LAND BRANDENBURG

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

Natur





Naturpark Stechlin-Ruppiner Land
Pflege- und Entwicklungsplan

Teil III - Fachbeitrag Fauna

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

Impressum

Pflege- und Entwicklungsplanung (PEP) im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land

Teil III – Fachbeitrag Fauna

Titelbild: Fischotter „Naima“ im Otterzentrum Hankensbüttel (Foto: B. Kalz 2004)

Herausgeber:

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL)
Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Tel.: 0331/866 72 37
E-Mail: pressestelle@mlul.brandenburg.de
Internet: http://www.mlul.brandenburg.de

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (LUGV)
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:

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

Planland GbR
Planungsgruppe Landschaftsentwicklung
Pohlstraße 58
10785 Berlin

Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH
Schlunkendorfer Straße 2e
14554 Seddin

Projektleitung: Felix Glaser (LB Planer + Ingenieure GmbH)
Bearbeiterin: Beate Kalz
Unter Mitarbeit von: Nadine Hofmeister, Timm Kabus, Ralf Knerr, Beatrice Kreinsen, Ina Meybaum, Anja Wolter

Fachliche Betreuung und Redaktion:

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
Dr. Mario Schrumpf, Tel.: 033082/40711, E-Mail: mario.schrumpf@lugv.brandenburg.de
Silke Oldorff, Tel.: 033082/40717, E-Mail: silke.oldorff@lugv.brandenburg.de
Martina Düvel, Tel.: 03334/662736, E-Mail: martina.duevel@lugv.brandenburg.de

Potsdam, im Mai 2015

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, Zielsetzung und Auswahl der Artengruppen 1

2 Säugetiere 7

2.1 Planerische Bedeutung und Liste der Ziel- und Leitarten 7

2.2 Veränderungsdokumentation Säugetiere 8

2.3 Wolf (*Canis lupus*) 9

2.3.1 Planerische Bedeutung 9
2.3.2 Datenlage 9
2.3.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung 10
2.3.4 Methodik 11
2.3.5 Ergebnisse 11
2.3.6 Vorgaben für die Planung 11
2.3.7 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 12

2.4 Fischotter (*Lutra lutra*) 12

2.4.1 Planerische Bedeutung 12
2.4.2 Datenlage 12
2.4.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung 13
2.4.4 Methodik 16
2.4.5 Ergebnisse 16
2.4.6 Vorgaben für die Planung 21
2.4.7 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 22

2.5 Biber (*Castor fiber*) 23

2.5.1 Planerische Bedeutung 23
2.5.2 Datenlage 23
2.5.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung 23
2.5.4 Methodik 25
2.5.5 Ergebnisse 25
2.5.6 Vorgaben für die Planung 29
2.5.7 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 29

2.6 Fledermäuse 29

2.6.1 Planerische Bedeutung 29
2.6.2 Datenlage 30
2.6.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung 30
2.6.4 Methodik 31
2.6.5 Ergebnisse 35
2.6.5.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) 36
2.6.5.2 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) 39
2.6.5.3 Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) 41
2.6.5.4 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) 43
2.6.5.5 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) 44
2.6.5.6 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) 47
2.6.5.7 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) 50

2.6.5.8 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) 52
2.6.5.9 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) 54
2.6.6 Vorgaben für die Planung 56
2.6.7 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 58
2.6.8 Veränderungsdokumentation Fledermäuse 58

