt. Nach Angaben von JÄGER (2011) kommt die Art typischerweise in feuchten bis nassen, zeitweilig auch überfluteten Zwergbinsenrasen vor, aber auch Ruderalstellen (Wegränder und –rinnen, Kiesgruben) und abgelassene Fischteiche sind häufige Habitate. Gemäß A. Herrmann (E-mail vom 06.12.2013 in LUGV 2015) sind in Brandenburg vor allem auch Nassbereiche in Äckern Lebensraum der Art.

Die Polei-Minze (*Mentha pulegium)* wurde in 4 Flächen in den beiden FFH-Gebieten Werder- Kietz und Werder Mödlich nachgewiesen. 6 Altnachweise aus dem FFH-Gebiet

Elbdeichvorland konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht bestätigt werden. Die rezenten Nachweise liegen in Flutrinnen und Gräben des Überschwemmungsbereichs der Elbe. In Deutschland ist die Art insgesamt selten und kommt fast ausschließlich entlang großer Flüsse wie Elbe, Oder und Rhein vor. Kriech- und Trittrasen stellen die Hauptvorkommen der Art dar. Gefährdungsursachen liegen in der ausbleibenden Neubildung von Kies- und Schlammflächen sowie von Altwassern.

Die Seekanne (*Nymphoides peltata*) konnte im Rahmen der Biotopkartierung und einer gezielten Nachsuche in 6 Flächen in den FFH-Gebieten Werder Mödlich, Lenzen Wustrower Elbniederung und Untere Löcknitzniederung nachgewiesen werden. Die Art kommt hier elbenah in Altarmen und sonstigen Brackwasserbereichen sowie einem Kleingewässer an der Löcknitz vor. Die Art ist deutschlandweit selten und kommt indigen v. a. in größeren Flusstälern vor. In anderen Gebieten wird sie häufiger angepflanzt. Nährstoffreiche und sommerwarme, aber klare Fließ- und Stillgewässer stellen den bevorzugten Lebensraum der Art dar. Grund für ihre Gefährdung sind hauptsächlich Flussregulierungen und das Abtrennen von Auen. Dadurch wird eine Neubildung von Auengewässern unterbunden oder zumindest eingeschränkt.

Das Spitzblättrige Laichkraut (*Potamogeton acutifolius*) wurde im Gebiet in 5 Grabenabschnitten im FFH-Gebiet Elbdeichhinterland, im nördlichen Bereich des Biosphärenreservats und zwischen Sigrön und Karthan nachgewiesen. Die subozeanisch verbreitete Art ist in Deutschland zerstreut, v. a. im Norden und Osten anzutreffen. In Brandenburg kommt sie überwiegend in den östlichen und südlichen Landesteilen vor und besiedelt meso- bis eutrophe Still- bis langsam fließende Gewässer.

Das Stachelspitzige Laichkraut (*Potamogeton friesii*) wurde in einem breiten Abschnitt der Löcknitz im FFH-Gebiet Untere Löcknitzniederung nachgewiesen. Die subozeanisch-subkontinental verbreitete Art kommt deutschlandweit zerstreut im Norden und Osten sowie vereinzelt im Süden vor. Aufgrund der deutschlandweiten Seltenheit der Art kommt Brandenburg eine nationale Erhaltungsverantwortung der Bestände des Stachelspitzigen Laichkrautes zu. Landesweit kommt sie nahezu ausschließlich im nordbrandenburgischen Seengebiet und im Spreetal vor. *P. friesii* besiedelt bevorzugt meso- bis eutrophe Still- bis langsam fließende Gewässer mit einer relativ hohen Gewässerqualität. Die Hauptgefährdungsursachen stellen Nährstoffeinträge und Gewässerverschmutzung dar.

Das Stumpfblättrige Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*) wurde in einer seeartigen Erweiterung der Karthane bei Klein Lüben im FFH-Gebiet Elbdeichhinterland nachgewiesen. Die ozeanisch bis subozeanisch verbreitete Art ist über Deutschland zerstreut selten bis mäßig häufig anzutreffen. In Brandenburg ist die Art selten, v. a. in größeren Flusstälern und Seen anzutreffen. Die Art besiedelt bevorzugt meso- bis eutrophe, leicht saure Gewässer. Nährstoffeinträge und Gewässerverschmutzung stellen auch für das Stumpfblättrige Laichkraut die Hauptgefährdungsursachen dar.

Das Gestreckte Laichkraut (*Potamogeton praelongus*) kommt in zwei breiten, seenartig erweiterten Abschnitten der Löcknitz im FFH-Gebiet Untere Löcknitzniederung vor. Die subozeanisch bis subkontinental verbreitete Art ist deutschlandweit nur in wenigen Landesteilen anzutreffen und im Rückgang begriffen. Das nordostdeutsche Tiefland stellt neben dem Alpenraum das Haupt-Verbreitungsgebiet der Art dar. Insbesondere in Brandenburg liegt ein Schwerpunkt-Vorkommen der Art, so dass Brandenburg eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Art hat. *P. praelongus* kommt bevorzugt in oligo- bis leicht eutrophen Gewässern mit Baseneinfluß und hoher Gewässerqualität vor. Auch das Gestreckte Laichkraut ist insbesondere durch Nährstoffeinträge und sonstige Gewässerverschmutzungen in seinem Bestand gefährdet.

Das Haarblättrige Laichkraut (*Potamogeton trichoides*) wurde in insgesamt 46 Biotopen nachgewiesen. 11 dieser Nachweise sind allerdings nicht gesichert (unsichere Artangabe). 18 Nachweise stammen aus den FFH-Gebieten Elbdeichvorland, Elbdeichhinterland, Werder Mödlich, Lenzen-Wustrower Elbniederung und Silge. Im FFH-Gebiet Silge liegen mit 8 Nachweisen die meisten Vorkommen innerhalb der FFH-Gebiete. Weitere 18 Nachweise liegen über das Biosphärenreservat zerstreut außerhalb von FFH-Gebieten. Das Haarblättrige Laichkraut kommt im Gebiet überwiegend in naturnahen oder zumindest unverbauten Gräben sowie in Kleingewässern vor. Die Art ist in Deutschland und Brandenburg zerstreut und selten bis mäßig häufig. Sie bevorzugt oligo- bis leicht eutrophe Gewässer. *P. trichoides* kann normalerweise als Zeiger für eine hohe Gewässerqualität angesehen werden, ist im Gebiet aber auch in Altwässern und Gräben mit hohen Nährstoffgehalten typisch. Für *P. trichoides* besteht die Möglichkeit der Förderung durch ELER-Mittel im Projektzeitraum 2014-2020.

Die Krebsschere (*Stratiotes aloides*) wurde im Gebiet insgesamt in 30 Biotopen nachgewiesen. 17 Nachweise wurden in den FFH-Gebieten Elbdeichvorland, Elbdeichhinterland, Werder Kietz, Krähenfuß, Karthane, Untere Rhinowwiesen sowie Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach erbracht. Weitere 13 Nachweise liegen über das Biosphärenreservat zerstreut außerhalb von FFH-Gebieten. Die Art kommt in Gräben, Altarmen und sonstigen kleinen bis mittelgroßen Stillgewässern vor. Die subozeanisch bis subkontinental verbreitete Art hat in Deutschland einen Areal-Vorposten ihres sarmatisch-sibirischen Arealzentrums. Die Schwerpunktvorkommen liegen im nord- und ostdeutschen Tiefland, insbesondere in den großen Flusstälern. Ursprünglich war sie in den rezenten Auen verbreitet, heute tritt sie v. a. außerhalb auf. Die Krebsschere besiedelt bevorzugt meso- bis eutrophe Stillgewässer mit Baseneinfluss und schlammigem Substrat bei gleichzeitig hoher Gewässergüte.

Der Schwimmfarn (*Salvinia natans*) wurde in zwei Altarmabschnitten und einem nährstoffreichen Kleingewässer in den FFH-Gebieten Elbdeichvorland und Elbdeichhinterland nachgewiesen. Die Art ist deutschlandweit sehr selten und kommt nur in wenigen Gebieten vor. Die Vorkommen an Elbe und Oder stellen das Hauptverbreitungsgebiet der Art in Deutschland dar, so dass sich für Brandenburg eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art ergibt. Sie besiedelt i. d. R. nährstoffreiche, leicht basische, warme Gewässer.

Die Dunkle Glanzleuchteralge (*Nitella opaca*) wurde in einem Kleingewässer innerhalb eines Erlenwaldes im FFH-Gebiet Silge nachgewiesen. Die Art weist eine weite ökologische Amplitude auf, ihr Schwerpunktvorkommen liegt jedoch in karbonatreichen, oligo- bis mesotrophen Seen (einen Überblick über besiedelte Standorte geben VAN DE WEYER & KRAUTKRÄMER 2009). In Brandenburg wird die Art in der Kategorie G geführt, da sie im sterilen Zustand schwer von *N. flexilis* zu unterscheiden ist.

Textkarte 1: Nachweise ausgewählter Arten der Gewässer

4.2.2 Veränderungsdokumentation Flora der Gewässer (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002)

Tabelle 75 zeigt eine Übersicht über die gewässergebundenen Arten der RL 1 und 2, von denen nach 1996 bzw. 2002 keine Nachweise mehr bekannt sind.

Tab. 75: Nicht mehr nachgewiesene, gewässergebundene Pflanzenarten der RL 0-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Anzahl Nach-weise**
RL 0 – ausgestorben oder verschollen				
Ranunculus reptans	Ufer-Hahnenfuß	0	1	1
RL 1 - vom Aussterben bedroht				
Nasturtium officinale	Echte Brunnenkresse	1		8
RL 2 – stark gefährdet				
Potamogeton compressus	Flachstengeliges Laichkraut	2	2	7
Sagina nodosa	Knotiges Mastkraut	2	2	1
RL Deutschland 1 & 2				
Oenanthe lachenalii	Lachenals Wasserfenchel		2	3

Der Ufer-Hahnenfuß (*Ranunculus reptans*) wurde 1994 in einer Frischwiese in Kontakt zu Stromtalwiesen im FFH-Gebiet Elbdeichhinterland nachgewiesen. Deutschlandweit ist die Art extrem selten und im Rückgang begriffen, in Brandenburg gilt sie als verschollen. Im Florenatlas Ostdeutschlands (BENKERT ET AL. 1996) ist die Art nicht dargestellt. Möglicherweise handelt es sich bei den Alt-Daten um Fehlangaben. Der Ufer-Hahnenfuß bevorzugt stickstoffarme, leicht basische Standorte und wird als Wechselwasserzeiger eingestuft. Er besiedelt offene, zeitweise überschwemmte, meist kiesig-sandige Ufer (JÄGER 2011). Die zeitweilig überfluteten Pionierstandorte an der Elbe stellen zwar potenzielle Lebensräume dar, aufgrund der extremen Seltenheit ist aber von einer Ausbreitungsbarriere auszugehen und durch reine Habitat-verbessernde Maßnahmen ist eine Besiedelung oder Etablierung der Art unwahrscheinlich. Als Zielart ist die Art deshalb nicht geeignet.

Die Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) wurde 1994-1995 in wenigen Grabenabschnitten nachgewiesen. Das Art-Aggregat ist deutschlandweit verbreitet mit dünner besiedelten Gebieten wie Teilen von Brandenburg. Für die Art selbst liegt keine Verbreitungskarte vor. Auch im Florenatlas Ostdeutschlands (ebd.) liegt nur eine Verbreitungskarte des Aggregats vor. Demnach kommt das Aggregat in MTBQ des BR vor. Vermutlich ist hier die unter dem Aggregat gefasste Art *N. microphyllum* gemeint, die als verbreitete Art nicht in der Roten Liste geführt wird. Die Echte Brunnenkresse besiedelt bevorzugt Gräben und Bächen und bildet dort meist Kleinröhrichte (JÄGER 2011).

Das Flachstenglige Laichkraut (*Potamogeton compressus*) wurde 1994-1995 in wenigen Bachabschnitten nachgewiesen. Die Art ist deutschlandweit selten und kommt nur in

wenigen Teilen Nord- und Ostdeutschlands sowie Bayerns vor. Sie besiedelt bevorzugt mäßig stickstoffreiche, leicht basische Stand- und langsam fließende Gewässer. Im Florenatlas Ostdeutschlands (ebd.) sind keine Nachweise im BR dargestellt. Möglicherweise handelt es sich bei den Alt-Daten um Fehlangaben.

Das Knotige Mastkraut (*Sagina nodosa*) wurde 1994 in einer nährstoffreichen Staudenflur frischer Standorte östlich Wittenberge erfasst. Bei der Kartierung 2013 befand sich an der Stelle eine junge, nicht geglückte Erlenpflanzung. Die Art ist deutschlandweit im Rückgang begriffen und selten. Im Florenatlas Ostdeutschlands (ebd.) sind wenige MTBQ im Bereich des BR besetzt. Die Art bevorzugt mäßig stickstoffreiche, leicht basische, wechselfeuchte Standorte und ist salztolerant. Ein Hauptvorkommen liegt in Kriech- und Trittrasen.

Lachenals Wasserfenchel (*Oenanthe lachenalii*) kommt deutschlandweit nur im küstennahen Bereich und entlang des Rheins vor. Bei den beiden Alt-Nachweisen handelt es sich wahrscheinlich um Falsch-Angaben.

4.2.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Gewässer-Arten

Das Florenschutzkonzept für das BR soll sich auf die Gebiets-Situation unter Berücksichtigung der floristischen Vielfalt des Landes und seiner nationalen und internationalen Erhaltungsverantwortung beziehen.

Die in Tabelle 76 aufgeführten Leit- und Zielarten beziehen sich demnach auf die Artenausstattung des Gebietes und sollen darauf ausgerichtet sein, einen für die Gewässer des BR erreichbaren Zustand wiederzugeben. Besonders berücksichtigt werden dabei die Arten der RL 1-2 sowie die Verantwortungsarten. Der Schwerpunkt der ausgewählten Arten liegt dabei bei den kennzeichnenden Arten wie den submersen Makrophyten und Schwimmblattpflanzen der Stillgewässer oder den flutenden Wasserpflanzen der Bäche und Flüsse sowie den Pionierpflanzen der Uferschlammfluren und temporären Gewässer. Die an die Gewässer anschließenden Verlandungszonen mit Röhricht, Seggenrieden, Hochstaudenfluren und Gehölzsäumen sind ebenfalls wichtige und charakterisierende Strukturelemente, werden hier aber nur eingeschränkt zu den Leit- und Zielarten der Gewässer gestellt. Eine zu starke Ausbreitung von Röhricht in Kleingewässern oder Gräben ist zudem ein Verlandungs-Zeiger und tendenziell negativ zu werten. Die Arten werden z. T. als Hochstaudenfluren unter dem Abschnitt der Grünland-Flora und z. T. als gewässerbegleitende Gehölzstrukturen unter den Abschnitten der Wald- und Gehölz-Flora behandelt. Da sich die Gewässertypen z. T. überlagern und z. B. auch an perennierenden Gewässern randlich Elemente der temporären Gewässer auftreten können oder in Altwässern und Flussseen geringe Fließgeschwindigkeiten herrschen können, die zur Etablierung flutender Wasserpflanzen führen können, sind i. d. R. die Leit- und Zielarten der einzelnen Gewässertypen auch für die übrigen Gewässertypen als wertgebend anzusehen.

Tab. 76: Floristische Leit- und Zielarten der Gewässer im BR

Biotoptyp/ Lebensraum	**Leitarten**	**Zielarten**
Flüsse und Ströme mit Ufer-schlamm-fluren und Spülsäumen	*Bidens radiata, Bidens tripartita, Chenopodium* spec.*, Corrigiola litoralis, Eragrostis albensis, Inula britannica, Limosella aquatica, Peplis portula, Polygonum hydropiper, P. lapathifolia, Pulicaris vulgaris, Rorippa palustris, R. sylvestris, Xanthium albinum* u. a. charakt. Arten des LRT 3270	*Catabrosa aquatica, Juncus tenageia, Spergularia echinosperma*
Bäche und kleine Flüsse	*Berula erecta, Butomus umbellata, Callitriche* spec.*, Fontinalis antipyretica, Glyceria fluitans, Hydrocharis morsus-ranae, Nasturtium microphyllum, Potamogeton crispus, Ranunculus circinatus, R. lingua, Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Veronica anagallis-aquatica, V. beccabunga* u. a. charakt. Arten des LRT 3260	*Potamogeton acutifolius, P. friesii, P. obtusifolius, Ranunculus aquatilis* agg.*, Ranunculus fluitans*
Gräben mit submerser Vegetation	*Alisma lanceolatum, A. plantago-aquatica, Berula erecta, Bidens* spec.*, Butomus umbellatus, Callitriche* spec.*, Eleocharis palustris* agg.*, Glyceria fluitans, Hydrocharis morsus-ranae, Hydrocotyle vulgaris, Myosotis scorpioides, Myriophyllum spicatum, Ranunculus flammula, Sagittaria sagittifolia, Sium latifolium* u. a. Arten der Bäche, Röhrichte und Stillgewässer	*Catabrosa aquatica, Juncus tenageia, Oenanthe fistulosa, Potamogeton acutifolius, Ranunculus aquatilis* agg
Seen, Flussseen und Altwässer	*Calla palustris, Ceratophyllum submersum, Hydrocharis morsus-ranae, Nymphaea alba, Nuphar lutea, Phragmites australis, Polygonum amphibium, Potamogeton natans, P. pectinatus, Ranunculus aquatilis, Schoenoplectus lacustris, Typha angustifolia, T. latifolia* u. a. Arten der Kleingewässer und Röhrichte	*Alisma gramineum, Nitella opaca, Nymphoides peltata, Potamogeton filiformis, P. friesii, P. praelongus, P. trichoides, Salvinia natans, Stratiotes aloides*
Perennieren-de Kleinge-wässer	*Alisma lanceolata, A. plantago-aquatica, Butomus umbellatus, Ceratophyllum submersum, Eleocharis palustris* agg.*, Hydrocharis morsus-ranae, Hottonia palustris, Lemna minor, Lemna trisulca, Myriophyllum spicatum, Spirodela polyrhiza, Riccia fluitans,Sparganium erectum* u. a. Arten der temporären Kleingewässer, Seen und Röhrichte	*Alisma gramineum, Nitella opaca, Nymphoides peltata, Potamogeton filiformis, P. friesii, P. praelongus, P. trichoides, Salvinia natans, Stratiotes aloides*
Temporäre Kleingewäs-ser	*Agrostis stolonifera, Alopecurus geniculatus, Glyceria fluitans, Gnaphalium uliginosum, Peplis portula, Persicaria amphibia, P. hydropiper, Ranunculus flammula, R. sceleratus, Rorippa amphibia, R. palustris, Rumex hydrolapathum, R. maritimum* u. a. Arten der Röhrichte und Stillgewässer	*Apium repens, Corrigiola litoralis, Juncus bulbosus, Juncus tenageia*

Als naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für den Erhalt und die Etablierung charakteristischer Arten der Gewässer-Lebensräume sind grundsätzlich die Entwicklungs-ziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse für die Biotoptypen und LRT der Gewässer zu beachten. Da es sich bei den Zielarten hauptsächlich um Arten mit hohen Ansprüchen an die Gewässerqualität handelt, sind insbesondere Maßnahmen zur

Gewässerreinhaltung wie die Einrichtung von Pufferzonen gegenüber landwirtschaftlichen Nutzflächen zu beachten. Zum Erhalt und zur Förderung der Arten der Uferschlammfluren und der sonstigen Fließgewässervegetation ist die natürliche Flussdynamik weitestgehend zu sichern und ggf. weiter auszubauen bzw. zuzulassen.

Ein Schwerpunkt der Artenschutzmaßnahmen liegt im Erhalt der Igelsamigen Schuppenmiere (*Spergularia echinosperma*), die auf den Uferschlammfluren der Elbe vorkommt. Durch ihr deutschlandweit auf den Mittellauf der Elbe beschränktes Vorkommen ergibt sich eine besondere Erhaltungsverantwortung für die Art.