3 Vögel 59

3.1 Brutvögel 59

3.1.1 Planerische Bedeutung 59
3.1.2 Datenlage 59
3.1.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung 59
3.1.4 Methodik 59
3.1.5 Liste der Ziel- und Leitarten 62
3.1.6 Ergebnisse 64
3.1.6.1 Brutvögel der Gewässer, Moore und Röhrichte 64
3.1.6.2 Brutvögel der Offenlandflächen 87
3.1.6.3 Brutvögel der Laubwälder 92
3.1.6.4 Brutvögel der Nadelwälder 102
3.1.6.5 Brutvögel der Baumgruppen, Feldgehölze, Hecken und Obstbaumbestände 104
3.1.6.6 Brutvögel der Agrarlandschaft 110
3.1.6.7 Brutvögel der Siedlungen 115
3.1.6.8 Brutvögel der Großlebensräume 115
3.1.7 Vorgaben für die Planung 129
3.1.7.1 Brutvögel der Gewässer, Moore und Röhrichte 129
3.1.7.2 Brutvögel der Offenflächen 132
3.1.7.3 Brutvögel der Laubwälder 133
3.1.7.4 Brutvögel der Nadelwälder 133
3.1.7.5 Brutvögel der Baumgruppen, Feldgehölze, Hecken und Obstbaumbestände 134
3.1.7.6 Brutvögel der Agrarlandschaft 135
3.1.7.7 Brutvögel der Siedlungen 136
3.1.7.8 Brutvögel der Großlebensräume 137
3.1.8 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 138
3.1.9 Veränderungsdokumentation Brutvögel 139

3.2 Zug- und Rastvögel 139

3.2.1 Planerische Bedeutung 139
3.2.2 Datenlage 139
3.2.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung 139
3.2.4 Methodik 140
3.2.5 Liste der Ziel- und Leitarten 140
3.2.6 Ergebnisse 141
3.2.6.1 Rastvögel der Gewässer 141
3.2.6.2 Rastvögel der Agrarlandschaft 144
3.2.7 Vorgaben für die Planung 150
3.2.8 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 154
3.2.9 Veränderungsdokumentation Zug- und Rastvögel 154

4 Reptilien 155

4.1 Planerische Bedeutung 155

4.2 Veränderungsdokumentation Reptilien 155

4.3 Datenlage 155

4.4 Methodik 155

4.5 Liste der Ziel- und Leitarten 156

4.6 Ergebnisse 157

4.6.1 Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) 157
4.6.2 Glattnatter (*Coronella austriaca*) 159
4.6.3 Ringelnatter (*Natrix natrix*) 160
4.6.4 Kreuzotter (*Vipera berus*) 163
4.6.5 Zauneidechse (*Lacerta agilis*) 163

4.7 Vorgaben für die Planung 165

4.7.1 Europäische Sumpfschildkröte 165
4.7.2 Glattnatter, Zauneidechse, Kreuzotter 165
4.7.3 Ringelnatter 166

4.8 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 166

5 Amphibien 167

5.1 Planerische Bedeutung 167

5.2 Veränderungsdokumentation Amphibien 167

5.3 Datenlage 167

5.4 Methodik 167

5.5 Liste der Ziel- und Leitarten 168

5.6 Ergebnisse 169

5.6.1 Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*) 169
5.6.2 Kammmolch (*Triturus cristatus*) 173
5.6.3 Kreuzkröte (*Bufo calamita*) 174
5.6.4 Moorfrosch (*Rana arvalis*) 175
5.6.5 Rotbauchunke (*Bombina bombina*) 177
5.6.6 Wechselkröte (*Bufo viridis*) 178

5.7 Vorgaben für die Planung 179

5.8 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 185

6 Mollusken 187

6.1 Planerische Bedeutung 187

6.2 Veränderungsdokumentation Mollusken 187

6.3 Datenlage 187

6.4 Methodik 187

6.5 Liste der Ziel- und Leitarten 189

6.6 Ergebnisse 190

6.6.1 Großmuscheln 190
6.6.1.1 Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) 190
6.6.1.2 Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*) 191
6.6.1.3 Große Flussmuschel (*Unio tumidus*) 192
6.6.1.4 Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) 193
6.6.1.5 Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) 193
6.6.1.6 Malermuschel (*Unio pictorum*) 195
6.6.2 Sonstige Süßwasser-Mollusken 196
6.6.2.1 See-Erbsenmuschel (*Pisidium conventus*) 196
6.6.2.2 Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) 197
6.6.3 Landlebende Mollusken 198
6.6.3.1 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) 198
6.6.3.2 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) 200

6.7 Vorgaben für die Planung 202

6.8 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 203

7 Libellen 205

7.1 Planerische Bedeutung 205

7.2 Veränderungsdokumentation Libellen 205

7.3 Datenlage 205

7.4 Lebensraumansprüche und Gefährdung 205

7.5 Methodik 206

7.6 Liste der Ziel- und Leitarten 207

7.7 Ergebnisse 208

7.7.1 Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) 208
7.7.2 Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) 209
7.7.3 Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) 215
7.7.4 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) 216
7.7.5 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) 219
7.7.6 Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica elisabethae*) 225
7.7.7 Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens vestalis*) 226
7.7.8 Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) 231
7.7.9 Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) 232
7.7.10 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) 237
7.7.11 Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) 241

7.8 Vorgaben für die Planung 245

7.9 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 251

8 Heuschrecken 253

8.1 Planerische Bedeutung 253

8.2 Veränderungsdokumentation Heuschrecken 254

8.3 Datenlage 254

8.4 Lebensraumansprüche und Gefährdung 254

8.5 Methodik 255

8.6 Liste der Ziel- und Leitarten 255

8.7 Ergebnisse 256

8.7.1 Feldgrille (*Gryllus campestris*) 256
8.7.2 Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) 257
8.7.3 Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) 258
8.7.4 Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) 259
8.7.5 Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*) 260

8.8 Vorgaben für die Planung 262

8.9 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 263

9 Schmetterlinge 265

9.1 Planerische Bedeutung 265

9.2 Veränderungsdokumentation Schmetterlinge 265

9.3 Datenlage 265

9.4 Lebensraumansprüche und Gefährdung 266

9.5 Methodik 266

9.6 Liste der Ziel- und Leitarten 267

9.7 Ergebnisse 267

9.7.1 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) 267

9.8 Vorgaben für die Planung 268

9.9 Defizite und weiterer Handlungsbedarf 268

10 Großkäfer 271

10.1 Planerische Bedeutung 271

10.2 Liste der Ziel- und Leitarten 271

10.3 Veränderungsdokumentation Großkäfer 272

10.4 Xylobionte Käfer 272

10.4.1 Datenlage 272
10.4.2 Lebensraumansprüche und Gefährdung 272
10.4.3 Methodik 273
10.4.4 Ergebnisse 275
10.4.4.1 Eremit (*Osmoderma eremita*) 275

10.4.4.2 Heldbock, Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) 278
10.4.4.3 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) 279
10.4.5 Vorgaben für die Planung 283
10.4.6 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 285

10.5 Wasserkäfer 285

10.5.1 Datenlage 285
10.5.2 Lebensraumansprüche und Gefährdung 285
10.5.3 Methodik 286
10.5.4 Ergebnisse 286
10.5.4.1 Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) 286
10.5.5 Vorgaben für die Planung 287
10.5.6 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf 287

11 Fische 288

11.1 Fische der Standgewässer 288

11.1.1 Planerische Bedeutung der Fische in den Still- und Fließgewässern 288
11.1.2 Liste der Ziel und Leitarten 289
11.1.3 Erläuterung der Begriffe „Einheimische“ und „Gebietsfremde Arten“ 292
11.1.4 Datenlage der Fischartengemeinschaft in den Still- und Fließgewässern 302
11.1.5 Lebensraumansprüche und Gefährdungen 303
11.1.6 Wertgebende Arten im Gebiet 308
11.1.7 Methoden der Datenerfassung von Fischbestandsdaten und ableitbare Planungsaussagen 316
11.1.7.1 Methodik – Erfassung der Fischartengemeinschaft in Still- und Fließgewässern mittels Elektrofischerei 317
11.1.7.2 Methodik – Datengrundlage Fischartenkataster Brandenburg 317
11.1.7.3 Methodik – Datengrundlage Knaack 318
11.1.7.4 Methodik – Datengrundlage Fischereiberechtigte 319
11.1.7.5 Methodik – Bewertung des Erhaltungszustands 319
11.1.8 Ergebnisse 325
11.1.8.1 Bestandssituation, Verbreitung und Populationsgröße im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land 325
11.1.9 Vorgaben für die Planung 347
11.1.9.1 Für Fische prioritär zu erhaltene Lebensräume und Lebensraumstrukturen 349
11.1.10 Defizite (weiterer Handlungsbedarf) 351