Tabelle 77 zeigt nur zusätzlich erforderliche Artenschutzmaßnahmen auf, die über die allgemein vorgeschlagenen Biotopschutzmaßnahmen hinausgehen. Dies betrifft im Falle der Gewässer-Arten insbesondere den Kriechenden Scheiberich (*Apium repens*), der in einer Fläche nachgewiesen wurde und das Quellgras (*Catabrosa aquatica*).

Tab. 77: Übersicht artspezifische Handlungserfordernisse Flora im BR

Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Name**	**Artspezifische Handlungserfordernisse**
Apium repens	Kriechender Scheiberich	- Offenhaltung des Standorts durch extensive Beweidung mit zeitweilig ausreichend hoher Besatzdichte zur Schaffung von Rohbodenstandorten/ alternativ Mahd mit zumindest in Teilbereichen tief ansetzendem Schnitt um Offenbodenbereiche zu schaffen; - auf optimalen Wasserhaushalt achten/keine Entwässerung; - dynamischen Störeinfluss zulassen, um Standortpotenzial im Uferbereich zu schaffen.
Catabrosa aquatica	Quellgras	- bei Unterhaltungsmaßnahmen der Grabenabschnitte mit Vorkommen der Art auf Sicherung von Reproduktionsmaterial der Art achten.

Für die Arten *Apium repens*, *Juncus tenageia* und *Potamogeton trichoides* besteht die Möglichkeit der Förderung durch ELER-Mittel im Zeitraum 2014 bis 2020.

4.3 Flora der Moore

4.3.1 Besonders wertgebende Arten der Moore und Sümpfe

In den Moor- und Sumpfbiotopen des Biosphärenreservats wurden insgesamt 285 Gefäßpflanzenarten und Moose nachgewiesen. Dabei handelt es sich jedoch nicht ausschließlich um Moor- und Sumpfarten, da häufig Arten angrenzender Biotope in die Biotope hineinreichen oder Übergangs- oder Verzahnungsbereiche zwischen unterschiedlichen Biotoptypen bestehen. Abb. 7 zeigt die Anzahl aller Arten, die in der Roten Liste Brandenburgs geführt werden und mit den Moor- und Sumpfbiotopen erfasst wurden. Tabelle 78 gibt alle vom Aussterben bedrohten (Kategorie 1) und stark gefährdeten (Kategorie 2) Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburgs wieder, welche an Moore und Sümpfe gebundenen sind und im Rahmen der Biotoptypenkartierung nachgewiesen werden konnten. Diese werden im Folgenden bezüglich ihrer Vorkommen im Gebiet sowie ihrer Ansprüche und Verbreitung näher beschrieben. Es werden hier auch Pflanzen wie das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) behandelt, die charakteristisch für Moor- und Sumpflebensräume sind, deren Vorkommen im BR aber in anderen Biotoptypen, wie in diesem Falle in genutztem Feuchtgrünland liegen. Sofern keine anderen Quellen zitiert wurden, stammen die Informationen aus der BBK-Datenbank, dem Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2013), Floraweb (BFN 2016) und der Roten Listen Brandenburgs (KABUS & MAUERSBERGER 2011, KLAWITTER ET AL. 2002, RISTOW ET AL. 2006). Die Fundorte ausgewählter Arten sind der Textkarte „Nachweise ausgewählter Arten der Moore“ (Arten der Rote Liste 1-2) zu entnehmen.

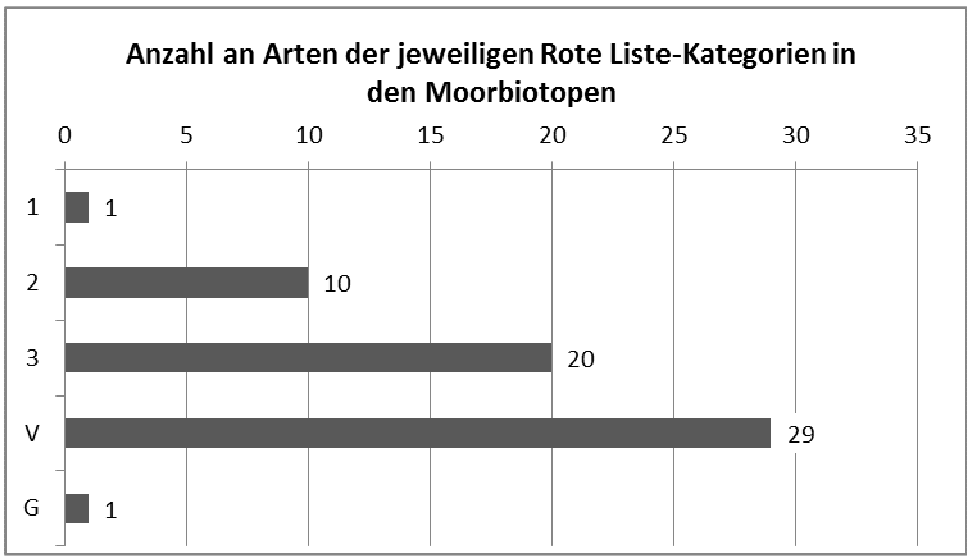


Abb. 7: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Moorbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Tab. 78: Stark gefährdete Arten der Moore mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Bart SchV**	**VA**	**Dringl.**	**Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise**
RL 1 – vom Aussterben bedroht							
Gefäßpflanzen							
Eriophorum latifolium	Breitblättriges Wollgras	1	3			!!	4 Nachweise in FFH-Gebiet: EL12001-2835SW0137, EL12001-2835SW0138, EL12001-2835SW0144, EL12001-2835SW0324.
RL 2 – stark gefährdet							
Gefäßpflanzen							
Erica tetralix	Glocken-Heide	2				!!	1 Nachweis außerhalb FFH-Gebiet: EL12028-2937SW0258
Ledum palustre	Sumpf-Porst	2	3	§	N	!!	20 Nachweise insgesamt, davon 11 innerhalb und 9 außerhalb der FFH-Gebiete
Lycopodiella inundata	Moorbärlapp	2	3	§	N	!!	1 Nachweis außerhalb FFH-Gebiet: EL12028-3037SO0888
Lycopodium clavatum	Keulen-Bärlapp	2	3	§		!	1 Nachweis außerhalb FFH-Gebiet: EL12028-2937SW0258
Vaccinium uliginosum	Rauschbeere	2				!!	27 Nachweise insgesamt, davon 26 innerhalb und 11 außerhalb der FFH-Gebiete
Moose							
Sphagnum cuspidatum	Spieß-Torfmoos	2					5 Nachweise insgesamt, davon 3 unsicher (cf.), 2 gesicherte im FFH-Gebiet Silge, 2 unsichere im FFH-Gebiet Mendeluch, 1 unsicherer außerhalb der FFH-Gebiete
RL Deutschland 1 & 2							
Gefäßpflanzen							
Carex appropinquata	Schwarzschopf-Segge	3	2		N	!	5 Nachweise, davon 3 unsicher (cf.), 1 gesicherter in FFH-Gebiet: EL12004-2935NO0156, 1 gesicherter außerhalb: EL12028-2934NO0321
Teucrium scordium	Lauch-Gamander	3	2		N	!!	19 Nachweise, davon 17 innerhalb und 2 außerhalb der FFH-Gebiete

RL = Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = gefährdet (ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien); Gesetzl. Schutzstatus nach BArtSchV: § = besonders geschützt (§ 1 Satz 1), §§ = streng geschützt (§ 1 Satz 2); VA (Verantwortung): I - Internationale Verantwortung, N - nationale Verantwortung; Dringl. = Handlungsdringlichkeit: ! = Erhöhter Handlungsbedarf, !! = Dringender Handlungsbedarf, !!! = Dringendster Handlungsbedarf.

Die Glocken-Heide (*Erica tetralix*) wurde einmal in einem Sauer-Zwischenmoor in dem Kiefernforst-Gebiet der Uenzer Heide nachgewiesen. Die übrigen 6 historischen Nachweise konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht mehr bestätigt werden. Die Glocken-Heide ist eine atlantische Art, die ihr Haupt-Verbreitungsgebiet im niederschlagsreichen nordwestdeutschen Tiefland hat. Im niederschlagsarmen Brandenburg sind die Bedingungen für die Art natürlicherweise ungünstig und die wenigen landesweiten Vorkommen sind durch Entwässerung und Eutrophierung nährstoffarmer Moorstandorte in ihrem Bestand gefährdet.

Das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) wurde im Gebiet in 4 nahe beieinanderliegenden Biotopen im FFH-Gebiet Rambower Moor nachgewiesen. Sie kommt dort auf artenreichem Feuchtgrünland, z. T. im Bereich eines ehemaligen Torfstichs vor. Die ozeanisch bis subozeanisch verbreitete Art ist deutschlandweit im Rückgang begriffen. Im nordwestdeutschen Tiefland ist die Art nahezu ausgestorben, verbreitet ist sie lediglich in Süddeutschland. In Brandenburg liegen nur noch vereinzelte Nachweise vor. Das Breitblättrige Wollgras ist an nährstoffarme Nassstandorte mit Basen-/Kalkeinfluss gebunden. Typischerweise kommt es in basenreichen Mooren und Sümpfen oder Pfeifengraswiesen vor. Es ist durch Entwässerung, Nährstoffeinträge und Versauerung stark in seinem Bestand gefährdet.

Der Sumpf-Porst (*Ledum palustre*) wurde in 20 Flächen im Gebiet der Perleberg-Uenzer-Heide nachgewiesen. Die Art kommt im Gebiet v. a. in sauren Arm- und Zwischen-Mooren sowie in nährstoffarmen Moorwäldern bzw. forstlichen Ersatzgesellschaften, insbesondere Kiefernforsten, vor. Der Sumpf-Porst ist eine subkontinental bis kontinental verbreitete Art, die im Nordosten Deutschlands ihren Arealrand hat. Brandenburg stellt zusammen mit Mecklenburg-Vorpommern das Hauptverbreitungsgebiet der Art in Deutschland dar, woraus sich für Brandenburg eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art ergeben. Als typische Art nährstoffarmer Moore und Moorwälder ist ihr Bestand durch Entwässerung und Nährstoffeinträge stark gefährdet.

Der Moorbärlapp (*Lycopodiella inundata*) wurde in einem staunassen Moorinitialstadium in einer ehemaligen Kiesgrube nordöstlich von Legde nachgewiesen. Die ozeanisch verbreitete Art kommt über Deutschland zerstreut vor, mit Haupt-Verbreitungsgebiet im nordwestdeutschen Tiefland. Die Art ist wie viele Moorarten deutschlandweit im Rückgang begriffen und in Brandenburg in weiten Teilen vom Aussterben bedroht. Der Moorbärlapp kommt auf sehr nassen, extrem nährstoffarmen und sauren Standorten vor. Er ist eine typische Art der Moorschlenken, die neben organisch geprägten Moorböden auch staunasse, nährstoffarme Substrate, wie Abschiebungsflächen in Sandgruben besiedeln kann. Generell sind auch die Bestände des Moorbärlapps durch Entwässerung und Nährstoffeinträge gefährdet, auf Sekundärstandorten wie der Kiesgrube kann zudem die fortschreitende Sukzession zu einem Rückgang führen.

Der Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*) wurde in einem gehölzarmen Moordegenerationsstadium in der Uenzer Heide nachgewiesen. Die Art kommt in Wald und Offenland auf sauren, nährstoffarmen Standorten wie Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen vor. Sie bevorzugt dabei trockene bis frische Standorte. Bei einer Wiedervernässung des Moores würde die Art gegebenenfalls verschwinden oder auf höher gelegene Randbereiche ausweichen.

Die Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) wurde im Gebiet insgesamt in 27 Flächen im Gebiet der Perleberg-Uenzer-Heide nachgewiesen. Davon wurden 8 Nachweise innerhalb der FFH-Gebiete Mendeluch und Mörickeluch erbracht, 5 im FFH-Gebiet Jackel, 2 im FFH-Gebiet Karthan und einer im FFH-Gebiet Karthane, die übrigen finden sich in der

Nähe, außerhalb der FFH-Gebietskulisse. Die subozeanisch bis subkontinental verbreitete Art weist Verbreitungsschwerpunkte im norddeutschen Raum (im Westen weiter binnenwärts, in Mecklenburg-Vorpommern entlang der Ostsee), in den östlichen Mittelgebirgen und im Alpenraum auf. In Brandenburg kommt die Art nur vereinzelt im äußersten Norden, Nordosten und Süden vor. Die Rauschbeere benötigt nährstoffarme, stark saure Standorte. Neben organisch geprägten Moorstandorten, kann sie auch bodensaure (anmoorige) Nassstandorte wie die Sandböden im Gebiet der Perleberg-Uenzer-Heide besiedeln. Sie kommt im Wald und im Offenland vor und besiedelt neben Mooren auch typischerweise Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen. Auch für die Rauschbeere stellen Entwässerung und Nährstoffeinträge die Hauptgefährdungsursachen dar.

Das Spieß-Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*) wurde im Gebiet in 5 Biotopflächen nachgewiesen, wobei nur zwei der Nachweise im FFH-Gebiet Silge gesichert sind. Hier kommt die Art in nährstoffarmen Moorwäldern vor. Das Spieß-Torfmoos ist deutschlandweit in den Moor-reichen Regionen im Norden, in den Mittelgebirgen und im Alpenraum verbreitet[1]. In Brandenburg kommt die Art zerstreut, zumeist in kleinen Populationen vor. *S. cuspidatum* besiedelt nährstoffarme, saure Moore und kommt dort v. a. in den nassen Schlenken oder im Verlandungsbereich dystropher Gewässer vor. Da die Art an die sehr nassen Moorbereiche gebunden ist, reagiert sie besonders sensibel gegenüber Entwässerung.

Die Schwarzschopf-Segge (*Carex appropinquata*) wurde in einem eutrophen, stark verlandetem Teich im FFH-Gebiet Gadow und in einem lückigen Erlen-Vorwald über aufgelassenem Feuchtgrünland bei Lenzen nachgewiesen. Die Art kommt deutschlandweit zerstreut und selten vor, mit deutlich negativem Bestandstrend. Im nordostdeutschen Tiefland hat sie einen Verbreitungsschwerpunkt. In Brandenburg ist sie zwar auch rückläufig, kommt aber noch in vielen Landesteilen vor, so dass sich eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art ergibt. Sie besiedelt mäßig nährstoffreiche Nassstandorte mit Baseneinfluss, wie stehende und langsam fließende Gewässer, Niedermoorwiesen und Erlenbruchwälder und ist eine Charakterart der basenreichen Niedermoore.

Der Lauch-Gamander (*Teucrium scordium*) wurde in 19 Flächen in den FFH-Gebieten Elbdeichvorland, Elbdeichhinterland, Lenzen-Wustrower Elbniederung, Jackel, Quitzöbler Dünengebiet und Silge sowie außerhalb der FFH-Gebietskulisse südlich Bad Wilsnack und Quitzöbel nachgewiesen. Die Nachweise stammen aus eutrophen Sümpfen, Feuchtgrünland, Gewässern und Gehölzbeständen. Die Art kommt deutschlandweit nur sehr zerstreut vor. In Brandenburg kommt sie noch in einem weiten Bereich vor und weist hier ein Hauptverbreitungsgebiet auf. Brandenburg hat deshalb eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Vorkommen der Art. Die Art besiedelt nährstoffreiche Feucht-Nassstandorte und ist basenhold. Typische Habitate stellen nährstoffreiche, zeitweilig überflutete Gewässerufer, Flutrasen, Moorwiesen, lückige Großseggenriede und Weidengebüsche dar.

Textkarte 2: Nachweise ausgewählter Arten der Moore

[1] http://www.moose-deutschland.de/organismen/sphagnum-cuspidatum-ehrh-ex-hoffm

4.3.2 Veränderungsdokumentation Flora der Moore und Sümpfe (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002)

Tabelle 79 zeigt eine Übersicht über die Arten der RL 1 und 2, welche an Moore und Sümpfe gebunden sind und von denen nach 1996 bzw. 2002 keine Nachweise mehr bekannt sind.

Tab. 79: Nicht mehr nachgewiesene Moor- und Sumpfarten der RL 1-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Anzahl Nach-weise**
RL 2 – stark gefährdet				
Epipactis palustris	Sumpf-Stendelwurz	2	3	1

Die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) wurde 1995 in einem Pappelforst angegeben. In der aktuellen Kartierung wurde die Fläche als ruderaler Pionierwald auf einer ehemals bebauten Fläche erfasst. Vermutlich handelt es sich um eine Falschangabe, da die Art normalerweise an stickstoffarme Nassstandorte mit Baseneinfluss gebunden und Kennart der Basen-/Kalkmoore ist.

4.3.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Moor- und Sumpf-Arten

Das Florenschutzkonzept für das BR soll sich auf die Gebiets-Situation unter Berücksichtigung der floristischen Vielfalt des Landes und seiner nationalen und internationalen Erhaltungsverantwortung beziehen. Die in Tabelle 80 aufgeführten Leit- und Zielarten beziehen sich demnach auf die Artenausstattung des Gebietes und sollen darauf ausgerichtet sein, einen für die Moore und Sümpfe des BR erreichbaren Zustand wiederzugeben. Besonders berücksichtigt werden dabei die Arten der RL 1-2 sowie die Verantwortungsarten. Die Auswahl liegt dabei schwerpunktmäßig auf Arten oligo- bis mesotropher Moore und Sümpfe, da sie am stärksten durch Entwässerung und Eutrophierung gefährdet sind.

Tab. 80: Floristische Leit- und Zielarten der Moore und Sümpfe im BR

Biotoptyp/ Lebensraum	**Leitarten**	**Zielarten**
Moore und Sümpfe	*Agrostis canina, Aulacomnium palustris, Calamagrostis canescens, C. stricta, Carex appropinquata, C. canescens, C. lasiocarpa, C. nigra, C. panicea, C. rostrata, Drosera rotundifolia, Eriophorum angustifolium, E. vaginatum, Juncus acutiflorus, J. bulbosus, Menyanthes trifoliata, Molinia caerulea, Peucedanum palustre, Polytrichum commune, Potentilla palustre, Rumex thyrsiflora, Sphagnum spec., Teucrium scordium*	*Erica tetralix, Eriophorum latifolium, Ledum palustre, Lycopodiella inundata, Lycopodium clavatum, Vaccinium uliginosum, Sphagnum cuspidatum, Sphagnum capillifolium*

Als naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für den Erhalt und die Etablierung charakteristischer Arten der Moor- und Sumpf-Lebensräume sind grundsätzlich die Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse für die Biotoptypen und LRT der Moore und Sümpfe zu beachten.

Wesentlich ist die Sicherung der ungestörten Hydrologie und Nährstoffarmut. Degradierte Standorte sind durch Wiederherstellung naturnaher hydrologischer Verhältnisse im Zuge von Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes zu regenerieren. Eutrophierungen der Standorte sind durch ein Düngeverbot im Umfeld der Moore und die Ausweisung großer Pufferzonen ohne intensive landwirtschaftliche Nutzung im Grundwassereinzugsgebiet zu vermeiden. Arten der Moore innerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen sind durch extensive Nutzung bei maximaler Wasserstandshaltung zu sichern. In den von Wald umgebenen Mooren sind die hydrologischen Bedingungen durch den Umbau von Nadelholzbeständen in Laubholzbestände zu verbessern. In entwässerten Standorten, in denen Gehölz aufkommt, ist dieses bei zu starker Beschattung partiell oder vollständig zu entfernen.