11.2 Fische der Fließgewässer 352

11.2.1 Planerische Bedeutung 352
11.2.2 Liste der Ziel- und Leitarten 352
11.2.3 Datenlage 355
11.2.4 Lebensraumansprüche und Gefährdungen der Fischartengemeinschaft in den Fließ gewässern 355
11.2.5 Wertgebende Arten 356
11.2.6 Methodik 360
11.2.7 Ergebnisse 361
11.2.7.1 Bestandssituation, Verbreitung und Populationsgröße in den Fließgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land 361
11.2.8 Vorgaben für die Planung 368
11.2.8.1 Für Fische Prioritär zu erhaltene Lebensraumstrukturen in den Fließgewässersystemen 369

11.3 Übersicht Fische der Fließ- und Stillgewässer im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land 373

12 Zusammenfassende Bewertung und Planungshinweise 379

12.1 Biotoptypen-/ Nutzungsbezogene Bewertung 381

12.1.1 Gewässer 382
12.1.1.1 Oligo- bis mesotrophe Seen 382
12.1.1.2 Eutrophe Seen 382
12.1.1.3 Weiher, Teiche und andere Kleingewässer 382
12.1.1.4 Bäche und Flüsse 383
12.1.1.5 Gräben 384
12.1.2 Moore und Verlandungszonen 384
12.1.2.1 Röhrichte 384
12.1.2.2 Großseggenriede 384
12.1.2.3 Moorgewässer 384
12.1.2.4 Dystrophe Seen und Teiche 385
12.1.2.5 Moore 385
12.1.3 Landwirtschaftsflächen 385
12.1.3.1 Feucht- und Frischgrünland 385
12.1.3.2 Äcker 387
12.1.4 Wälder und Forsten 387
12.1.4.1 Moor- und Bruchwälder 387
12.1.4.2 Eichen-Hainbuchenwälder 387
12.1.4.3 Buchenwälder 387
12.1.4.4 Kiefernwälder und –forste 388
12.1.5 Heiden, offene Dünen, Trockenrasen 388
12.1.5.1 Trockene Sandheiden 388
12.1.5.2 Trockenrasen 388

12.2 Unzerschnittene, großflächige Landschaftsräume 389

12.3 Schwerpunkträume für Erhaltung und Entwicklung ausgewählter Zielarten 390

12.4 Biotopverbund 390

12.4.1 Methodische Überlegungen und vorhandene Grundlagen 390
12.4.2 Biotopverbund der waldgebundenen Arten mit großem Raumanspruch 393
12.4.3 Biotopverbund der naturnahen Wälder 394
12.4.4 Biotopverbund der nährstoffarmen Kleinmoore und deren Waldgebiete 395
12.4.5 Biotopverbund Feuchtgrünland und Niedermoore 397
12.4.6 Biotopverbund der Kleingewässer, Stillgewässer und Fließgewässer 398
12.4.7 Vernetzung Natura 2000-Gebiete 400
12.4.8 Biotopverbund der Trockenstandorte und Truppenübungsplätze 401
12.4.9 Zusammenfassende Bewertung 402

13 Quellenverzeichnis 405

13.1 Rechtsgrundlagen 405

13.2 Literatur und Quellen 406

13.3 Datengrundlagen 425

13.4 Mündliche/Schriftliche Mitteilungen 431

13.5 Vorträge 432

Anhang

Fische (*Pisces*)

Tab. 1: Übersicht der Untersuchungsgewässer im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land
Tab. 2: Übersicht der gefangenen Fischarten im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land

Kartenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Zusammenfassende Darstellung der Artzusammensetzung (in Prozent) aus Erfassungen mittels Elektrofischerei in den Stillgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land 325
Abb. 2: Zusammenfassende Darstellung der Artzusammensetzung (in Prozent) in den Stillgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land aus den Datensätzen des Fischartenkatasters Brandenburg 326
Abb. 3: Prozentuale Übersicht beider Arten im Stechlinsee. Ergebnisse von Mehner (schriftliche Mitteilung 2013) 329
Abb. 4: Zusammensetzung der Fischzönose (prozentualer Anteil einzelner Arten am Gesamt fang) im Großen Wummsee in den Jahren 2001 und 2002), Datenquelle: IFB 341
Abb. 5: Zusammensetzung der Fischzönose im Großen Wummsee 2014 (prozentualer Anteil einzelner Arten am Gesamtfang) (Datenquelle: A. Sidow) 343
Abb. 6: Darstellung der Zusammensetzung der Fischzönose (prozentualer Anteil einzelner Arten am Gesamtfang) im Großen Twernsee in den Jahren 1997, 2001 und 2002 (Datenquelle: IFB) 344
Abb. 7: Zusammensetzung der Fischzönose im Großen Twernsee 2014 (prozentualer Anteil einzelner Arten am Gesamtfang) (Datenquelle: A. Sidow) 345
Abb. 8: Darstellung der Zusammensetzung der Fischzönose (prozentualer Anteil einzelner Arten am Gesamtfang) im Großen Stechlinsee in den Jahren 1995, 2001 und 2002 (Datenquelle: IFB) 346
Abb. 9: Übersicht über autochthone- und allochthone Arten in den Fließgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land (siehe auch Tabelle 32) 361
Abb. 10: Übersicht der Fischartengemeinschaft im Rhin (1998/1999/2006/2007/2013) 362

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Faunistische Ziel- und Leitarten 2
Tab. 2: Ziel- und Leitarten der Säugetiere 8
Tab. 3: Untersuchungsflächen Fledermäuse 32
Tab. 4: Nachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) 36
Tab. 5: Nachweise der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) 39
Tab. 6: Nachweise der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) 42
Tab. 7: Nachweise des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) 43
Tab. 8: Nachweise des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) 45
Tab. 9: Nachweise des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*) 48

Tab. 10: Nachweise der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) 50
Tab. 11: Nachweise der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) 52
Tab. 12: Nachweise der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) 54
Tab. 13: Ziel- und Leitarten der Brutvögel 62
Tab. 14: Schellente – Brutpaare mit Jungen 69
Tab. 15: Nachweise des Waldwasserläufers (*Tringa ochropus*) 85
Tab. 16: Nachweise des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*) 104
Tab. 17: Nachweise des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) 2011 – 2013 112
Tab. 18: Ziel- und Leitarten der Zug- und Rastvögel 141
Tab. 19: Rastflächen des Gänsesägers (*Mergus merganser*) 142
Tab. 20: Ziel- und Leitarten der Reptilien 157
Tab. 21: Ziel- und Leitarten der Amphibien 168
Tab. 22: Ziel- und Leitarten der Mollusken 189
Tab. 23: Nachweise der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) 197
Tab. 24: Nachweise der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) 199
Tab. 25: Nachweise der Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) 200
Tab. 26: Ziel- und Leitarten der Libellen 207
Tab. 27: Untersuchungen zum Vorkommen der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ 220
Tab. 28: Ziel- und Leitarten der Heuschrecken 255
Tab. 29: Ziel- und Leitarten der Schmetterlinge 267
Tab. 30: Ziel- und Leitarten der Großkäfer 271
Tab. 31: Fischarten im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, die über Eigenschaften als Ziel- bzw. Leitart der Stillgewässer verfügen, sortiert nach Biotoptypen/Lebensraum und Charakteristik des Gewässers 293
Tab. 32: Auflistungen aller im Stechlin-Gebiet datierten Fischarten mit bevorzugtem Laichsubstrat sowie Strömungspräferenz 296
Tab. 33: Übersicht der Typisierung von Seen nach BAUCH (1970) und Seenbeispiele, die im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land vertreten sind 304
Tab. 34: Darstellung der Ergebnisse von Herrn Mehner (schriftliche Mitteilung 2013) über die biologischen Unterschiede beider im Stechlinsee vorkommender Maränenarten 311
Tab. 35: Bewertungsbogen nach SACHTELEBEN (2009) am Beispiel des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) im FFH-Gebiet „Stechlin“ 321
Tab. 36: Übersicht über die Bewertung der Bitterlingspopulation (*Rhodeus amarus*) in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land 327
Tab. 37: Übersicht über die Bewertung der Fontane Maräne (*Coregonus fontanae*) in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land 329
Tab. 38: Übersicht über die Bewertung der Karausche (*Carassius carassius*) in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land 331
Tab. 39: Übersicht über die Bewertung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land 336
Tab. 40: Übersicht über die Bewertung des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) in den FFH-Gebieten des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land 338