4.4 Flora des Grünlandes

4.4.1 Besonders wertgebende Arten des Grünlandes

In den Grünlandbiotopen des Biosphärenreservats wurden insgesamt 889 Gefäßpflanzenarten, Flechten und Moose nachgewiesen. Dabei handelt es sich jedoch nicht ausschließlich um Grünland-Arten, da häufig Arten angrenzender Biotope in die Biotope hineinreichen oder Übergangs- oder Verzahnungsbereiche zwischen unterschiedlichen Biotoptypen bestehen. Abb. 8 zeigt die Anzahl aller Arten, die in der Roten Liste Brandenburgs geführt werden und mit den Grünlandbiotopen erfasst wurden. Tabelle 81 gibt alle vom Aussterben bedrohten (Kategorie 1) und stark gefährdeten (Kategorie 2) Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburgs und Deutschlands wieder, welche an das Grünland oder Gras- und Staudenfluren gebundenen sind und im Rahmen der Biotoptypenkartierung nachgewiesen werden konnten. Diese werden im Folgenden bezüglich ihrer Vorkommen im Gebiet sowie ihrer Ansprüche und Verbreitung näher beschrieben. Sofern keine anderen Quellen zitiert wurden, stammen die Informationen aus der BBK-Datenbank, dem Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2013), Floraweb (BFN 2016) und der Roten Listen Brandenburgs (KABUS & MAUERSBERGER 2011, KLAWITTER ET AL. 2002, RISTOW ET AL. 2006). Die Fundorte ausgewählter Arten sind den beiden Textkarten „Nachweise ausgewählter Arten der Stromtalwiesen“ und „Nachweise ausgewählter Arten der Feucht- und Frischgrünländer“ (Arten der RL 1-2) zu entnehmen.

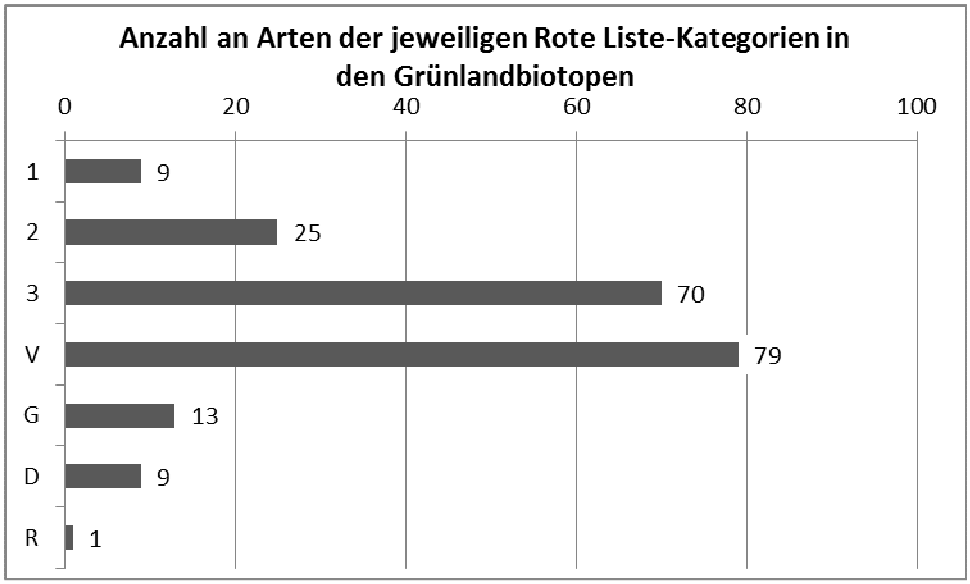


Abb. 8: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Grünlandbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Tab. 81: Stark gefährdete Arten des Grünlands mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Bart SchV**	**VA**	**Dringl.**	**Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise**
RL 1 - vom Aussterben bedroht							
Gefäßpflanzen							
Achillea setacea	Feinblättrige Schafgarbe	1	3		N	!!!	1 Nachweis außerhalb der FFH-Gebiete: EL12028-2935NW0067
Juncus atratus	Schwarze Binse	1	2		N, I	!!!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: NF09008-3137NO0038.
Rhinanthus minor	Kleiner Klappertopf	1				!!	22 Nachweise in FFH-Gebieten
RL 2 – stark gefährdet							
Gefäßpflanzen							
Bromus racemosus	Traubige Trespe	2	3		N, I	!!	3 Nachweise in FFH-Gebiet: EL12001-2835NO0040, EL12001-2835NO0043, EL12001-2835SW0038.
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume	2				!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: EL12019-3137NO0005
Cucubalus baccifer	Hühnerbiss	2				!!	7 Nachweise: EL12002-3037SW0208, EL12003-3036NO0446, EL12003-3036NO0582, EL12015-2936SW0195, EL12028-2935NO0501, EL12028-2935SW0001 EL12029-3038NW0012
Cuscuta epithymum	Quendel-Seide	2				!!	13 Nachweise insgesamt, davon 5 innerhalb und 8 außerhalb von FFH-Gebieten

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Drin gl.	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
Dactylorhiza incarnata	Fleischfarbenes Knabenkraut	2	2	§			5 Nachweise in FFH-Gebieten: EL12001-2835NO0207, EL12001-2835NO0343, EL12001-2835SO0124, EL12016-2835SW0001 EL12024-2936NW0140.
Dactylorhiza majalis	Breitblättriges Knabenkraut	1-2	3	§			61 Nachweise in FFH-Gebieten
Galeopsis speciosa	Bunter Hohlzahn	2					14 Nachweise insgesamt, davon 7 innerhalb und 7 außerhalb der FFH-Gebiete
Gratiola officinalis	Gnadenkraut	2	2	§	N	!!	4 rezente Nachweise: EL12003-3036NW0861, EL12003-3036NW1111, EL12003-3036NW1122, EL12015-3036NW0013
Juncus filiformis	Faden-Binse	2				!!	4 Nachweise, davon 1 unsicher (cf.), 2 sichere in FFH-Gebieten: EL12004-2935NO0042, NF09013-2936SO0211, 1 sicherer außerhalb: EL12028-2935NO0646.
Juncus squarrosus	Sparrige Binse	2			I	!!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: EL12001-2835NO0299.
Juncus subnodulosus	Stumpfblütige Binse	2	3		N	!!	6 Nachweise, davon 1 unsicher (cf.), 5 sichere in FFH-Gebieten: EL12001-2835SO0321, EL12001-2835SW0273, EL12001-2835SW0283, EL12016-2835SW0121, EL12016-2835SW0213.
Myosotis discolor	Buntes Vergißmeinnicht	2	3			!!	28 Nachweise, davon 27 innerhalb und 1 Nachweis außerhalb der FFH-Gebiete
Polygonum bistorta	Schlangen-Knöterich	2					9 Nachweise insgesamt, davon 8 innerhalb und 1 außerhalb der FFH-Gebiete
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	2				!	16 Nachweise, davon 8 innerhalb und 8 außerhalb der FFH-Gebiete
Scutellaria hastifolia	Spießblättriges Helmkraut	2	2		N	!!	50 Nachweise, davon 35 innerhalb und 15 außerhalb der FFH-Gebiete
Senecio sarracenicus	Fluss-Greiskraut	2	3			!!	13 Nachweise, davon 2 unsicher (cf.), 9 der sicheren in FFH-Gebiet Silge, 2 außerhalb der FFH-Gebiete
Serratula tinctoria	Färber-Scharte	2	3		I		1 Nachweis außerhalb FFH-Gebieten: EL12028-3037SW0956.
Silaum silaus	Wiesen-Silau	2			I	!!	127 Nachweise, davon 82 innerhalb und 45 außerhalb der FFH-Gebiete

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Dringl.	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
Viola persicifolia	Pfirsichblättriges Veilchen	2	2		N	!!	7 Nachweise, davon 5 in FFH-Gebieten: EL12002-3137NO0803, EL12003-3036NW0935, EL12003-3037NW0407, EL12003-3037NW0408, EL12003-3036NW0934, 2 außerhalb FFH-Gebiete: EL12028-3137NO0034, EL12028-2935NO0469.
RL Deutschland 1 & 2							
Gefäßpflanzen							
Cnidium dubium	Brenndolde	3	2		N	!!	320 Nachweise, davon 208 innerhalb und 112 außerhalb der FFH-Gebiete

RL = Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = gefährdet (ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien); Gesetzl. Schutzstatus nach BArtSchV: § = besonders geschützt (§ 1 Satz 1), §§ = streng geschützt (§ 1 Satz 2); VA (Verantwortung): I - Internationale Verantwortung, N - nationale Verantwortung; Dringl. = Handlungsdringlichkeit: ! = Erhöhter Handlungsbedarf, !! = Dringender Handlungsbedarf, !!! = Dringendster Handlungsbedarf.

Die Feinblättrige Schafgarbe (*Achillea setacea*) wurde einmal nördlich Wustrow auf einer als Lagerplatz für Heuballen genutzten Grünlandbrache nachgewiesen. Die Fläche ist am trockenwarmen Oberhang gelegen und leicht nach Süden geneigt. Die Art kommt bevorzugt auf trockenwarmen, nährstoffarmen Standorten mit leichtem Baseneinfluss vor. Die kontinental verbreitete Art weist in Deutschland einen Arealvorposten auf und ihr Vorkommen ist auf Sachsen-Anhalt, die sächsische Elbaue sowie wenige benachbarte Gebiete beschränkt.

Die Schwarzblütige Binse (*Juncus atratus*) konnte in ca. 40 blühenden Exemplaren in einem sporadisch gemähten seggenreichen Flutrasenbereich innerhalb des Auengrünlands im FFH-Gebiet Lennewitzer Eichen nachgewiesen werden. Die kontinental verbreitete Art ist deutschlandweit extrem selten und kommt nur an wenigen Stellen im Bereich größerer Flüsse vor. Auch in Brandenburg liegen nur sehr wenige Nachweise vor. Aufgrund der Seltenheit hat Brandenburg eine besonders hohe Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art. Als Stromtalpflanze besiedelt *J. atratus* vor allem Rohbodenstandorte in Flutrasen und Brenndoldenwiesen (MICHALSKI 2008). Bevorzugt werden nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche und leicht basische Standorte.

Der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*) wurde im Gebiet in 22 Biotopflächen innerhalb der FFH-Gebiete Rambower Moor, Elbdeichhinterland, Krähenfuß und Nausdorfer Moor nachgewiesen. Die Art ist in Mittel- und Süddeutschland verbreitet, in den nördlichen Landesteilen kommt sie nur zerstreut vor. In Brandenburg sind nur vereinzelte Nachweise bekannt. Die Art besiedelt nährstoffarme Grünlandbiotope mit großer Amplitude gegenüber Bodenfeuchtigkeit und Basengehalt. Sie kann sowohl in Feuchtwiesen wie auch in Trockenrasen vorkommen. Im Gebiet kommt sie v. a. in artenreichem Feuchtgrünland vor.

Die Traubige Trespe (*Bromus racemosus*) wurde in 3 artenreichen Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte im FFH-Gebiet Rambower Moor nachgewiesen. Die ozeanisch verbreitete Art kommt bundesweit zerstreut vor und in Brandenburg nur an wenigen

Standorten über das Land verteilt. Sie ist charakteristisch für nährstoffreiche Feuchtwiesen auf Kalkniedermoorböden, kann aber auch mäßig saure Feuchtwiesen besiedeln.

Die Rapunzel-Glockenblume (*Campanula rapunculus*) wurde in einer Fläche östlich Quitzöbel im FFH-Gebiet Quitzöbler Dünengebiet in einer trockenen Grünlandbrache nachgewiesen. Sie hat ihr Hauptvorkommen in frischem bis trockenem, nährstoffarmem bis mesophilem Grünland. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt in Mittel- und Westdeutschland, in den übrigen Bundesteilen, wie auch in Brandenburg, ist sie selten.

Der Hühnerbiss (*Cucubalus baccifer*) wurde im Auenbereich der Elbe in 5 Biotopen in den FFH-Gebieten Elbdeichhinterland und Krähenfuß sowie dreimal außerhalb der FFH-Gebietskulisse bei Zernikow, nördlich Lütkenwisch und nördlich Jagel nachgewiesen. 8 historische Nachweise konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht mehr bestätigt werden. Der Hühnerbiss ist eine typische Art nährstoffreicher Staudenfluren im Überschwemmungsbereich großer Flusstäler. Die subozeanisch verbreitete Art hat ihr Hauptareal im eurasiatisch-kontinentalen Raum. Die deutschen Vorkommen liegen am westlichen Arealrand. Im Gebiet kommt der Hühnerbiss vor allem in Gehölzsäumen vor.

Die Quendel-Seide (*Cuscuta epithymum*) wurde in 13 Flächen innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Elbaue nachgewiesen. Sie wurde dort in Grünland-Flächen nachgewiesen, die kleinere ungenutzte Bereiche hatten bzw. einen hohen Stauden-Anteil aufwiesen. Die Art ist deutschlandweit zerstreut und in Brandenburg selten anzutreffen. Die parasitierende Art kommt im See-/Steppen-Übergangsklima vor und ihr Hauptvorkommen liegt in nährstoffarmen Lebensräumen wie Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen, Trocken- und Halbtrockenrasen oder Säumen.

Das Fleischfarbene Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) wurde in 5 Flächen in den FFH-Gebieten Rambower Moor, Nausdorfer Moor und Silge nachgewiesen. Im Gebiet kommt die Art in Feuchtwiesen und eutrophen Sümpfen vor. Die Art weist deutschlandweit ein zerstreutes Vorkommen auf, mit größeren Verbreitungslücken insbesondere im atlantischen Raum. Im nordostdeutschen Tiefland ist die Art relativ weit verbreitet. Brandenburg trägt eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art, hier kommt sie noch in mehreren Landesteilen vor. Das Fleischfarbene Knabenkraut bevorzugt nährstoffarme Feucht-/Nassstandorte mit Baseneinfluss, wie Feuchtwiesen und weitgehend offene Moore und Sümpfe.

Das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) wurde im Rambower und Nausdorfer Moor in 61 Flächen des artenreichen Feuchtgrünlands nachgewiesen. In Deutschland kommt die Art hauptsächlich in den Bergwiesen der Mittelgebirge und des Alpenvorlandes vor, bis Mitte des 20. Jahrhunderts auch in großen Teilen Norddeutschlands. In Brandenburg zählt sie insgesamt noch zu den recht weit verbreiteten Orchideen, wobei die Bestände häufig recht klein sind. Der Bestandsrückgang ist bundesweit insbesondere auf die Komplexmelioration von Feuchtwiesen in den 1960er und 1970er Jahren und die Nutzungsauflassung nach 1990 zurückzuführen. Der recht große Bestand im Rambower und Nausdorfer Moor stellt in jedem Fall eine Besonderheit dar.

Der Bunte Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*) wurde im Gebiet insgesamt in 14 Flächen nachgewiesen, ein weiterer historischer Nachweis konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht bestätigt werden. Davon befinden sich 7 Nachweise in den FFH-Gebieten Rambower Moor, Lenzen-Wustrower Elbniederung, Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach sowie Mittlere und Obere Löcknitz und 7 weitere sind über das

Biosphärenreservat verteilt. Die Art kommt im Gebiet v. a. an Gewässerrändern, in Hochstaudenfluren, an Gehölzsäumen und ackerbegleitend vor. In Deutschland ist die Art bis auf den Westen und Südwesten verbreitet, mit lückenhafterem Auftreten in einigen Regionen wie Brandenburg. Hier ist die Art zerstreut und selten. Der Bunte Hohlzahn bevorzugt stickstoffreiche, bodenfrische Standorte und hat sein Hauptvorkommen in Äckern und kurzlebigen Ruderalfluren sowie nährstoffreichen Stauden- und ausdauernden Ruderalfluren.

Das Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*) wurde in 3 Biotopen im FFH-Gebiet Elbdeichhinterland nachgewiesen. 10 weitere historische Nachweise konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht mehr bestätigt werden. Das Gnadenkraut ist eine Stromtalart, die in Deutschland fast ausschließlich entlang großer Flüsse wie Elbe, Oder und Rhein vorkommt. Es bevorzugt nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche wechselfeuchte Standorte mit leichtem Baseneinfluß.

Für die Faden-Binse (*Juncus filiformis*) wurden im Gebiet 3 gesicherte Nachweise in den FFH-Gebieten Gadow und Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach sowie außerhalb der FFH-Kulisse bei Lanz erbracht. Bei den Flächen handelt es sich um unterschiedlich genutzte Feuchtgrünländer. Die subozeanisch bis subkontinental verbreitete Art weist in Deutschland ein disjunkt erscheinendes Areal mit mehreren weitgehend geschlossenen Zentren auf. Im Nordostdeutschen Raum sind die Vorkommen zerstreut, in Brandenburg ist die Art v. a. in den südöstlichen Landesteilen verbreitet. Sie kommt auf sauren bis mäßig sauren, nährstoffarmen Nassstandorten vor. Als Hauptvorkommen werden Moore und Moorwälder genannt.

Von der Sparrigen Binse (*Juncus squarrosus*) wurde ein Nachweis in einem feuchten Borstgrasrasen im FFH-Gebiet Rambower Moor erbracht. Weitere 5 historische Angaben konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht bestätigt werden. Die subozeanisch bis subkontinental verbreitete Art weist ein bundesweit unregelmäßiges Vorkommen auf, mit Schwerpunkt in den ostdeutschen Mittelgebirgen und dem nordwestdeutschen Tiefland. In Brandenburg ist die Art selten, Vorkommen liegen überwiegend im südlichen Landesteil sowie im Nordwesten und im äußersten Nordosten, ansonsten fehlt sie im Norden. Sie besiedelt bevorzugt feuchte bis nasse, oft trittgestörte Sand- und Silikatmagerrasen oder –heiden und ist eine Kennart der Borstgrasrasen.

Für die Stumpfblütige Binse (*Juncus subnodulosus*) liegen im Biosphärenreservat 5 gesicherte Nachweise in den FFH-Gebieten Rambower Moor und Nausdorfer Moor vor. Sie besiedelt hier v. a. artenreiches Feuchtgrünland und Brachen nährstoffreicher Standorte. Die ozeanisch verbreitete Art weist ein bundesweit unregelmäßig und zerstreutes Vorkommen auf. In Brandenburg liegen die Vorkommen fast ausschließlich im Nordosten und im Westen entlang der Havel. Für den Nordwesten Brandenburgs sind die Vorkommen im Biosphärenreservat einzigartig und haben damit eine besondere regionale Bedeutung. Die Art bevorzugt nährstoffarme bis nährstoffreiche Feuchtstandorte mit Basen-/Kalkeinfluss und ist zudem salztolerant. Neben Feuchtwiesen kommt sie auch in Binnensalzstellen sowie Basen- und Kalk-Mooren vor. Als allgemeine Gefährdungsursachen gelten die Umwandlung von Grünland in Äcker, das Brachfallen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen, das Trockenlegen von Feuchtwiesen, die intensive Beweidung von Frisch- und Feuchtwiesen sowie die Entwässerung und Aufforstung von Moorstandorten.

Das Bunte Vergißmeinnicht (*Myosotis discolor*) wurde in 28 Flächen in den FFH-Gebieten Rambower Moor, Elbdeichvorland, Elbdeichhinterland, Lenzen-Wustrower Elbniederung, Krähenfuß und Mittlere und Obere Löcknitz sowie außerhalb der FFH-Gebietskulisse in

einer Frischwiese westlich Jagel nachgewiesen. Es kommt im Gebiet überwiegend im Auengrünland vor, wo es die höhergelegenen, frisch bis trockenen Bereiche besiedelt. Daneben wurde es in Frischwiesen und Trockenrasen nachgewiesen. Deutschlandweit ist die ozeanisch verbreitete Art bis auf den Süden zerstreut bis häufig anzutreffen. In Brandenburg sind wenig Nachweise über das Land verteilt, in großen Landesteilen fehlt sie vollständig. Entlang der Elbe finden sich vereinzelte Nachweise. Die Art bevorzugt nährstoffarme, trocken bis wechselfrische, mäßig saure Standorte. Das Hauptvorkommen bilden Trocken- und Halbtrockenrasen.