Tab. 41: Häufigkeitsklassen nach ENGELMANN (1978) (zitiert aus KORTE 2002) 341
Tab. 42: Überblick der Leitarten in den Fließgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land 353
Tab. 43: Überblick Fischartengemeinschaft des Kleinen Rhins (2013) im Vergleich zur Referenz-Fischzönose 363
Tab. 44: Überblick der Bewertung über die Populationen der Äsche (*Thymallus thymallus*) in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land 366
Tab. 45: Überblick über die Bewertung der Bachneunaugenpopulation (*Lampetra planeri*) in den FFH-Gebieten des Naturpark Stechlin-Ruppiner Landes 367
Tab. 46: Übersichtstabelle der Fische, die überwiegend in den Fließgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Landes anzutreffen sind 373
Tab. 47: Übersichtstabelle der Fische, die überwiegend in den Stillgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Landes vertreten sind. 374
Tab. 48: Übersichtstabelle der Fische, die sowohl in Stillgewässern wie auch in Fließgewässern des Naturschutzgebietes Stechlin-Ruppiner Landes angetroffen werden können 375

Textkartenverzeichnis

Textkarte 1: Fischotter (*Lutra lutra*) 19
Textkarte 2: Biber (*Castor fiber*) 27
Textkarte 3: Fledermäuse 37
Textkarte 4: Eisvogel (*Alcedo atthis*) 67
Textkarte 5: Kranich (*Grus grus*) 75
Textkarte 6: Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) 79
Textkarte 7: Rohrweihe, Baumfalke, Rotmilan 83
Textkarte 8: Heidelerche (*Lullula arborea*) 89
Textkarte 9: Hohltaube (*Columba oenas*) 95
Textkarte 10: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) 99
Textkarte 11: Neuntöter (*Lanius collurio*) 107
Textkarte 12: Fischadler (*Pandion haliaetus)* 117
Textkarte 13: Wespenbussard (*Pernis apivorus)* 127
Textkarte 14: Reptilien – Ringelnatter und Zauneidechse 161
Textkarte 15: Amphibien 171
Textkarte 16: Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) 211
Textkarte 17: Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) 213
Textkarte 18: Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) 217
Textkarte 19: Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) 221
Textkarte 20: Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) 223
Textkarte 21: Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica elisabethae*) 227
Textkarte 22: Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens vestalis*) 229
Textkarte 23: Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) 233
Textkarte 24: Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) 235
Textkarte 25: Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) 239
Textkarte 26: Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) 243
Textkarte 27: Schmetterlinge – Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar)* 269
Textkarte 28: Xylobionte Käfer 281

Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BHD	Brusthöhendurchmesser
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaare
DDT	Dichlordiphenyltrichlorethan
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GVE	Großvieheinheiten
IaG	Institut für angewandte Gewässerökologie
IfB	Institut für Binnenfischerei
IUCN	International Union for Conservation of Nature
KKW	Kernkraftwerk
LRT	Lebensraumtyp
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
MUGV	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
MUNR	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung
NABU	Naturschutzbund
NPV	Naturparkverwaltung
NSG-VO	Naturschutzgebiets-Verordnung
OPR	Ostprignitz-Ruppin
PSM	Pflanzenschutzmittel
RL B	Rote Liste Brandenburg
RL D	Rote Liste Deutschland
SDB	Standarddatenbogen
SPA	Special Protection Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
WWF	World Wide Fund For Nature

1 Aufgabenstellung, Zielsetzung und Auswahl der Artengruppen

Der Fachbeitrag Fauna stellt die für den Naturpark charakteristischen und landesweit gefährdeten Arten in ihrer möglichst aktuellen Verbreitung dar. Die Planung soll sich insbesondere an diesen Arten orientieren und die landschaftsräumlichen Potenziale zur Förderung und Entwicklung der entsprechenden Artenbestände aufzeigen.