Der Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) wurde in 9 Feuchtgrünlandflächen im Rambower und Nausdorfer Moor sowie zusätzlich in einer westlich Lanz nachgewiesen. Die Art ist deutschlandweit verbreitet, dünnt nach Norden hin jedoch aus. Sie besiedelt mäßig saure und mäßig stickstoffreiche Feuchtstandorte außerhalb geschlossener Wälder.

Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wurde in 16 Biotopflächen in den beiden FFH-Gebieten Elbdeichvorland und Elbdeichhinterland und außerhalb der FFH-Gebiets-Kulisse über das Biosphärenreservat zerstreut nachgewiesen. Weitere 5 historische Nachweise konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht mehr bestätigt werden und in einer Fläche sind gepflanzte Exemplare vertrocknet, welche hier ebenfalls nicht als Nachweis berücksichtigt werden. Die Nachweise stammen überwiegend aus Auengrünland und dessen Brachestadien sowie Gehölzsäumen. Die subkontinental bis kontinental verbreitete Art ist in der südlichen Hälfte Deutschlands verbreitet, in den nördlicheren Bereichen beschränkt sich ihr Vorkommen auf einzelne Bereiche wie v. a. die Täler großer Flüsse. Entlang der Elbe liegt somit ein Haupt-Verbreitungsgebiet im norddeutschen Raum. Im übrigen Brandenburg kommt die Art vereinzelt insbesondere in Stromtalwiesen, aber auch artenreichen Frisch- bis Feuchtwiesen, vor.

Das Spießblättrige Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*) wurde in 47 Biotopflächen in den FFH-Gebieten Elbdeichvorland, Elbdeichhinterland, Werder Besandten, Lenzen-Wustrower Elbniederung, Karthane, Quitzöbler Dünengebiet, Untere Löcknitzniederung und Untere Rhinowwiesen sowie außerhalb der FFH-Gebiets-Kulisse in den Auenbereichen des Biosphärenreservats zerstreut nachgewiesen. Weitere 61 historische Nachweise konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht mehr bestätigt werden. Die Art kommt im Auengrünland und dessen Brachestadien sowie in Gewässer- und Gehölz-begleitenden Hochstaudenfluren vor. Als typische Stromtalart kommt das Spießblättrige Helmkraut deutschlandweit nur entlang weniger großer Flüsse vor. Die Elbe stellt das Haupt-Verbreitungsgebiet der Art in Deutschland dar. Landesweit kommt sie zudem an Oder, Spree und Havel vor. Für Brandenburg ergibt sich dadurch eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art. Gefährdungsursachen liegen in der Umwandlung von Grünland in Äcker, dem Brachfallen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen, der Eutrophierung von Böden durch Düngereintrag, dem Trockenlegen von Feuchtwiesen, der intensiven Beweidung von Frisch- und Feuchtwiesen sowie der ausbleibenden Überflutung von Auenbereichen.

Für das Fluss-Greiskraut (*Senecio sarracenicus*) wurden 11 gesicherte Nachweise im FFH-Gebiet Silge und der unmittelbaren Umgebung des FFH-Gebietes erbracht. Die Art kommt in Gewässer- und Gehölz-begleitenden Hochstaudenfluren sowie vereinzelt im Auengrünland und dessen Brachestadien vor. Die subozeanisch bis subkontinental verbreitete Art ist deutschlandweit selten und kommt fast ausschließlich in den Talbereichen großer Flüsse vor. In Brandenburg sind aktuell äußerst wenige Vorkommen

von Elbe und Oder bekannt. Das Fluss-Greiskraut kommt bevorzugt in nitrophilen Hochstaudenfluren an Fließgewässern vor.

Die Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) wurde in der Karhane-Niederung südwestlich von Lanken nachgewiesen. Die Vorkommens-Fläche wird als Mähweide mit Rinderbeweidung genutzt. Die Art ist deutschlandweit zerstreut verbreitet. In Brandenburg kommt sie in wenigen Regionen vor, insbesondere der Westen stellt ein Verbreitungszentrum dar. Die Färber-Scharte bevorzugt wechselfeuchtes, extensiv genutztes Grünland, kann aber auch in wechseltrockenen Halbtrocken- und Silikatmagerrasen, an Grabenrändern oder in lichten Laubmischwäldern vorkommen. Sie ist basenhold (JÄGER 2011).

Der Wiesen-Silau (*Silaum silaus*) wurde in 127 Biotopflächen in den FFH-Gebieten Elbdeichvorland, Elbdeichhinterland, Gandower Schweineheide, Krähenfuß, Karthane, Untere Löcknitzniederung, Untere Rhinowwiesen, Elbdeichvorland Jagel, Lennewitzer Eichen und Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach sowie außerhalb der FFH-Gebiets-Kulisse in den Auenbereichen des Biosphärenreservats zerstreut nachgewiesen. Weitere 98 historische Nachweise konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht mehr bestätigt werden. Die Art kommt überwiegend in den artenreichen Auenwiesen und teils im sonstigen Feuchtgrünland vor. Die subozeanisch bis subkontinental verbreitete Art ist in Deutschland regional verbreitet, fehlt aber in einigen Regionen wie fast dem kompletten norddeutschen Tiefland. Hier stellt die Elbe einen Verbreitungsschwerpunkt dar. In Brandenburg gibt es über das Land verteilt nur wenige sonstige Vorkommen. Der Wiesen-Silau bevorzugt nährstoffarme, wechselfeuchte Wiesen, die einen Baseneinfluss haben.

Das Pfirsichblättrige oder Gräben-Veilchen (*Viola persicifolia*) wurde in 7 Flächen in den FFH-Gebieten Elbdeichhinterland und Elbdeichvorland sowie außerhalb, aber in der Nähe der beiden FFH-Gebiete nachgewiesen. Es kommt entlang von Fließgewässern und im Auengrünland vor. In den Deutschland ist die Art selten und kommt nur in wenigen Gebieten, insbesondere in Talbereichen großer Flüsse mit starken Wasserstandsschwankungen vor. Die Elbe ist bundesweit ein Haupt-Verbreitungsgebiet der Art. In Brandenburg gibt es neben den Vorkommen an der Elbe noch weitere Vorkommen an Spree, Havel und vereinzelt in sonstigen Landesteilen. Brandenburg stellt dadurch ein bundesweites Verbreitungszentrum dar und trägt eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art. Das Gräben-Veilchen bevorzugt nährstoffarme, leicht bodensaure und stark wechselfeuchte Wiesen.

Die Brenndolde (*Cnidium dubium*) ist eine typische Stromtalart, die im Biosphärenreservat in 320 Flächen im gesamten Auengebiet nachgewiesen wurde. Weitere 129 historische Vorkommen konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht bestätigt werden. Die Nachweise stammen zum Großteil aus dem Auengrünland, z. T. kommt sie Gewässer- oder Gehölz-begleitend vor. Die subkontinental verbreitete Art kommt deutschlandweit nur in wenigen großen Flusstälern vor. Die Vorkommen an den brandenburgischen Flüssen Elbe, Oder, Havel und Spree stellen dabei das Hauptverbreitungsgebiet in Deutschland und die West-Grenze der geschlossenen Verbreitung insgesamt dar, so dass Brandenburg eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art hat.

Textkarte 3: Nachweise ausgewählter Arten der Stromtalwiesen

Textkarte 4: Nachweise ausgewählter Arten der Feucht- und Frischgrünländer

4.4.2 Veränderungsdokumentation Flora des Grünlandes (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002)

Tabelle 82 zeigt eine Übersicht über die Arten der RL 1 und 2, welche ihr Hauptvorkommen im Grünland haben und von denen nach 1996 bzw. 2002 keine Nachweise mehr bekannt sind.

Tab. 82: Nicht mehr nachgewiesene Grünlandarten der RL 1-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Anzahl Nach-weise**
RL 1 – vom Aussterben bedroht				
Arabis nemorensis	Wiesen-Gänsekresse	1	2	3
Carum carvi	Wiesen-Kümmel	1		2
Euphrasia officinalis agg.	Gemeiner Augentrost	1		8
Hierochloe odorata	Wohlriechendes Mariengras	1	3	1
RL 2 – stark gefährdet				
Cardamine parviflora	Kleinblütiges Schaumkraut	2	3	3
Carex cespitosa	Rasen-Segge	2	3	1
Filipendula vulgaris	Knollige Spierstaude	2		3
Hieracium caespitosum	Wiesen-Habichtskraut	2	3	1
Inula salicina	Weidenblättriger Alant	2		8
Succisa pratensis	Gewöhnlicher Teufelsabbiss	2		15

Die Wiesen-Gänsekresse (*Arabis nemorensis*) konnte bei der aktuellen Biotopkartierung (2013/2014) nicht nachgewiesen werden. In den Jahren 1993-1994 wurde sie jedoch in drei Biotopen erfasst. Bei den Flächen handelt es sich um Abschnitte der Elbe und einen Altarm im FFH-Gebiet Lenzen-Wustrower Elbniederung. Sie ist eine Art der Feuchtwiesen, lichten Auwälder und Gebüsche. Die Wiesen-Gänsekresse ist deutschlandweit extrem selten und weder im aktuellen Verbreitungsatlas Deutschlands noch im Verbreitungsatlas Ostdeutschlands (BENKERT ET AL. 1996) sind gesicherte Nachweise aus dem Bereich des BR bekannt. Eine Aussage über die Zuverlässigkeit der Angaben kann hier daher nicht getroffen werden.

Der Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) wurde bei der Biotopkartierung 1993 in 2 nahe beieinander liegenden Biotopen westlich des Rambower Moors in Kiefernwäldern nachgewiesen. Gemäß der Verbreitungsatlanten (ebd.) sind in dem Bereich zwar Nachweise angegeben, da die Art tendenziell eher im Grünland vorkommt und auch als

verwilderte Kulturpflanze auftreten kann, sind die Nachweise jedoch kritisch zu betrachten.

Der Gemeine Augentrost (*Euphrasia officinalis* Agg.) wurde 1994-1995 in 8 Flächen östlich Wittenberge erfasst. Es handelt sich dabei um Trockenrasen und frische bis trockene Kiefern-, Eichen- oder Pappelforste. Im Florenatlas Ostdeutschlands (ebd.) sind Nachweise für das Gebiet des BR angegeben. Die Standorte sind tendenziell geeignet, da es sich um eine relativ schwer differenzierbare Gattung handelt und keine aktuellen Nachweise bekannt sind, kann jedoch keine Aussage über die Zuverlässigkeit der Angaben getroffen werden.

Das Wohlriechende Mariengras (*Hierochloe odorata*) wurde bei der Biotopkartierung 1994 in einem Kiefernforst im Randbereich des FFH-Gebietes Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach nachgewiesen. Die Art ist deutschlandweit sehr selten, im Bereich des BR gibt es aber eine Angabe im Verbreitungsatlas Deutschlands, im Florenatlas Ostdeutschlands liegen für den Bereich keine Angaben vor. Die Art gilt als Nässezeiger, inwiefern die Vorkommen im frischen Kiefernforst geeignet sind, ist fraglich. Es kann daher keine Aussage über die Zuverlässigkeit der Angaben getroffen werden.

Das Kleinblütige Schaumkraut (*Cardamine parviflora*) wurde insgesamt in 3 Biotopen der Elbniederung nachgewiesen. Ein Vorkommen befindet sich südwestlich Gandow im FFH-Gebiet Lenzen-Wustrower Elbniederung. Zwei weitere Vorkommen befinden sich westlich Wittenberge in den FFH-Gebieten Elbdeichhinterland und Krähenfuß. Die Vorkommen liegen überwiegend im Auengrünland. Die subozeanisch bis subkontinental verbreitete Art ist insgesamt selten und weist deutschlandweit eine negative Bestandsentwicklung auf. Das Kleinblütige Schaumkraut ist ein Überschwemmungszeiger und hat sein Hauptvorkommen in Kriech- und Trittrasen feuchter bis nasser Standorte. Es kommt vor allem in den Auenbereichen großer Flüsse vor. Elbe, Oder und Spree stellen das Hauptverbreitungsgebiet in Deutschland dar. Ein Vorkommen im BR ist also durchaus denkbar, konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung aber nicht erbracht werden. Die Art wird als Zielart der Stromtalwiesen aufgenommen.

Die Rasen-Segge (*Carex cespitosa*) wurde bei der Biotopkartierung 1994 in einem Bruchwald in der Jackel nachgewiesen. Die Art ist deutschlandweit selten. Sie weist einen Verbreitungsschwerpunkt im nordostdeutschen Tiefland auf und es gibt wenige Nachweise im Bereich des BR. Da Bruch- und Auenwälder ein Hauptvorkommen der Art darstellen, ist der Standort passend, eine Bestätigung des Vorkommens konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung aber nicht erbracht werden. Da die Art zusätzlich Kennart der Stromtalwiesen ist, wird sie als Zielart aufgenommen.

Die Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*) wurde 1993-1995 in drei Flächen in den FFH-Gebieten Gandower Schweineweide und Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach in Frisch- und Feuchtgrünland nachgewiesen. Die Art kann in extensiven Feuchtwiesen wie auch in Trockenrasen vorkommen. Die Standorte sollten stickstoffarm sein und eine gute Basenversorgung aufweisen. *F. vulgaris* ist deutschlandweit unregelmäßig verteilt mit wenigen Verbeitungszentren wie u. a. entlang der Elbe südlich des BR. Ein Vorkommen im BR ist also durchaus denkbar, konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung aber nicht erbracht werden. Möglicherweise ist die Art durch Nutzungsintensivierung und Düngung des Grünlands verschwunden. Sie wird als Zielart der Stromtalwiesen aufgenommen.

Das Wiesen-Habichtskraut (*Hieracium caespitosum*) wurde östlich Rühstädt an einem Graben mit lückigem Gehölzsaum nachgewiesen. Die Art weist deutschlandweit ein sehr lückiges Verbreitungsgebiet auf, entlang des BR sind aber mehrere Nachweise angegeben. Die Art kann in extensiven Feuchtwiesen wie auch in Trockenrasen vorkommen. Die Standorte sollten stickstoffarm sein und eine gute Basenversorgung aufweisen. Ein Vorkommen im BR ist durchaus denkbar, konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung aber nicht erbracht werden. Möglicherweise ist die Art durch Nutzungsintensivierung und Düngung des Grünlands verschwunden.

Der Weidenblättrige Alant (*Inula salicina*) wurde an mehreren Grabenabschnitten zwischen Kuhblank und Klein Lüben nachgewiesen. Von der deutschlandweit mäßig häufigen Art liegen mehrere Nachweise entlang des BR vor. Die Art kommt auf wechselfeuchten, stickstoffarmen Standorten mit guter Basenversorgung vor und kann in unterschiedlichen Gesellschaften der Feuchtwiesen, Trockenrasen und Säume vorkommen. Ein Vorkommen im BR ist durchaus denkbar, konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung aber nicht erbracht werden. Möglicherweise ist die Art durch Nutzungsintensivierung und Düngung des Grünlands verschwunden. Sie wird als Zielart der Stromtalwiesen aufgenommen.

Der Gewöhnliche Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) wurde zwischen Lenzen und Görnitz in mehreren Flächen erfasst. Es handelt sich überwiegend um Frischgrünland und Trockenrasen. Die Art ist deutschlandweit verbreitet, kommt in Brandenburg aber nur in geringer Dichte vor. Im Bereich des BR liegen im Verbreitungsatlas Deutschlands wenige Nachweise. Die Art bevorzugt nährstoffarme Feuchtwiesen und ist eine Kennart der Pfeifengraswiesen. Ein Vorkommen im BR ist durchaus denkbar, konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung aber nicht erbracht werden. Möglicherweise ist die Art durch Nutzungsintensivierung und Düngung des Grünlands verschwunden. Sie wird als Zielart der artenreichen Feuchtwiesen aufgenommen.

4.4.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Grünland-Arten

Das Florenschutzkonzept für das BR soll sich auf die Gebiets-Situation unter Berücksichtigung der floristischen Vielfalt des Landes und seiner nationalen und internationalen Erhaltungsverantwortung beziehen.

Die in Tabelle 83 aufgeführten Leit- und Zielarten beziehen sich demnach auf die Artenausstattung des Gebietes und sollen darauf ausgerichtet sein, einen für das Grünland des BR erreichbaren Zustand wiederzugeben. Besonders berücksichtigt werden dabei die Arten der RL 1-2 sowie die Verantwortungsarten. Der Schwerpunkt der ausgewählten Arten liegt dabei bei den kennzeichnenden Arten wie den Stromtalarten der Auenwiesen oder den Magerkeitszeigern des mesophilen Grünlands. Da sich die Grünlandtypen z. T. überlagern sind i. d. R. die Zielarten der einzelnen Grünlandtypen auch für die übrigen Grünlandtypen als wertgebend anzusehen.

Tab. 83: Floristische Leit- und Zielarten des Grünlands im BR

Biotoptyp/ Lebensraum	**Leitarten**	**Zielarten**
Stromtal-wiesen	*Achillea ptarmica, A. salicifolia, Allium angulosum, Cardamine pratensis, Cerastium dubium, Deschampsia cespitosa, Inula britannica, Lathyrus palustris, Leonurus marrubiastrum, Pseudolysimachion longifolium, Xanthium albinum*	*Cardamine parviflora, Carex cespitosa, Cnidium dubium, Filipendula vulgaris, Gratiola officinalis, Inula salicina, Iris sibirica, Juncus atratus, Sanguisorba officinalis, Scutellaria hastifolia, Serratula tinctoria, Silaum silaus, Viola persicifolia*
Artenreiche Feucht-wiesen	*Achillea ptarmica, Agrostis canina, A. stolonifera, Angelica sylvestris, Caltha palustris, Cardamine pratensis, Cirsium oleraceum, C. palustre, Carex acuta, C. disticha, C. panicea, C. nigra, Deschampsia cespitosa, Eleocharis palustris, Geranium palustre, Geum rivale, Holcus lanatus, Lotus uliginosus, Lychnis flos-cuculi, Menyanthes trifoliata, Molinia caerulea, Valeriana dioica* u.a. Arten des mesophilen Grünlands, der Hochstaudenfluren und Stromtalwiesen	*Bromus racemosus, Dactylorhiza incarnata, Dactylorhiza majalis, Juncus filiformis, J. squarosus, J. subnodulosus, Polygonum bistorta, Rhinantus minor, Succisa pratensis*
Feuchte Hochstauden fluren	*Achillea ptarmica, Calystegia sepium, Cuscuta lupuliformis, Euphorbia palustris, Filipendula ulmaria, Humulus lupulus, Iris pseudacorus, Lythrum salicaria, Mentha aquatica, M. arvensis, Phalaris arundinacea, Pseudolysi-machion longifolium, Solanum dulcamara, Stachys palustris* u.a. Arten der Stromtal- und Feuchtwiesen, Röhrichte, Seggenriede und Gewässerverlandungszonen	*A. salicifolia, Cucubalus baccifer, Cuscuta epithymum, Galeopsis speciosa, Senecio sarracenicus*
Mesophiles Grünland	*Achillea millefolium, Anthoxanthum odoratum, Arrhenaterum elatius, Campanula patula, Centaurea jacea, Crepis biennis, Cynosurus cristatus, Daucus carota, Festuca pratensis, F. rubra, Galium album, G. verum, Heracleum sphondylium, Holcus lanatus, Knautia arvensis, Lathyrus pratensis, Leucanthemum vulgare* agg., *Lotus corniculatus, Luzula campestris, Rumex acetosa, R. thyrsiflora, Tragopogon pratensis, Veronica chamaedrys, Vicia cracca* u. a.	*Campanula rapunculus, Helictotrichon pubescens, Hieracium caespitosum, Pimpinella saxifraga, Rhinantus minor, Sanguisorba officinalis, Saxifraga granulata*

Als naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für den Erhalt und die Etablierung charakteristischer Arten der Grünland-Lebensräume sind grundsätzlich die Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse für die Biotoptypen und LRT des Grünlands zu beachten.

Bei den Stromtalarten ist dabei neben einem möglichst natürlichen Überflutungsregime ein auf die Fruchtreife abgestimmter Nutzungstermin wichtig.

Ein Maßnahmenschwerpunkt für das artenreiche Feuchtgrünland soll bei den orchideenreichen Niedermoorwiesen im Rambower und Nausdorfer Moor liegen. Zur Erhaltung der Knabenkraut-Vorkommen sind die Standorte regelmäßig zu mähen (jährliche Mahd mit Abtransport des Mahdguts ggf. in Kombination oder alternativ mit extensiver Rinderbeweidung). Der Mahdzeitpunkt soll dabei an die Samenreife angepasst

werden (im Optimalfall je nach phänologischer Entwicklung). Eine genaue Beschreibung der durchzuführenden Maßnahmen mit Mahdzeitpunkt und Flächenbezug findet sich in den Gebiets-Managementplänen.

Für die Arten *Bromus racemosus*, *Dactylorhiza majalis*, *Juncus atratus*, *Juncus squarrosus*, *Serratula tinctoria* und *Silaum silaus* besteht die Möglichkeit der Förderung durch ELER-Mittel im Zeitraum 2014 bis 2020.

4.5 Flora der Trockenrasen und Heiden

4.5.1 Besonders wertgebende Arten der Trockenrasen und Heiden

In den Biotopen der Trockenrasen und -heiden des Biosphärenreservats wurden insgesamt 520 Gefäßpflanzenarten, Flechten und Moose nachgewiesen. Dabei handelt es sich jedoch nicht ausschließlich um Arten der Trockenrasen und -heiden, da häufig Arten angrenzender Biotope in die Biotope hineinreichen oder Übergangs- oder Verzahnungsbereiche zwischen unterschiedlichen Biotoptypen bestehen. Abb. 9 zeigt die Anzahl aller Arten, die in der Roten Liste Brandenburgs geführt werden und mit den Biotopen der Trockenrasen und -heiden erfasst wurden. Tabelle 84 gibt alle vom Aussterben bedrohten (Kategorie 1) und stark gefährdeten (Kategorie 2) Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburgs und Deutschlands wieder, welche an die Biotope der Trockenrasen und -heiden gebundenen sind und im Rahmen der Biotoptypenkartierung nachgewiesen werden konnten. Diese werden im Folgenden bezüglich ihrer Vorkommen im Gebiet sowie ihrer Ansprüche und Verbreitung näher beschrieben. Sofern keine anderen Quellen zitiert wurden, stammen die Informationen aus der BBK-Datenbank, dem Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2013), Floraweb (BFN 2016) und der Roten Listen Brandenburgs (KABUS & MAUERSBERGER 2011, KLAWITTER ET AL. 2002, RISTOW ET AL. 2006). Die Fundorte ausgewählter Arten sind der Textkarte „Nachweise ausgewählter Arten der Trockenrasen“ (Arten der RL 1-2) zu entnehmen.

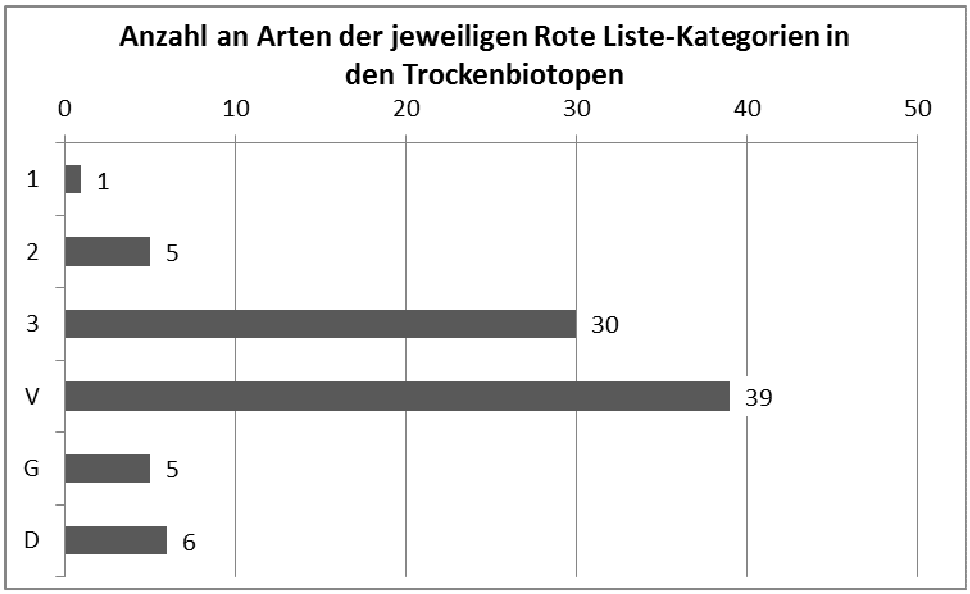


Abb. 9: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Trockenbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Tab. 84: Stark gefährdete Arten der Trockenrasen und -heiden mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Bart SchV**	**VA**	**Dringl.**	**Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise**
RL 1 – vom Aussterben bedroht							
Gefäßpflanzen							
Genista anglica	Englischer Ginster	1	3			!!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: NF09013-2937SW0093, 1 Nachweis außerhalb FFH-Gebiet: EL12028-3037NW0519.
RL 2 – stark gefährdet							
Gefäßpflanzen							
Cirsium acaule	Stengellose Kratzdistel	2				!!	2 Nachweise in FFH-Gebieten: EL12008-2934NO1013, EL12030-2935NW0001.
Hypochaeris glabra	Kahles Ferkelkraut	2	2		N	!!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: EL12018-3037NO0200.
RL Deutschland 1 & 2							
Gefäßpflanzen							
Koeleria glauca	Blaugrünes Schillergras	3	2		N	!!	2 Nachweise innerhalb der FFH-Gebiete: EL12002-2935SO0541, EL12003-3037NW1339, 3 Nachweise außerhalb der FFH-Gebiete: EL12028-2936SO0713, EL12028-2936SO0700, EL12028-2936SO0711.
Flechten							
Cladonia rangiferina	Rentierflechte		2	§			14 Nachweise außerhalb FFH-Gebieten

RL = Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = gefährdet (ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien); Gesetzl. Schutzstatus nach BArtSchV: § = besonders geschützt (§ 1 Satz 1), §§ = streng geschützt (§ 1 Satz 2); VA (Verantwortung): I - Internationale Verantwortung, N - nationale Verantwortung; Dringl. = Handlungsdringlichkeit: ! = Erhöhter Handlungsbedarf, !! = Dringender Handlungsbedarf, !!! = Dringendster Handlungsbedarf.

Der Englische Ginster (*Genista anglica*) wurde von W. Fischer 1998 in der Düpower Heide bei Perleberg auf einer Lichtung an der Jeetzebrücke beim Räuberkrug nachgewiesen und 2000 bei Bad Wilsnack im NSG Heideweiher, am Südrand des Moores (A. Herrmann, E-mail vom 27.1.2016). Im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung wurde kein Nachweis erbracht. Die Art ist rein atlantisch verbreitet und ist in Brandenburg auf einen sehr kleinen nordwestlichen Bereich beschränkt. Ihr Hauptvorkommen liegt in sauren, nährstoffarmen Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen.

Die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) wurde im Gebiet in 2 Gehölzbeständen in den beiden FFH-Gebieten Lenzen-Wustrower Elbniederung und Mittlere und Obere Löcknitz nachgewiesen. 2 weitere historische Nachweise konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht bestätigt werden. Die subozeanisch verbreitete Art ist im Nordosten Deutschlands nur zerstreut anzutreffen, in Mitteldeutschland ist sie verbreitet

und in Nordwesten und Südosten fehlt sie weitestgehend. In Brandenburg sind über das Land verteilt vereinzelte Vorkommen bekannt. Die Art besiedelt bevorzugt nährstoffarme Trocken- und Halbtrockenrasen mit Baseneinfluß.

Das Kahle Ferkelkraut (*Hypochaeris glabra*) wurde in einem aufgelockerten Kiefernwald im FFH-Gebiet Karthane nachgewiesen. Ein weiterer historischer Nachweis konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht mehr bestätigt werden. Die ozeanisch verbreitete Art ist deutschlandweit im Rückgang begriffen und weist innerhalb des bundesweit zerstreuten Vorkommens die meisten Nachweise im nord- und nordostdeutschen Raum auf. Dadurch kommt Brandenburg eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art zu. Die Art benötigt bodensaure, nährstoffarme Trockenstandorte und hat ihre Hauptvorkommen in Äckern und kurzlebigen Unkrautfluren sowie Trocken- und Halbtrockenrasen.

Das Blaugrüne Schillergras (*Koeleria glauca*) wurde bei der Biotopkartierung 2014 in 3 kleinflächigen, basiphilen Trockenrasen bei Wittenberge nachgewiesen. 2 weitere Nachweise aus dem Jahr 2002 von U. Raabe liegen beim „Ortseingang von Cumlosen aus Richtung Lanz“ und „zwischen Scharleuk und Parkplatz Bälow“ (A. Herrmann, E-mail vom 27.1.2016). Die subkontinental-kontinental verbreitete Art kommt deutschland nur in wenigen Gebieten vor. Brandenburg stellt das Hauptverbreitungsgebiet dar und hat deshalb eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art. Sie kommt in nährstoffarmen, basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen vor und ist wärmeliebend.

Die Rentierflechte (*Cladonia rangiferina*) wurde in 14 Flächen außerhalb der FFH-Gebietskulisse im Eldenburger Dünen- und Niederungsgebiet sowie der Perleberg-Uenzer Heide nachgewiesen. Sie besiedelt nährstoffarme, bodensaure Trockenstandorte im Offenland und lichten Waldstandorten und kommt im Gebiet in Trockenrasen, Heiden und Wäldern vor.

Textkarte 5: Nachweise ausgewählter Arten der Trockenrasen

4.5.2 Veränderungsdokumentation Flora der Trockenrasen und Heiden (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002)

Tabelle 85 zeigt eine Übersicht über die Arten der RL 1 und 2, welche ihr Hauptvorkommen in Trockenrasen und -heiden haben und von denen nach 1996 bzw. 2002 keine Nachweise mehr bekannt sind.

Tab. 85: Nicht mehr nachgewiesene Trockenrasen- und Heidearten der RL 1-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Anzahl Nach-weise**
RL 1 – vom Aussterben bedroht				
Eryngium planum	Flachblättrige Mannstreu	1		1

Der Flachblättrige Mannstreu (*Eryngium planum*) wurde 1994 in einer nährstoffreichen Feuchtwiese erfasst. Da die Art an der Oder ihre westliche natürliche Verbreitungsgrenze hat, kann es sich bei dem Alt-Nachweis auch um eine Fehlangabe oder einen Gartenflüchtling handeln. Da die Art normalerweise in Trockenrasen vorkommt, scheint der Standort auch ungeeignet.

4.5.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Arten der Trockenrasen und Heiden

Das Florenschutzkonzept für das BR soll sich auf die Gebiets-Situation unter Berücksichtigung der floristischen Vielfalt des Landes und seiner nationalen und internationalen Erhaltungsverantwortung beziehen.

Die in Tabelle 86 aufgeführten Leit- und Zielarten beziehen sich demnach auf die Artenausstattung des Gebietes und sollen darauf ausgerichtet sein, einen für Trockenrasen und -heiden des BR erreichbaren Zustand wiederzugeben. Besonders berücksichtigt werden dabei die Arten der RL 1-2 sowie die Verantwortungsarten. Der Schwerpunkt der ausgewählten Arten liegt dabei bei den kennzeichnenden Arten der Trockenbiotope. Da im Gebiet standörtlich bedingt Sandtrockenrasen charakteristisch sind und die sonstigen Trockenrasentypen nur Sekundärstandorte besiedeln bzw. fragmentarisch vorhanden sind, wird bei den Leit- und Zielarten nur zwischen Sandtrockenrasen und trockenen Sandheiden unterschieden.

Tab. 86: Floristische Leit- und Zielarten der Trockenrasen und –heiden im BR

Biotoptyp/ Lebensraum	**Leitarten**	**Zielarten**
Sandtrocken-rasen	*Armeria elongata, Carex arenaria, Chondrilla juncea, Corynephorus canescens, Eryngium campestre, Festuca brevipila, F. ovina* agg., *Filago minima, Helichrysum arenarium, Jasione montana, Polytrichum juniperinum, P. piliferum, Spergula morisonii, Teesdalia nudicaulis, Veronica verna* u. a. Arten der Trockenrasen	*Cladonia* spec., *Cetraria* spec., *Cirsium acaule, Hypochaeris glabra, Koeleria* spec.
Trockene Sandheiden	*Calluna vulgaris, Carex ovalis, C. pilulifera, Danthonia decumbens, Genista tinctoria, Hypochaeris radicata, Vaccinium myrtillus* u. a. Arten der Trockenrasen	*Genista anglica*

Als naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für den Erhalt und die Etablierung charakteristischer Arten der Trockenrasen und -heide-Lebensräume sind grundsätzlich die Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse für die Biotoptypen und LRT der Trockenrasen und -heiden zu beachten.

4.6 Flora der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze/ Solitäre

4.6.1 Besonders wertgebende Arten der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze/ Solitäre

In den Biotopen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze des Biosphärenreservats wurden insgesamt 818 Gefäßpflanzenarten, Flechten und Moose nachgewiesen. Dabei handelt es sich jedoch nicht ausschließlich um Arten der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze, da häufig Arten angrenzender Biotope in die Biotope hineinreichen oder Übergangs- oder Verzahnungsbereiche zwischen unterschiedlichen Biotoptypen bestehen. Abb. 10 zeigt die Anzahl aller Arten, die in der Roten Liste Brandenburgs geführt werden und mit den Biotopen der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze erfasst wurden. Tabelle 87 gibt alle vom Aussterben bedrohten (Kategorie 1) und stark gefährdeten (Kategorie 2) Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburgs und Deutschlands wieder, welche für die Biotope der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze charakteristisch sind und im Rahmen der Biotoptypenkartierung nachgewiesen werden konnten. Diese werden im Folgenden bezüglich ihrer Vorkommen im Gebiet sowie ihrer Ansprüche und Verbreitung näher beschrieben. Sofern keine anderen Quellen zitiert wurden, stammen die Informationen aus der BBK-Datenbank, dem Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2013), Floraweb (BFN 2016) und der Roten Listen Brandenburgs (KABUS & MAUERSBERGER 2011, KLAWITTER ET AL. 2002, RISTOW ET AL. 2006). Die Fundorte ausgewählter Arten sind der Textkarte „Nachweise ausgewählter Arten der Feldgehölze und Wälder“ (Arten der RL 1-2) zu entnehmen.

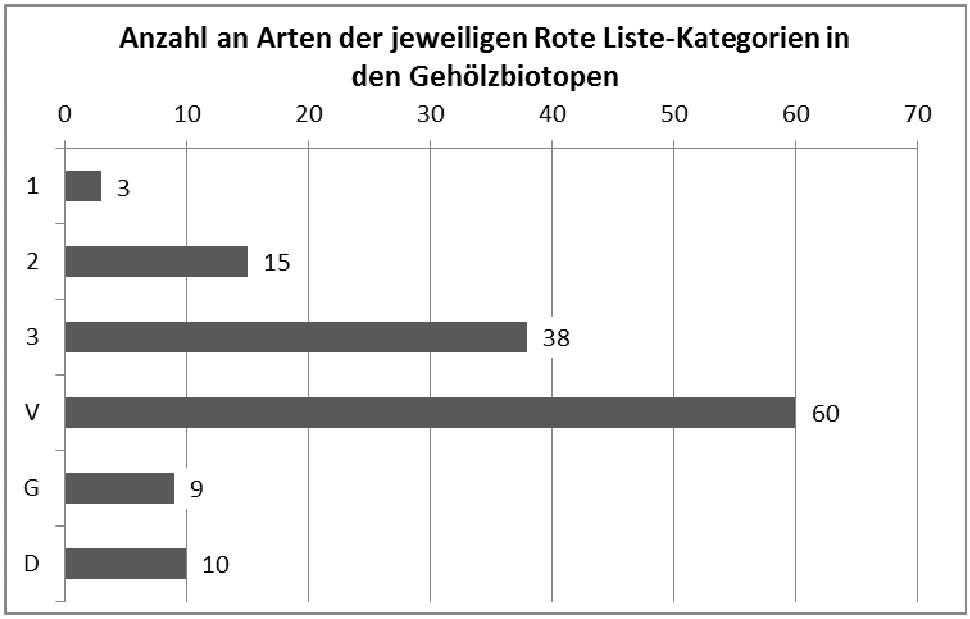


Abb. 10: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Gehölzbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Tab. 87: Stark gefährdete Arten der Gehölzstrukturen mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Bart SchV**	**VA**	**Dringl.**	**Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise**
RL 2 – stark gefährdet							
Gefäßpflanzen							
Betonica officinalis	Heil-Ziest	2				!	1 Nachweis außerhalb FFH-Gebieten: EL12028-3038SW0448.
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	2			I	!!	142 Nachweise, davon 95 innerhalb und 47 außerhalb der FFH-Gebiete
Geranium sanguineum	Blutroter Storchschnabel	2				!	1 Nachweis außerhalb FFH-Gebieten: EL12028-2936SW1510.
Prunus avium	Süß-Kirsche	2			I		110 Nachweise, davon 26 innerhalb und 84 außerhalb von FFH-Gebieten
Prunus avium ssp. avium	Vogel-Kirsche	2				!!	3 Nachweise außerhalb FFH-Gebieten: EL12028-2836SW0069, EL12028-2934NO0021, EL12028-2934NO0196.

RL = Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = gefährdet (ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien); Gesetzl. Schutzstatus nach BArtSchV: § = besonders geschützt (§ 1 Satz 1), §§ = streng geschützt (§ 1 Satz 2); VA (Verantwortung): I - Internationale Verantwortung, N - nationale Verantwortung; Dringl. = Handlungsdringlichkeit: ! = Erhöhter Handlungsbedarf, !! = Dringender Handlungsbedarf, !!! = Dringendster Handlungsbedarf.

Der Heil-Ziest (*Betonica officinalis*) wurde in einer Weg-begleitenden Gehölzreihe südwestlich Groß Leppin nachgewiesen. Die Art ist in Mittel- und Süddeutschland verbreitet, im ostdeutschen Tiefland ist sie nur sehr zerstreut anzutreffen und im atlantisch geprägten Nordwesten fehlt sie vollständig. In Brandenburg kommt sie vereinzelt in wenigen Landesteilen vor. Sie bevorzugt stickstoffarme, wechselfeuchte, mäßig warme bis warme Standorte.

Der Zweigrifflige Weißdorn (*Crataegus laevigata*) wurde im Gebiet in 140 Flächen in den FFH-Gebieten Elbdeichvorland, Elbdeichhinterland, Gadow, Werder Kietz, Werder Mödlich, Lenzen-Wustrower Elbniederung, Gandower Schweineheide, Krähenfuß, Elbaue Wootz, Karthane, Quitzöbler Dünengebiet, Stavenower Wald, Untere Löcknitzniederung, Mittlere und Obere Löcknitz und Silge sowie außerhalb der FFH-Gebietskulisse über das Biosphärenreservat verteilt nachgewiesen. Die Art wurde als Strukturelement im Grünland, in Feldgehölzen und sonstigen Gehölzbeständen und im Wald nachgewiesen. Da es sich um eine bestimmungskritische Sippe handelt, sind die Angaben kritisch zu betrachten. Der Zweigrifflige Weißdorn bevorzugt mäßig nährstoffreiche, frische und mäßig warme bis warme Standorte.