Maßgebend sind für den PEP damit in erster Linie die Ziel- und Leitarten.

Zielarten sind Arten, die bezüglich ihrer Habitatwahl und/oder des Raumanspruches besonders anspruchsvoll sind und deren Sicherung ein vordringliches Ziel des Naturschutzes darstellt. Zielarten sind gewissermaßen „Schlüsselarten" des Naturschutzes, die einer großen (überregionalen) Gefährdung unterliegen und deren Schutz durch Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume auch zahlreichen anderen (gefährdeten) Arten zugute kommt. Beispiele im Naturpark sind Fischotter, Biber, Schreiadler, Kranich, Kiebitz, Ziegenmelker, Mittelspecht und Europäische Sumpfschildkröte.

Leitarten sind Arten, die besonders eng an einen bestimmten Biotoptyp oder eine bestimmte Ausprägung eines Biotoptyps gebunden sind. Wichtiger als die Häufigkeit in dem Biotoptyp ist die Bindung an diesen (oder auch wenige andere), also die Bevorzugung vor (allen/vielen) anderen Biotoptypen. Das Vorhandensein (inklusive genauerer Parameter wie Siedlungsdichte, Produktivität usw.) oder Fehlen dieser Arten ermöglicht damit Aussagen zur „Biotopqualität" und den Habitatstrukturen. „Während eine Leitart für sich nur die von ihr bewohnte ökologische Nische und die von ihr benötigten Strukturen und Requisiten kennzeichnet, repräsentiert die gesamte Leitartengruppe eines Landschaftstypes diesen Lebensraum in seiner Vielschichtigkeit" (FLADE 1994: 45). Die Bewertung einer Landschaft sollte anhand einer differenzierten Leitartengruppe erfolgen, zu der möglichst Arten aus verschiedenen Artengruppen gehören sollten. Leitarten müssen nicht unbedingt Zielarten des Naturschutzes sein. Beispiele im Naturpark sind Schreiadler und Schwarzstorch für Großvogellebensräume, Zwergschnäpper für Tiefland-Buchenwälder, Schellente für Klarwasserseen, Eisvogel und Blauflügel-Prachtlibelle für Fließgewässer.

Bei der Artenauswahl wurden auf überregionaler Ebene das Zielartenkonzept für einen Biotopverbund in Brandenburg (LUA 2007) und der Teil Wildtierkorridore des Biotopverbundkonzeptes für Brandenburg (MUGV 2010) berücksichtigt. Auf regionaler Ebene wurden der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Ostprignitz-Ruppin, welcher eine Biotopverbundplanung mit der Erarbeitung konkreter Entwicklungsziele für die Zielarten enthält (LK OPR 2009) sowie das Biotopverbundkonzept für den Landkreis Oberhavel (LK OHV 2007) und das Maßnahmenkonzept für das Teilgebiet Grabensystem/Kleingewässer nordöstlich von Großwoltersdorf/Neulögow (LK OHV 2008) in die Artenauswahl einbezogen.

Die Tab. 1 zeigt biotoptypenbezogen die Ziel- und Leitarten auf, deren Ansprüche beim PEP besonders zu berücksichtigen sind. Hierfür wurden vor allem Wirbeltiere ausgewählt. Dies hat einen biologisch-fachlichen und einen pragmatischen Grund: Fachlich gesehen haben Wirbeltiere meist einen größeren Raum- und umfassenderen Habitatanspruch als Wirbellose, so dass mit einer Wirbeltierart in der Regel die Ansprüche mehrerer Wirbelloser berücksichtigt werden können. Pragmatisch gesehen sollen Zielarten möglichst gesellschaftlich „konsensfähig" sein. Maßnahmen für ihren Schutz sollen auf breite Akzep-

tanz (in der Bevölkerung, bei Behörden, Grundeigentümern, Entscheidungsträgern usw.) stoßen können. Innerhalb der Wirbellosen werden bevorzugt die populären Libellen, Heuschrecken, Wassermollusken und einzelne Käferarten genannt. Ausgewählt wurden in der Regel Arten mit hohen Gefährdungsgraden (Kategorien 0 – 2).