Der Blutrote Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) wurde in einem Feldgehölz mit ruderalem, artenreichen Unterwuchs entlang eines alten Bahndamms nördlich Cumlosen erfasst. Die subozeanisch verbreitete Art ist deutschlandweit zerstreut mit gehäufteren Vorkommen in einigen Mittelgebirgsregionen. In Brandenburg kommt die Art nur vereinzelt vor. Die Art bevorzugt verschiedene nährstoffarme, mäßig warme bis warme Trockenstandorte mit gewissem Baseneinfluß.

Die Vogel-Kirsche (*Prunus avium* ssp. *avium*) wurde über das Biosphärenreservat verteilt in 3 Biotopen außerhalb der FFH-Gebiets-Kulisse nachgewiesen. Da in Brandenburg nur sehr wenige authochtone Vorkommen in den basenreichsten Gebieten bekannt sind, sind die Nachweise kritisch zu betrachten. Ebenso handelt es sich bei den nur als *Prunus avium* kartierten Bäumen wahrscheinlich um Kulturformen.

4.6.2 Veränderungsdokumentation Flora der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze/ Solitäre (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002)

Für das BR sind keine Pflanzenarten in der BBK-Datenbank von 1996 mit Ergänzung von 2002 genannt, die ihr Hauptvorkommen in Gehölzstrukturen und Einzelgehölzen haben und von denen nach 1996 bzw. 2002 keine Nachweise mehr erbracht wurden.

4.6.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Arten der Gehölzstrukturen und Einzelgehölze/ Solitäre

Grundsätzlich gelten alle standortgerechten, einheimischen Strauch- und Baumarten mit entsprechendem Unterwuchs bzw. Saumstrukturen als Leit- und Zielarten. Generell erhöhen die Gehölzstrukturen die standörtliche Vielfalt und schaffen Mikrohabitate, die wiederum die floristische und faunistische Diversität erhöhen. Aus Sicht des Florenschutzes stellen sie daher sehr wertsteigernde Elemente da.

Die Handlungserfordernisse aus floristischer Sicht entsprechen denen der Biotoptypen. Lediglich für die unter 4.6.1 aufgeführten Rote Liste-Arten sind in Tabelle 88 nochmals gesondert Handlungserfordernisse aufgeführt. Auch diese betreffen in erster Linie den Bestandserhalt.

Tab. 88: Übersicht artspezifische Handlungserfordernisse Flora

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Naturschutzfachliche Handlungserfordernisse
Clematis recta	Aufrechte Waldrebe	- Sicherung der Gehölzbestände mit Vorkommen, - Lichtstellung bei stärker werdender Beschattung durch Gehölze.
Betonica officinalis	Heilziest	- Sicherung der Gehölzbestände mit Vorkommen, - Lichtstellung bei stärker werdender Beschattung durch Gehölze, - ggf. mehrjährige Mahd der Saumstruktur.
Geranium sanguineum	Blutroter Storchschnabel	- Sicherung der Gehölzbestände mit Vorkommen, - Lichtstellung bei stärker werdender Beschattung durch Gehölze.

4.7 Flora der Wälder

4.7.1 Besonders wertgebende Arten der Wälder

In den Waldbiotopen des Biosphärenreservats wurden insgesamt 837 Gefäßpflanzenarten, Flechten und Moose nachgewiesen. Dabei handelt es sich jedoch nicht ausschließlich um Arten der Wälder, da häufig Arten angrenzender Biotope in die Biotope hineinreichen oder Übergangs- oder Verzahnungsbereiche zwischen unterschiedlichen Biotoptypen bestehen. Dies betrifft insbesondere die oftmals kleinflächigen Auenwälder. Abb. 11 zeigt die Anzahl aller Arten, die in der Roten Liste Brandenburgs geführt werden und mit den Waldbiotopen erfasst wurden. Tabelle 89 gibt alle vom Aussterben bedrohten (Kategorie 1) und stark gefährdeten (Kategorie 2) Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburgs und Deutschlands wieder, deren Hauptvorkommen in Wäldern liegt und die im Rahmen der Biotoptypenkartierung nachgewiesen werden konnten. Diese werden im Folgenden bezüglich ihrer Vorkommen im Gebiet sowie ihrer Ansprüche und Verbreitung näher beschrieben. Sofern keine anderen Quellen zitiert wurden, stammen die Informationen aus der BBK-Datenbank, dem Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2013), Floraweb (BFN 2016) und der Roten Listen Brandenburgs (KABUS & MAUERSBERGER 2011, KLAWITTER ET AL. 2002, RISTOW ET AL. 2006). Die Fundorte ausgewählter Arten sind der Textkarte „Nachweise ausgewählter Arten der Feldgehölze und Wälder“ zu entnehmen.

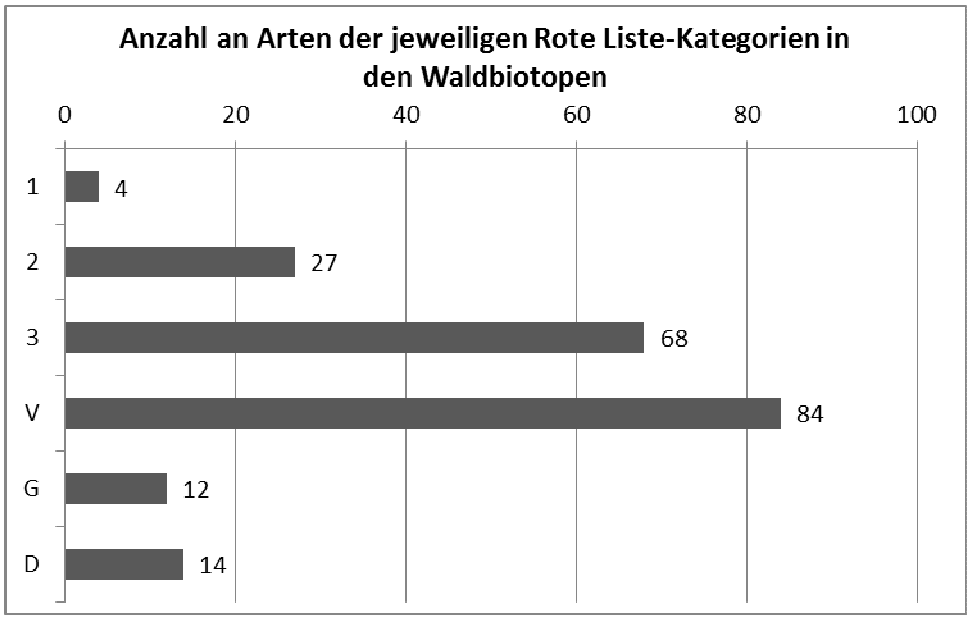


Abb. 11: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Waldbiotopen des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Tab. 89: Stark gefährdete Arten der Wälder mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Dringl.	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
RL 1 - vom Aussterben bedroht							
Gefäßpflanzen							
Clematis recta	Aufrechte Waldrebe	1	3			!!	3 Nachweise innerhalb FFH-Gebieten: EL12002-3037SW0086, EL12003-3036NO0553, EL12003-3037SW0250, 2 Nachweise außerhalb FFH-Gebieten: EL12028-3037NW0091, EL12028-3037SW0092.
Lilium bulbiferum	Feuer-Lilie	0	3	§	N	!!ex	1 angesalbtes Vorkommen: EL12028-2936SO0413
Melampyrum cristatum	Kamm-Wachtelweizen	1	3		N	!!!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: EL12003-3036NO0446
RL 2 – stark gefährdet							
Gefäßpflanzen							
Blechnum spicant	Rippenfarn	2			I	!!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: EL12003-3036NO0568
Cephalanthera rubra	Rotes Waldvöglein	2		§		!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: NF09008-3137NO0068
Dryopteris cristata	Kammfarn	2	3	§	N	!!	2 Nachweise, 1 innerhalb FFH-Gebiet: EL12009-3037NW0037, 1 außerhalb: EL12028-3037NW0904
Ilex aquifolium	Stechpalme	2		§		!!	106 Nachweise, davon 62 innerhalb und 44 außerhalb der FFH-Gebiete
Lysimachia nemorum	Hain-Gilbweiderich	2			I	!	2 Nachweise, 1 innerhalb FFH-Gebiet: EL12008-2934NO1054, 1 außerhalb: EL12028-2935NO0579.
Osmunda regalis	Königsfarn	2	3	§	N	!!	5 Nachweise, davon 4 innerhalb FFH-Gebiete: EL12014-3037NO0041, EL12014-3037NO0097, EL12022-2937SW0066, EL12024-2936NW0184, 1 außerhalb FFH-Gebiete: EL12028-2937SW0046.
Phyteuma spicatum ssp. spicatum	Ährige Teufelskralle i.e.S.	2				!!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: NF09013-2937SW0010
Populus nigra	Schwarz-Pappel	2	3			!!	362 Nachweise im BR, davon 30 unsichere Angaben (cf.)
Sorbus torminalis	Elsbeere	2				!!	Angepflanzt, außerhalb FFH-Gebiet: EL12028-2936NW0148

Art		RL BB	RL D	Bart SchV	VA	Dringl.	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
Moose							
Ptilium crista-castrensis		2					1 Nachweis außerhalb FFH-Gebiet: EL12028-2937SW0265
Sphagnum capillifolium		2	§				1 Nachweis in FFH-Gebiet: EL12004-2935NO0144

RL = Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = gefährdet (ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien); Gesetzl. Schutzstatus nach BArtSchV: § = besonders geschützt (§ 1 Satz 1), §§ = streng geschützt (§ 1 Satz 2); VA (Verantwortung): I - Internationale Verantwortung, N - nationale Verantwortung; Dringl. = Handlungsdringlichkeit: ! = Erhöhter Handlungsbedarf, !! = Dringender Handlungsbedarf, !!! = Dringendster Handlungsbedarf.

Die Aufrechte Waldrebe (*Clematis recta*) wurde in einem von Eichen dominierten Feldgehölz am Deich bei Bälow nachgewiesen. Ein weiterer Hinweis zum Vorkommen der Art in einem Waldabschnitt südlich Bälow konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht bestätigt werden, wird hier aber mit dargestellt. 3 weitere Angaben aus dem Jahr 2000 bei Bälow wurden aus den Florendaten des LfU übernommen (A. Herrmann, E-mail vom 27.1.2016). Von der subozeanisch bis subkontinental verbreiteten Art sind in Deutschland nur Nachweise aus den Gebieten um Donau, Main und Elbe bekannt. Die Vorkommen an der Elbe stellen somit gleichzeitig die einzigen bekannten in Brandenburg dar. Die Aufrechte Waldrebe bevorzugt trocken-warme, nährstoffarme und wechselfeuchte Standorte mit Baseneinfluß. Sie kommt an Waldrändern und Waldlichtungen vor. Zum Fortbestand der Art muss der Gehölzbestand gesichert werden.

Von der Feuer-Lilie (*Lilium bulbiferum*) gibt es nur ein angesalbtes Vorkommen, authochtone Vorkommen sind nicht bekannt.

Der Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*) wurde in einem bodensauren Kiefern-Eichen-Wald im FFH-Gebiet Elbdeichhinterland nachgewiesen. Er kommt dort auf einer Lichtung vor. Die Art ist deutschlandweit selten und rückläufig, in Brandenburg sind nur wenig Nachweise bekannt. Die Art besiedelt nährstoffarme, trocken-warme Standorte, die einen Baseneinfluß und Wechselfeuchte aufweisen.

Der Rippenfarn (*Blechnum spicant*) wurde in einem Kiefernforst im FFH-Gebiet Elbdeichhinterland nachgewiesen. Die ozeanisch verbreitete Art ist deutschlandweit verbreitet, selten ist sie in trockeneren Regionen wie dem nordostdeutschen Tiefland. In Brandenburg kommt die Art nur in wenig Gebieten, hauptsächlich im Süden, vor. Besiedelt werden nährstoffarm-saure, bodenfeuchte Standorte.

Das Rote Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*) wurde mit einem Individuum in einem mäßig feuchten Eichen-Hainbuchen-Wald im FFH-Gebiet Lennewitzer Eichen gefunden. Das Rote Waldvöglein kommt vorrangig in Wäldern und Gebüschen trockenwarmer Standorte vor und ist eine Kennart der kalkreichen Orchideen-Buchenwälder, kann aber auch in anderen Waldtypen und seltener auch auf Halbtrockenrasen vorkommen. Die Art kommt im nordostdeutschen Tiefland nur vereinzelt vor und ist im Rückgang begriffen, die Hauptvorkommen liegen in den kalkreichen Gebirgen Deutschlands.

Der Kammfarn (*Dryopteris cristata*) wurde in bodenfeuchten Kiefernwaldabschnitten innerhalb und in der unmittelbaren Umgebung des FFH-Gebiets Jackel kartiert. Die Art kommt innerhalb Deutschlands v. a. in den nördlicheren Bereichen vor, weist aber auch hier eine lückige Verbreitung auf. In Brandenburg kommt sie noch in mehreren Regionen

vor, so dass sich eine nationale Erhaltungsverantwortung ergibt. Der Kammfarn besiedelt bevorzugt mäßig nährstoffreiche und mäßig saure Nassstandorte und kann in Wald wie Offenland vorkommen.

Die Stechpalme (*Ilex aquifolium*) wurde in 106 Flächen in den FFH-Gebieten Elbdeichhinterland, Karthane, Stavenower Wald und Silge sowie außerhalb der FFH-Gebietskulisse über das Biosphärenreservat verteilt nachgewiesen. Die ozeanisch verbreitete Art ist deutschlandweit im Westen, in den atlantisch geprägten Gebieten, flächig verbreitet, in den übrigen Bundes-Teilen kommt sie nur vereinzelt vor. Der Nordosten Brandenburg bildet als Übergangsbereich von der atlantischen zur kontinentalen Zone, das Randareal der geschlossenen Verbreitung in Deutschland. Die Art besiedelt bevorzugt mäßig nährstoffreiche, saure bis mäßig saure Waldstandorte. Im Biosphärenreservat wurde sie in unterschiedlichen Waldtypen und sonstigen Gehölzbeständen nachgewiesen.

Der Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*) wurde im FFH-Gebiet Lenzen-Wustrower Elbniederung in einem Auwald-Abschnitt und außerhalb der FFH-Gebietskulisse südlich Lanz in einem Laubmischwald mit Feuchtbereichen nachgewiesen. Die ozeanisch verbreitete Art ist in weiten Teilen Deutschlands verbreitet, fehlt aber im nordostdeutschen Tiefland weitestgehend. In Brandenburg kommt sie nur vereinzelt, vor allem im Süden, vor. Sie besiedelt nährstoffreiche Feuchtstandorte, gerne in quelligen Bereichen, im Wald oder in Hochstaudenfluren.

Der Königsfarn (*Osmunda regalis*) wurde in 5 Flächen in den FFH-Gebieten Karthane, Silge und Perleberger Schießplatz sowie außerhalb der FFH-Gebietskulisse im Kiefernwaldgebiet südlich Perleberg nachgewiesen. Im Schloßpark Gadow wurde er zudem angepflanzt dieses Vorkommen wird hier aber nicht berücksichtigt. Der Königsfarn kommt im Gebiet in einem feuchtem Waldbereiche und in oder an Gehölzbeständen vor. Die ozeanisch verbreitete Art ist im westdeutschen Tiefland relativ verbreitet, im ostdeutschen Tiefland zerstreut und im übrigen Deutschland in wenigen Regionen anzutreffen. In Mittel- und Süddeutschland fehlt sie fast vollständig. Da sie in Brandenburg über das Land verteilt noch an ein paar Stellen vorkommt, trägt Brandenburg eine nationale Erhaltungsverantwortung für die Bestände der Art. Der Königsfarn bevorzugt mäßig nährstoffreiche, saure bis mäßig saure Feucht- und Nasswälder.

Die Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum* ssp. *spicatum*) wurde in einem Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald im FFH-Gebiet Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach nachgewiesen. Die Artgruppe (*Phyteuma spicatum* agg.*)* ist in weiten Teilen Deutschlands verbreitet, im atlantischen Raum und dem ostdeutschen Tiefland hat sie jedoch große Verbreitungslücken. In Brandenburg weist sie nur ein stark zerstreutes Vorkommen auf. Sie kann in frischen Laub- und Nadelmischwäldern sowie submontanen bis montanen Frischwiesen vorkommen (JÄGER 2011).

Die Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) kommt im BR häufig in Auenwäldern bzw. -gehölzen, insbesondere in der Weichholzaue, vor. Durch den Flussausbau und die dadurch eingeschränkte Auendynamik ist sie in Brandenburg wie Deutschland gefährdet (RL 2 bzw. 3) und die autochthonen Vorkommen beschränken sich überwiegend auf die Auen großer Flüsse. Die Vorkommen an der Elbe stellen somit ein deutschlandweites Schwerpunktvorkommen dar.

Ein paar Exemplare der Elsbeere (*Sorbus torminalis*) wurden in einem Eichenforst in der Silge gepflanzt, authochtone Vorkommen im BR sind nicht bekannt.

Das Echte Federmoos (*Ptilium crista-castrensis*) wurde in einem Kiefernforst im Bereich der Perleberg-Uenzer-Heide nachgewiesen. Die Art ist in Brandenburg zerstreut bis selten in verschiedenen Regionen in meist kleinen Populationen anzutreffen (KLAWITTER ET AL. 2002). Schwach bodensaure Wälder und humusreicher Fels stellen bevorzugte Habitate der Art dar (FRAHM & FREY 2003).

Das Hain-Torfmoos (*Sphagnum capillifolium*) wurde in einem kleinen Moorbirken-Wald im FFH-Gebiet Gadow nachgewiesen. Die Art ist in Brandenburg häufig bis selten in verschiedenen Regionen in meist kleinen Beständen anzutreffen (KLAWITTER ET AL. 2002). Sie bevorzugt nährstoffarme und saure Moorstandorte.

Textkarte 6: Nachweise ausgewählter Arten der Feldgehölze und Wälder

4.7.2 Veränderungsdokumentation Flora der Wälder (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002)

Tabelle 90 zeigt eine Übersicht über die Arten der RL 1 und 2, welche ihr Hauptvorkommen im Wald haben und von denen nach 1996 bzw. 2002 keine Nachweise mehr bekannt sind.

Tab. 90: Nicht mehr nachgewiesene Waldarten der RL 1-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Anzahl Nach-weise**
RL 1 – vom Aussterben bedroht				
Gagea spathacea	Scheiden-Goldstern	2	3	1

Der Scheiden-Goldstern (*Gagea spathacea*) wurde 1993 in einem Erlen-Bruchwald am Ufer des Rudower Sees erfasst. Die Art weist ein deutschlandweit eingeschränktes Verbreitungsgebiet auf mit Schwerpunktvorkommen im Norden. Im Bereich des BR liegen Altnachweise und randlich sind MTBQ besetzt. Bruch- und Auenwälder bilden ein Hauptvorkommen der Art. Ein Vorkommen im BR ist also durchaus denkbar, konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung aber nicht erbracht werden. Die Art wird als Zielart der Bruchwälder aufgenommen.

4.7.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Arten der Wälder

Das Florenschutzkonzept für das BR soll sich auf die Gebiets-Situation unter Berücksichtigung der floristischen Vielfalt des Landes und seiner nationalen und internationalen Erhaltungsverantwortung beziehen.

Die in Tabelle 91 aufgeführten Leit- und Zielarten beziehen sich demnach auf die Artenausstattung des Gebietes und sollen darauf ausgerichtet sein, einen für die Wälder des BR erreichbaren Zustand wiederzugeben. Besonders berücksichtigt werden dabei die Arten der RL 1-2 sowie die Verantwortungsarten. Der Schwerpunkt der ausgewählten Arten liegt dabei bei den kennzeichnenden Arten. Da z. T. Übergänge zwischen den einzelnen Waldtypen bestehen sind i. d. R. die Zielarten der einzelnen Waldtypen auch für die übrigen Waldtypen als wertgebend anzusehen. Grundsätzlich gelten alle standortgerechten, einheimischen Strauch- und Baumarten als Leit- und Zielarten.

Tab. 91: Floristische Leit- und Zielarten der Wälder

Biotoptyp/ Lebensraum	**Leitarten**	**Zielarten**
Weichholz-auenwälder	*Aegopodium podagraria, Agrostis stolonifera, Bidens frondosa, Calystegia sepium, Cuscuta lupuliformis, C. europaea, Humulus lupulus, Phalaris arundinacea, Rorippa amphibia, R. sylvestris, Salix purpurea, S. alba, S. fragilis, S. viminalis, S. x rubens* u. a. Arten der LRT 91E0, 6440 und 6430	*Lysimachia nemorum, Populus nigra* u. a. Zielarten der Schlammfluren und Stromtalarten
Hartholz-auenwälder	*Adoxa moschatellina, Clematis vitalba, Euonymus europaea, Gagea lutea, Ranunculus ficaria, Rubus caesius, Rumex sanguineus, Stachys sylvatica, Symphytum officinale, Quercus robur, Ulmus laevis, U. minor, Veronica sublobata* u. a. Arten des LRT 91F0	*Corydalis cava, Lysimachia nemorum*
Erlen-Eschen-Wälder	*Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Cardamine amara, Carex remota, Circaea lutetiana, Festuca gigantea, Fraxinus excelsior, Geum rivale, G. urbanum, Glyceria fluitans, Humulus lupulus, Impatiens noli-tangere, Prunus padus, Ribes nigrum, Scutellaria galericulata, Stellaria aquatica* u. a. Arten des LRT 91E0	*Chrysosplenium alternifolium, Lysimachia nemorum*
Erlen-Bruchwälder	*Alnus glutinosa, Betula pubescens, Carex acuta, C. acutiformis, C. elata, C. elongata, C. paniculata, Eupatorium cannabinum, Frangula alnus, Galium palustre, Hottonia palustris, Iris pseudacorus, Lemna spec., Lycopus europaeus, Lysimachia vulgaris, Peucedanum palustre, Potentilla palustris, Solanum dulcamare, Thelypteris palustris* u. a. Sumpfarten	*Gagea spathacea, Osmunda regalis*

Biotoptyp/ Lebensraum	**Leitarten**	**Zielarten**
Birken- und Kiefern-Moorwälder	*Agrostis canina, Betula pubescens, Calamagrostis canescens, C. stricta, Carex canescens,Dryopteris dilatata, Eriophorum angustifolium, E. vaginatum, Ledum palustre, Molinia caerulea, Pinus sylvestris, Polytrichum commune, Sphagnum* spec. u. a. Arten des LRT 91D0	*Dryopteris cristata, Ledum palustre, Osmunda regalis, Sphagnum capillifolium, Vaccinium uliginosum*
Mesophile Buchen-wälder	*Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Carex digitata, Fagus sylvatica, Galium odoratum, Gymnocarpium dryopteris, Lamium galeobdolon, Hieracium lachenalii, Melica uniflora, Mercurialis perennis, Oxalis acetosella, Stellaria holostea, Viola reichenbachiana* u. a. Arten des LRT 9130	*Cephalanthera rubra, Epipactis helleborine* agg., *Ilex aquifolium*
Eichen-Hainbuchen-Wälder	*Acer pseudoplatanus, Adoxa moschatellina, Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Carpinus betulus, Corylus avellana, Fraxinus excelsior, Ranunculus ficaria, Ulmus laevis, Quercus robur* u. a. Arten des LRT 9160	*Osmunda regalis, Phyteuma spicatum* ssp. *spicatum*
Bodensaure Eichen- und Buchen-Wälder	*Betula pendula, Carex pilulifera, Convallaria majalis, Deschampsia cespitosa, D. flexuosa, Dicranum scoparium, Fagus sylvatica, Luzula pilosa, Maianthemum bifolium, Melampyrum pratense, Molinia caerulea, Oxalis acetosella, Quercus petraea, Q. robur, Polytrichum formosum* u. a. Arten der LRT 9110 und 9190	*Blechnum spicant, Carex pseudobrizoides, Dryopteris cristata, Ptilium crista-castrensis*
Kiefern-Wälder	*Agrostis vinealis, Carex arenaria, Corynephorus canescens, Festuca ovina* agg., *Pinus sylvestris* u. a. Arten des LRT 91T0 und der Trockenrasen	*Cetraria spec., Cladonia spec.* und weitere Bodenflechten, *Melampyrum cristatum*

Als Handlungserfordernisse für den Erhalt und die Etablierung charakteristischer Waldarten sind grundsätzlich die Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Biotoptypen und LRT der Wälder zu beachten.

Grundsätzlich sind standortgerechte, einheimische Baum- und Straucharten zu fördern. Invasive Arten, wie insbesondere die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), die zu einer deutlichen Verschiebung des Arteninventars führen, sind bestmöglich zurückzudrängen. Für eine charakteristische Artenzusammensetzung der Krautschicht ist eine bodenschonende Bearbeitung zu wählen. Dies gilt insbesondere bei zu Verdichtungen neigenden Feucht- und Nasswäldern sowie Flechten-Kiefern-Wäldern. Sehr sensible Bereiche sind ggf. aus der Nutzung zu nehmen.

Ein Schwerpunkt im BR soll auf dem Erhalt und Ausbau der Auenwälder liegen. Als Grundvorraussetzung dazu ist die natürliche Auendynamik zu sichern.

Für die Arten *Blechnum spicant*, *Crataegus laevigata*, *Lysimachia nemorum*, *Phyteuma spicatum* und *Prunus avium* besteht die Möglichkeit der Förderung durch ELER-Mittel im Zeitraum 2014 bis 2020.

4.8 Flora der Äcker

4.8.1 Besonders wertgebende Arten der Äcker

In den Ackerbiotopen des Biosphärenreservats einschließlich der Ackerbrachen wurden insgesamt 397 Gefäßpflanzenarten, Flechten und Moose nachgewiesen. Dabei handelt es sich jedoch nicht ausschließlich um Arten der Äcker, da häufig Arten angrenzender Biotope in die Biotope hineinreichen und insbesondere in den Ackerbrachen Übergänge zu Trockenrasen oder sonstigen Grünlandbiotopen bestehen können. Abb. 12 zeigt die Anzahl aller Arten, die in der Roten Liste Brandenburgs geführt werden und mit den Ackerbiotopen erfasst wurden. Tabelle 92 gibt alle vom Aussterben bedrohten (Kategorie 1) und stark gefährdeten (Kategorie 2) Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburgs und Deutschlands wieder, deren Hauptvorkommen in Wäldern liegt und die im Rahmen der Biotoptypenkartierung nachgewiesen werden konnten. Diese werden im Folgenden bezüglich ihrer Vorkommen im Gebiet sowie ihrer Ansprüche und Verbreitung näher beschrieben. Sofern keine anderen Quellen zitiert wurden, stammen die Informationen aus der BBK-Datenbank, dem Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2013), Floraweb (BFN 2016) und der Roten Listen Brandenburgs (KABUS & MAUERSBERGER 2011, KLAWITTER ET AL. 2002, RISTOW ET AL. 2006). Die Fundorte ausgewählter Arten sind der Textkarte „Nachweise ausgewählter Arten der Äcker“ zu entnehmen.

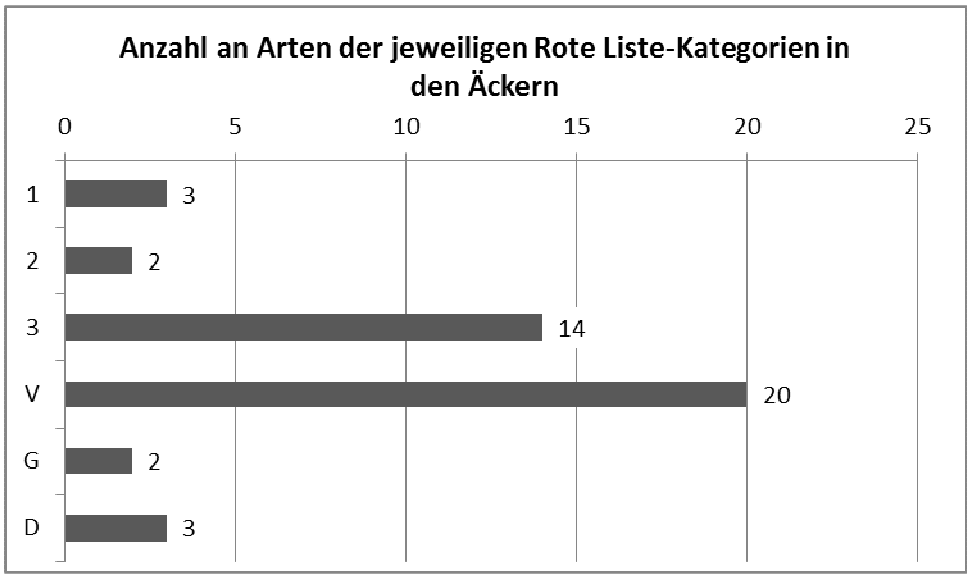


Abb. 12: Anzahl an Arten der einzelnen Rote Liste-Kategorien in den Äckern des BR (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Tab. 92: Stark gefährdete Arten der Äcker mit Vorkommen im Biosphärenreservat (BBK-Datenbankabfrage vom 15.12.2015)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Bart SchV**	**VA**	**Drin gl.**	**Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise**
RL 1 - vom Aussterben bedroht							
Gefäßpflanzen							
Bromus secalinus	Roggen-Trespe	1				!!	1 Nachweis außerhalb FFH-Gebiet: EL12028-2936NW0186.
Galeopsis ladanum	Acker-Hohlzahn	1				!!	1 Nachweis außerhalb FFH-Gebiet: EL12028-2936SW0012.
Lathyrus nissolia	Gras-Platterbse	1	2			!!	1 Nachweis in FFH-Gebiet: NF09008-3137NO0211
RL Deutschland 1 & 2							
Gefäßpflanzen							
Calendula arvensis	Acker-Ringelblume		2				2 Nachweise außerhalb FFH-Gebiet, vermutl. nicht authochthon
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel	2				!!	2 Nachweise insgesamt, 1 innerhalb FFH-Gebiet: EL12002-3037SW2073, 1 außerhalb FFH-Gebiet: EL12028-3037SO0081.

RL = Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = gefährdet (ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien); Gesetzl. Schutzstatus nach BArtSchV: § = besonders geschützt (§ 1 Satz 1), §§ = streng geschützt (§ 1 Satz 2); VA (Verantwortung): I - Internationale Verantwortung, N - nationale Verantwortung; Dringl. = Handlungsdringlichkeit: ! = Erhöhter Handlungsbedarf, !! = Dringender Handlungsbedarf, !!! = Dringendster Handlungsbedarf.

Die Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) wurde auf einer Ackerfläche nördlich Bentwisch nachgewiesen. Sie ist in Mitteldeutschland etwas häufiger und in den übrigen Bundesteilen nur sehr zerstreut anzutreffen. Sie ist eine Begleitart von Getreide-, insbesondere Roggenfeldern.

Der Acker-Hohlzahn (*Galeopsis ladanum*) wurde im Gebiet nur einmal auf einer Ackerbrache auf Breitstücken bei Wittenberge nachgewiesen. Weitere 16 historische Nachweise im Biosphärenreservat konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung nicht mehr bestätigt werden. Die Art hat in Deutschland ihr Verbreitungs-Zentrum im Nordosten und Osten, im Westen fehlt sie fast vollständig. Die Art bevorzugt trockene bis frische, nährstoffarme Standorte mit Baseneinfluß. Sie kann auf Fels-, Mauer- und Geröllfluren sowie Äckern und kurzlebigen Unkrautfluren vorkommen.

Die Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*) konnte mit zwei blühenden Exemplaren in einer ruderalen Wiese im Saum einer Ackerfläche im FFH-Gebiet Lennewitzer Eichen nachgewiesen werden. Die Gras-Platterbse ist eigentlich nur in Südeuropa heimisch, kommt aber in Deutschland stellenweise vor. Das Vorkommen im Elbtal ist nach Ristow et al. (2006) als etabliert anzusehen. Sie bevorzugt trockene bis frische Standorte wie Äcker und Staudensäume trockenwarmer Standorte, v. a. auf nährstoffreichen Lehmböden. In der Alt-Datenbank von 1996 ist sie an 2 Grabenabschnitten zwischen Äckern westlich

Quitzöbel angegeben. Möglicherweise kam sie dort in einer Saumstruktur zwischen Graben und Acker vor.

Die Acker-Ringelblume (*Calendula arvensis*) wurde in zwei Flächen nachgewiesen. In Deutschland ist die Art stark gefährdet. In der Roten Liste von Brandenburg wird die Art nicht geführt, da vermutlich keine authochthonen Vorkommen bekannt sind. Die Nachweise im Gebiet stammen vermutlich aus Samenmischungen.

Der Schlitzblättrige Storchschnabel (*Geranium dissectum*) wurde im Gebiet in zwei Flächen nachgewiesen. Im FFH-Gebiet Elbdeichvorland kommt er in einer Weide frischer Standorte vor und zwischen Rühstädt und Legde ackerbegleitend. In Deutschland ist die ozeanisch bis subozeanisch verbreitete Art insgesamt häufig, im nordostdeutschen Tiefland weist sie allerdings nur ein sehr zerstreutes Vorkommen auf. Der Schlitzblättrige Storchschnabel bevorzugt mäßig nährstoffreiche, bodenfrische Standorte mit leichtem Baseneinfluß. Das Hauptvorkommen der Art liegt in Äckern und kurzlebigen Unkrautfluren.

Textkarte 7: Nachweise ausgewählter Arten der Äcker

4.8.2 Veränderungsdokumentation Flora der Äcker (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002)

Tabelle 93 zeigt eine Übersicht über die Arten der RL 0- 2, welche ihr Hauptvorkommen in Äckern haben und von denen nach 1996 bzw. 2002 keine Nachweise mehr bekannt sind.

Tab. 93: Nicht mehr nachgewiesene Segetalarten der RL 0-2 im Vergleich der Jahre 1996 und 2014 (Auswertung auf Grundlage der BBK von 1996 und 2014, Stand: 28.3.2016)

Art		**RL BB**	**RL D**	**Anzahl Nach-weise**
RL 0 – ausgestorben oder verschollen				
Camelina sativa s. str.	Saat-Leindotter	0		1
RL 1 – vom Aussterben bedroht				
Ranunculus arvensis	Acker-Hahnenfuß	1	3	1
RL 2 – stark gefährdet				
Arnoseris minima	Lämmersalat	2	2	12

Der Saat-Leindotter (*Camelina sativa* s. str.) wurde 1993 in einer Frischwiese im FFH-Gebiet Elbdeichhinterland nachgewiesen. Er weist ein über Deutschland zerstreutes Vorkommen auf, im unmittelbaren Umfeld des BR ist ein MTBQ besetzt. Er ist ein Zeiger mäßig stickstoffreicher, frischer bis trockener und warmer Standorte mit Baseneinfluß. Ein Vorkommen im BR ist denkbar, konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung aber nicht erbracht werden. Die Art wird als Zielart der Äcker aufgenommen.

Der Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*) wurde 1994 im Auengrünland der Lenzer Wische nachgewiesen. Er weist ein über Deutschland zerstreutes Vorkommen mit Schwerpunkten in den Mittelgebirgen auf. Im unmittelbaren Umfeld des BR sind wenige MTBQ besetzt. Er ist ein Zeiger frischer bis trockener, mäßig warmer Standorte mit leichtem Baseneinfluß und besiedelt bevorzugt Lehmäcker. Ein Vorkommen im BR ist denkbar, konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung aber nicht erbracht werden. Die Art wird als Zielart der Äcker aufgenommen.

Der Lämmersalat (*Arnoseris minima*) wurde bei der Biotopkartierung 1994-1995 in 12 Flächen nachgewiesen. Er weist in Deutschland größere Verbreitungslücken auf, sein Schwerpunkt-Vorkommen liegt in den Sandgebieten des nordostdeutschen Tieflands. Er ist eine Art stickstoffarmer und saurer Sandäcker. Ein Vorkommen in den Sandäckern des BR ist durchaus denkbar, konnte im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung aber nicht erbracht werden. Die Art wird als Zielart der Äcker aufgenommen.

4.8.3 Florenschutzkonzept mit Definition von Leit- und Zielarten sowie naturschutzfachlichen Handlungserfordernissen für die Arten der Äcker

Grundsätzlich gelten alle an Segetalarten reichen Extensiväcker als wertgebend und die Segetalarten generell als Leit- und Zielarten.

Die in Tabelle 94 aufgeführten Leit- und Zielarten sollen nur eine grobe Leitlinie für die Verhältnisse des BR darstellen. Besonders berücksichtigt werden dabei die Arten der RL 1-2 sowie die Verantwortungsarten.

Tab. 94: Floristische Leit- und Zielarten der Äcker

Biotoptyp/ Lebensraum	**Leitarten**	**Zielarten**
Sandäcker	*Anchusa arvensis, Arabidopsis thaliana, Filago minima, Erodium cicutarium, Myosotis ramosissima, M. stricta, Ornithopus perpusillus, Papaver argemone, P. dubium, Scleranthus annuus, S. perennis, Spergula arvensis, Veronica triphyllos*	*Arnoseris minima, Galeopsis ladanum*
Lehm- und Tonäcker	*Aethusa cynapium, Alopecurus myosuroides, Euphorbia helioscopia, Fumaria officinalis, Galinsoga parviflora, Papaver rhoeas, Thlaspi arvense*	*Bromus secalinus, Camelina sativa, Geranium dissectum, Lathyrus nissolia, Lithospermum arvense, Ranunculus arvensis*

Die naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse aus floristischer Sicht entsprechen denen der Biotoptypen. Grundsätzlich ist eine angepasste mäßig intensive Ackernutzung mit kleinen Schlägen und unterschiedlichen Fruchtfolgen sowie Ackerrandstreifen anzustreben.

5 Zusammenfassende Bewertung

5.1 Repräsentative Biotoptypen und besonders charakteristische Arten

Als Vorgabe für die Planung sollen abschließend die Biotoptypen und Arten zusammenfassend dargestellt werden, für die das Biosphärenreservat besondere Verantwortung trägt bzw. für die besondere Entwicklungspotenziale im Gebiet gesehen werden. Hierunter fallen die naturnah ausgeprägten Biotoptypen, die aufgrund der naturräumlichen Ausstattung als charakteristische und typische Landschaftselemente zu werten sind. Im BR Flusslandschaft Elbe-Brandenburg sind das insbesondere die Elbe mit ihren Nebenflüssen und deren Lebensraumverbund aus Auen- und Niederungswäldern, Kleingewässern, feuchten Hochstaudenfluren und Stromtalwiesen bzw. Feuchtgrünländern der Niederungen.

Ebenso sind die Sandgebiete mit den großflächigen Wäldern ein landschaftsprägendes Element, die in ihrem Umfang erhalten bleiben sollen. Den Mooren, Sümpfen, artenreichen Feuchtwiesen, Trockenrasen und –heiden kommt eine besondere Bedeutung zu, da sie als Strukturelemente die Arten- und Strukturvielfalt des Gebietes deutlich erhöhen.

Im Rahmen der Ziele- und Maßnahmenplanung sind die naturräumlichen Besonderheiten des BR zu erhalten und zu entwickeln.

Die folgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die charakteristischen und repräsentativen Biotoptypen und deren Zielarten sowie ihr Haupt-Verbreitungsgebiet bzw. die Gebiete in denen sie vorrangig entwickelt werden sollen. Die A0-Karte 5 im Anhang gibt zudem einen Überblick über Biotoptypen mit ähnlichen Standortansprüchen.

Tab. 95: Charakteristische und repräsentative Biotoptypen mit Ziel-Arten

Repräsentative Biotoptypen	**Schwerpunkt-Vorkommen/Zielgebiete**	**Zielarten**
Flüsse und Ströme mit Uferschlammfluren und Spülsäumen	Elbe	*Catabrosa aquatica, Juncus tenageia, Spergularia echinosperma*
Bäche und kleine Flüsse	Löcknitz, Stepenitz, Karthane, Alte Elde und Cederbach	*Potamogeton acutifolius, P. friesii, P. obtusifolius, Ranunculus aquatilis* agg., *Ranunculus fluitans*
Kleingewässer	Elbaue	*Alisma gramineum, Apium repens, Corrigiola litoralis, Juncus bulbosus, Juncus tenageia, Nitella opaca, Nymphoides peltata, Potamogeton filiformis, P. friesii, P. praelongus, P. trichoides, Salvinia natans, Stratiotes aloides*
Stromtalwiesen	Elbaue	*Cardamine parviflora, Carex cespitosa, Cnidium dubium, Filipendula vulgaris, Gratiola officinalis, Inula salicina, Iris sibirica, Juncus atratus, Sanguisorba officinalis, Scutellaria hastifolia, Serratula tinctoria, Silaum silaus, Viola persicifolia*
Feuchte Hochstaudenfluren	Elbaue und Nebenflüsse	*Cucubalus baccifer, Cuscuta epithymum, Galeopsis speciosa, Senecio sarracenicus*

Repräsentative Biotoptypen	**Schwerpunkt-Vor-kommen/Zielgebiete**	**Zielarten**
Artenreiche Feuchtwiesen	Rambower Rinne, Fluss-Niederungen	*Bromus racemosus, Dactylorhiza incarnata, Dactylorhiza majalis, Juncus filiformis, J. squarosus, J. subnodulosus, Polygonum bistorta, Rhinantus minor, Succisa pratensis*
Artenreiches, mesophiles Grünland	Gesamtes Offenland mittlerer Standorte	*Anthoxanthum odoratum, Campanula rapunculus, Helictotrichon pubescens, Hieracium caespitosum, Luzula campestris, Pimpinella saxifraga, Rhinantus minor, Sanguisorba officinalis, Saxifraga granulata*
Moore und Sümpfe	Rambower Rinne, Perleberg-Uenzer Heide	*Erica tetralix, Eriophorum latifolium, Ledum palustre, Lycopodiella inundata, Lycopodium clavatum, Vaccinium uliginosum, Sphagnum cuspidatum, Sphagnum capillifolium*
Sandtrockenrasen und trockene Sandheiden	Gesamtes Offenland der Sandgebiete	*Campanula rapunculus, Cladonia* spec., *Cetraria* spec., *Cirsium acaule, Genista anglica, Hypochaeris glabra, Koeleria* spec., *Myosotis discolor*
Weichholzauenwälder	Elbaue	*Lysimachia nemorum, Populus nigra* u. a. Zielarten der Schlammfluren und Stromtalarten
Hartholzauenwälder	Elbaue	*Corydalis cava, Lysimachia nemorum*
Erlen-Eschen-Wälder	Flussniederungen	*Chrysosplenium alternifolium, Lysimachia nemorum*
Erlen-Bruchwälder	Niederungen	*Gagea spathacea, Osmunda regalis*
Birken- und Kiefern-Moorwälder	Perleberg-Uenzer-Heide	*Dryopteris cristata, Ledum palustre, Osmunda regalis, Sphagnum capillifolium, Vaccinium uliginosum*
Buchenwälder	Waldflächen gemäß pnV	*Cephalanthera rubra, Epipactis helleborine* Agg., *Ilex aquifolium*
Eichen-Hainbuchen-Wälder	Waldflächen gemäß pnV	*Osmunda regalis, Phyteuma spicatum* ssp. *spicatum*
Bodensaure Eichen- und Buchen-Wälder	Waldflächen gemäß pnV	*Blechnum spicant, Dryopteris cristata, Ptilium crista-castrensis*
Kiefern- Wälder	Waldflächen gemäß pnV	*Cetraria spec., Cladonia spec.* und weitere Bodenflechten, *Melampyrum cristatum*
Extensiväcker	Gesamte Ackerfläche	*Arnoseris minima, Bromus secalinus, Camelina sativa, Galeopsis ladanum, Geranium dissectum, Lathyrus nissolia, Ranunculus arvensis*

5.2 Vergleich Biotoptypenkartierung und Veränderungsdokumentation Flora (Ausgangszeitpunkt: PEP 1996 mit Ergänzung 2002)

Die im Biosphärenreservat zu verzeichnenden Veränderungen werden mit dem Vergleich der Biotoptypenkartierungen von 1996 und 2014 aufgrund der dargestellten erheblichen methodischen Unterschiede nicht erfasst (vgl. Kap. 3.9). Der Vergleich der Zahlen kann, ohne Kenntnis der Kartierungshistorie und der verschiedenen Erfassungsmethoden, zu falschen Rückschlüssen führen. Die Kartierungsergebnisse von 1996 und von 2014 wurden für jede Biotoptypen-Hauptgruppe vergleichend gegenüber gestellt und kritisch gewertet. Der Vergleich der Biotoptypenkartierungen von 1996 und 2014 ist nicht für eine Veränderungsdokumentation geeignet. Die Ergebnisse der nun vorliegenden aktuellen Neukartierung, mit der erstmaligen Erfassung der FFH-Lebensraumtypen, ist die Grundlage für eine zukünftige Veränderungsdokumentation.

Belastbare Aussagen zu Veränderungen der Flora des Biosphärenreservats sind jedoch auch mit einer vergleichbaren Biotoptypenkartierung aus methodisch-inhaltlichen Gründen allein nicht möglich.

Beim Vergleich der Pflanzenartenlisten der BBK-Kartierungen war der Unterschied in der Erfassungsmethodik gravierend, so sind in der Datenbank von 1996 nur ungefähr halb so viele Arten erfasst worden wie 2014. Der Fokus beim Vergleich der Arten lag daher v. a. auf den verschollenen bzw. seit 1996 (mit Ergänzung von 2002) nicht mehr nachgewiesenen Arten um so potenzielle Verluste dokumentieren zu können.

In der Alt-Datenbank sind 21 Pflanzenarten der Rote Liste-Kategorien 1-2 angegeben, die nicht mehr bestätigt wurden. Bei einem Teil dieser Arten handelt es sich jedoch möglicherweise um Falschangaben. Nicht mehr nachgewiesene Arten, deren Auftreten plausibel und charakteristisch für bestimmte Lebensräume ist, wurden als Zielarten der entsprechenden Biotop-Hauptgruppen aufgenommen. Hierzu gehören folgende 10 Arten: Das Kleinblütige Schaumkraut (*Cardamine parviflora*), die Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), der Weidenblättrige Alant (*Inula salicina*) und die Rasen-Segge (*Carex cespitosa*) als Zielarten der Stromtalwiesen, das Wiesen-Habichtskraut (*Hieracium caespitosum*) als Zielart des mesophilen Grünlands, der Gewöhnliche Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) als Zielart der artenreichen Feuchtwiesen, der Scheiden-Goldstern (*Gagea spathacea*) als Zielart der Erlenbruchwälder und der Saat-Leindotter (*Camelina sativa* s. str.), der Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*) und der Lämmersalat (*Arnoseris minima*) als Zielarten der Äcker. Eine wesentliche qualitative Entwicklung kann aufgrund der lückigeren Ausgangsdaten durch den Vergleich der Florenlisten von 1996 und 2014 jedoch nicht abgeleitet werden.

5.3 Leitbild, Entwicklungsziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für Biotope und Arten

Die Leitbilder, Entwicklungsziele und naturschutzfachlichen Handlungserfordernisse für die Biotope und Pflanzenarten des BR berücksichtigen die Ziele der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU 2007), des Landschaftsprogramms Brandenburg (MLUR 2000), des länderübergreifenden Rahmenkonzepts für das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ von 2006, des Landschaftsrahmenplans für das BR (MLUR 2002) und des vorherigen PEP für das BR Flusslandschaft Elbe-Brandenburg (LUGV 1997). Ein Großteil der besonders wertgebenden Bereiche des BR sind durch das FFH-Gebietsnetz abgedeckt. Es befinden sich ca. 75 % der gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope und ca. 60 % der FFH-Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten, die selbst nur ca. 25 % der BR-Fläche ausmachen. Konkrete, flächenbezogene Maßnahmenvorschläge finden sich in den Managementplänen der jeweiligen FFH-Gebiete. Im vorliegenden Fachbeitrag wurden nur übergeordnete Leitbilder, Ziele und naturschutzfachliche Handlungserfordernisse für das BR erarbeitet.

Grundsätzlich sollen möglichst naturnahe und standortgerechte Lebensgemeinschaften erhalten oder geschaffen werden, die die natürlichen Standortgegebenheiten in einer möglichst vielfältigen und charakteristischen Art und Weise repräsentieren.

Für das BR bedeutet dies zunächst die Sicherung möglichst naturnaher abiotischer Bedingungen. An erster Stelle steht deshalb die Sicherung oder bestmögliche Wiederherstellung der naturnahen Auendynamik um so den für das BR besonders charakteristischen Lebensraumverbund der Elbaue mit den Schlammbänken, Auwäldern, Stromtalwiesen und Gewässerstrukturen sowie die darauf spezialisierten Arten zu bewahren. Eingriffe in den Wasserhaushalt sollen auf ein Mindestmaß begrenzt werden. Gleichzeitig soll eine extensive, möglichst kleinparzellierte Grünlandnutzung stattfinden um die Artenvielfalt durch Schaffung von Mikrohabitaten und weitgehenden Verzicht auf Düngemittel zu erhöhen. Um die Stromtalwiesen als Schwerpunktvorkommen geschützter, wertgebender Arten und Biotope innerhalb des BR in einem guten Zustand zu erhalten, ist hier zusätzlich auf eine angepasste Nutzung mit geeignetem Mahdzeitpunkt zu achten, damit die Fruchtreife der Stromtalarten berücksichtigt wird.

Ebenso charakteristisch für das Flusssystem sind die Nebenflüsse der Elbe wie Löcknitz, Stepenitz, Karthane und Cederbach. Die Nebenflüsse sollen in einen möglichst naturnahen Verlauf mit charakteristischen, vielfältigen Gewässerstrukturen rücküberführt werden, die Habitat für zahlreiche Arten und Lebensgemeinschaften darstellen. In den Flussauen ist ein naturnahes Wasserregime sicherzustellen um insbesondere für die Fließgewässer-begleitenden Erlen-Eschenwälder und das Feuchtgrünland der Niederungen optimale Bedingungen zu schaffen. Durch angepasste, extensive Nutzungsformen sind diese in artenreiche Ausprägungen zu überführen und durch Verzicht auf Düngemittel Grund- und Oberflächenwasser zu schonen.

Die großflächigen, z. T. noch unzerschnittenen Waldgebiete wie die Wälder der Perleberger und Uenzer Heide sind durch Waldumbaumaßnahmen in naturnahe, standortgerechte Waldgesellschaften zu überführen. Dies betrifft insbesondere die im BR dominierenden Kiefern-Forste. Naturnahe, standortgerechte Bestände sollen gesichert und ausgebaut werden. Generell sollten in den Wäldern und Gehölzbeständen des BR standortgerechte, einheimische Arten gefördert und die Strukturvielfalt erhöht werden.

Die Rambower Rinne als größerer Moorkomplex ist durch eine möglichst hohe Wasserstandshaltung zu erhalten und durch extensive Nutzung soll eine hohe Vielfalt an charakteristischen Arten gefördert werden. Insbesondere die fragmentarischen Reste der Kalkmoore und Pfeifengraswiesen sowie die großen Orchideenbestände sind zu sichern und auszubauen. Auch die übrigen kleineren Offenmoore wie im Mendelluch und Mörickeluch sowie die Moorwälder stellen wertvolle, den Arten- und Strukturreichtum des BR fördernde Elemente dar. Für ihren Fortbestand und ihre Regeneration ist ein intakter Wasserhaushalt erforderlich.

Die für die Sandgebiete des BR charakteristischen Trockenrasen und –heiden sollen durch angepasste Weidenutzung erhalten werden.

Die Äcker sind aus Sicht des Naturschutzes standortangepasst zu bewirtschaften, mit unterschiedlichen Fruchtfolgen und kleinparzellierten Nutzungseinheiten sowie Verzicht auf Herbizideinsatz. Dadurch wird neben der Segetalflora die Biodiversität insgesamt durch Strukturreichtum gefördert und die Nährstoff- und Schadstoffbelastung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser gesenkt. Insbesondere grundwassernahe Ackerflächen im Bereich der Aue sind nach Möglichkeit in extensive Grünlandnutzung zu überführen.

Zur Erhöhung der Struktur- und Arten-Vielfalt sind desweiteren die Gehölzbestände und Einzelgehölze zu sichern und weiter auszubauen. Insbesondere der Fortbestand der authochtonen Schwarzpappeln, Kopfweiden und Alt-Eichen ist langfristig zu sichern.

6 Literatur- und Quellenverzeichnis

6.1 Gesetze und Verordnungen

BbgNatSchAG – Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Branden¬burgisches Naturschutz¬aus¬führungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)])

BiotopschutzVO - Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S.438)

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Brandenburgische Elbtalaue“ vom 25. September 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 26], S.592) geändert durch Artikel 21 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05])

6.2 Literatur

BENKERT, D., FUKAREK, F., KORSCH, H. (Hrsg.) (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Fischer: Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2016): Floraweb.
(ULR: http://www.floraweb.de/pflanzenarten/, abgerufen 03/2016).

BMU – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Bonifatius GmbH, Paderborn: 178 S.

FRAHM, J.-P. & W. FREY (2004): Moosflora. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 538 S.

HERRMANN, A. (2008): Erhalt der Vielfalt heimischer Pflanzen – Grundzüge eines Florenschutzkonzeptes für Brandenburg. In: Naturschutz- und Landschaftspflege in Bandenburg 17 (1), 4-13.

HERRMANN, A. (2010): Das brandenburgische Florenschutzkonzept – Grundlage für den systematischen Schutz der Vielfalt heimischer Pflanzen. In: Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 143: 79-85.

HERRMANN, A., D. MÜLLER & E. WELK (N.P.): Florenschutzkonzept Brandenburg, Arbeitsentwurf zum Zielkonzept, Stand 2012

HERRMANN (2015): l_arten_korm_neu.mdb (Access-Datenbank, erhalten am 27.1.2016).

HOFMANN, G. & POMMER, U. (2006): Potentielle natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte im Maßstab 1 : 200.000. - Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, Band XXIV: 315 S.

JÄGER, E. J. (HRSG.) (2011): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. Spektrum akademischer Verlag Heidelberg, 930 S.

KABUS, T. & MAUERSBERGER, R. (2011): Liste und Rote Liste der Armleuchteralgengewächse (Characeae) des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (4).

KLAWITTER, J., RÄTZEL, S. & A. SCHAEPE (2002): Gesamtartenliste und Rote Liste der Moose des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (4).

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HRSG.) (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 11 (1, 2).

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen. 3. Auflage. 512 S.

LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (Hrsg.) (1997): Pflege- und Entwicklungsplan Flusslandschaft Elbe-Brandenburg, Kurzfassung.

LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2013): "Liste der Lebensraumtypen Arten_MP". Bearb.: Ref. Ö2, Anne Kruse. Stand: 31. Juli 2013.

LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 3 (4).

LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2015): Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, für die Brandenburg eine besondere Verantwortung trägt – Ermittlung landesweiter Prioritäten zur Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen, unveröffentlicht.

LUDWIG, L. & SCHNITTER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen. Schr. R. Vegetationskunde 28.

MICHALSKI, S. G. (2008): „Reproduktionsbiologie und Populationsgenetik der Schwarzen Binse (Juncus atratus KROCK.)“- Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.), vorgelegt der Naturwissenschaftlichen Fakultät I, Biowissenschaften, der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. 42 S. (http://sundoc.bibliothek.uni-halle.de/diss-online/08/08H090/prom.pdf, 13.12.2013)

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG VORPOMMERN, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT, MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND

VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG, NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2006): Rahmenkonzept für das länderübergreifende UNESCO-Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“. Bearbeitung: ARCADIS Consult GmbH. 152 S.

MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (HRSG.) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam.

MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (HRSG.) (2002): Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe-Brandenburg – Landschaftsrahmenplan mit integriertem Rahmenkonzept. Entwurf.

NEHRING, S., KOWARIK, I., RABITSCH, W. & F. ESSL (Hrsg.) (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352.

NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Landwirtschaftsverlag, Münster.

RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.C., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R., ZIMMERMANN, F. (Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg) (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 4 (15), Beilage. 163 S.

SCHOKNECHT, T (2011): Ableitung eines erhöhten Handlungsbedarfs zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (4): 141-144.

SCHMIEDEL, D., WILHELM, E.-G., NEHRING, S., SCHEIBNER, C., ROTH, M. & S. WINTER (2015): Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland. Band 1: Pilze, Niedere Pflanzen und Gefäßpflanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 141 (1).

VAN DE WEYER, K. & V. KRAUTKRÄMER (2009): Nitella opaca (Bruzelius) Agardh im Steinbruch Messinghausen (Sauerland) – mit einer Übersicht der maximalen unteren Makrophyten-Tiefengrenzen in Deutschland. Rostock. Meeresbiolog. Beitr. 22: 57-64.

WELK, E. (2002): Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 37

ZIMMERMANN, F. (2011): Verbreitung und Gefährdungssituation der heimischen Orchideen (Orchedaceae) in Brandenburg. Teil 3: Stark gefährdete, gefährdete und ungefährdete Arten sowie Arten mit unzureichender Datenlage. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (3): 80- 96.

7 Anhang

Anhang 1: Pflanzenarten mit Fördermöglichkeit durch ELER-Mittel (Quelle: BBK-Datenbank, Stand 28.3.2016)

Art		**ELER-Mittel**	**Anzahl Nachweise**
Apium repens	Kriechender Scheiberich	PAK1a	1
Blechnum spicant	Rippenfarn	PAK2b	1
Bromus racemosus	Traubige Trespe	PAK2b	3
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	PAK2b	151
Crataegus laevigata agg.		PAK2b	2
Dactylorhiza majalis	Breitblättriges Knabenkraut	PAK2b	61
Juncus atratus	Schwarze Binse	PAK1c	1
Juncus squarrosus	Sparrige Binse	PAK2b	1
Juncus tenageia	Sand-Binse	PAK2b	3
Lysimachia nemorum	Hain-Gilbweiderich	PAK2b	2
Phyteuma spicatum ssp. spicatum	Ährige Teufelskralle i.e.S.	PAK2b	1
Potamogeton trichoides	Haarblättriges Laichkraut	PAK2b	34
Prunus avium	Süß-Kirsche	PAK2b	113
Prunus avium ssp. avium	Vogel-Kirsche	PAK2b	3
Serratula tinctoria	Färber-Scharte	PAK2b	1
Silaum silaus	Wiesen-Silau	PAK2b	127

PAK1a: ELER-Projektauswahlkriterien Natürliches Erbe Teil D, Anlage Liste 1a; PAK2b: ELER-Projektauswahlkriterien Natürliches Erbe Teil D, Anlage Liste 2b

8 Kartenverzeichnis

- A0-Karte 1: Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)
- A0-Karte 2: Biotopklassen
- A0-Karte 3: FFH-Lebensraumtypen (LRT) und LRT-Entwicklungsflächen nach Anhang I FFH-RL und geschützte Biotope nach BNatSchG i. V. m. BbgNatSchAG
-
- A0-Karte 4: Solitäre und lineare Gehölze im Offenland
- A0-Karte 5: Aggregation von Biotoptypen ähnlicher Standortansprüche

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL)

Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg (LfU)

Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam OT Groß Glienicke
Tel. 033201 442 171
Fax 033201 43678
E-Mail infoline@lugv.brandenburg.de
www.lfu.brandenburg.de