Für diesen Fachbeitrag wurden u.a. folgende Grundlagendaten ausgewertet:

Untersuchungen im Rahmen der FFH-Managementplanung im FFH-Gebiet „Stechlin" 2010 und 2011:

- Kartierung Fledermäuse,
- Kartierung Libellen,
- Kartierung xylobionter Käfer,
- Kartierung Großer Feuerfalter.

Außerdem wurden weitere vorhandene Grundlagendaten der letzten 10 Jahre ausgewertet (detaillierte Quellenangaben finden sich unter den jeweiligen Artgruppen):

- Daten zum Wolfsvorkommen (LUGV, MUNR, Kontaktbüro Wolfsregion Lausitz),
- BBK-Datenbank (2003, 2006, 2010-2011), IUCN-Kartierung Fischotter und Totfundnachweise,
- Kartierung Biberreviere durch die Naturwacht (Naturschutzfonds, 2009–2014),
- Kartierung Amphibien durch die Naturwacht (Naturschutzfonds, 2009-2014),
- Kartierung Kammmolch und Rotbauchunke durch J. Plötner (2007-2009),
- Gutachten Springfrosch durch I. Tetzlaff (2007),
- Kartierungen xylobionter Käfer durch verschiedene Bearbeiter,
- Gutachten Wasserkäfer durch Hendrich & Müller (2008),
- Gutachten und Literatur Libellen, v.a. R. Mauersberger (2002-2011),
- Gutachten und Literatur Windelschnecken und andere Mollusken, v.a. I. Rönnefahrt (2003-2012), S. Petrick (2002-2010) und M. L. Zettler (2006-2009).

Weiterhin wurden die in der Literatur veröffentlichten Angaben zu Artvorkommen ausgewertet.

Die folgende Tab. 1 gibt einen Überblick über die bearbeiteten Tierarten.

Tab. 1: Faunistische Ziel- und Leitarten

Biotoptyp/Lebensraum	**Ziel- und Leitarten**
Bäche und Flüsse	Säugetiere: Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) Vögel: Eisvogel (*Alcedo atthis*) Fische: Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Bachforelle (*Salmo trutta fario*), Döbel (*Leuciscus cephalus)* Libellen: Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Biotoptyp/Lebensraum	Ziel- und Leitarten
	Mollusken: Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*), Große Flussmuschel (*Unio tumidus*), Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*), Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*)
Gräben mit submerser Vegetation	Libellen: Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
Eutrophe Seen	Säugetiere: Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) Vögel: Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Gänsesäger (*Mergus merganser*) (auch Rast) Reptilien: Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) Fische: Bitterling (*Rhodeus amarus),* Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Hecht (*Esox lucius*) Wasserkäfer: Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) Mollusken: Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*), Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*)
Oligo- bis mesotrophe Seen (*mesotrophe Seen ** oligotrophe Seen *** bis eutrophe Seen)	Vögel: Schellente (*Bucephala clangula*)*** (auch Rast) Fische: Fontane-Maräne (*Coregonus fontanae*), Kleine Maräne (*Coregonus albula*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Hecht (*Esox lucius*) Libellen: Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus)*, Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)*** Mollusken: Malermuschel* (*Unio pictorum*), Große Flussmuschel* (*Unio tumidus*), See-Erbsenmuschel** (*Pisidium conventus*)
Perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.)	Säugetiere: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) Vögel: Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) Amphibien: Kammmolch (*Triturus cristatus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*) Reptilien: Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) Fische: Bitterling (*Rhodeus amarus)*, Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Karausche (*Carassius carassius)* Mollusken: Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)
Temporäre Kleingewässer	Amphibien: Laubfrosch (*Hyla arborea*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Biotoptyp/Lebensraum	**Ziel- und Leitarten**
Grubengewässer, Abgrabungsgewässer	Amphibien: Laubfrosch (*Hyla arborea*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*)
Verlandungsröhrichte	Vögel: Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*) Mollusken: Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)
Moorgewässer * (nur im FFH LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche)	Vögel: Krickente (*Anas crecca*), Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*) Amphibien: Moorfrosch (*Rana arvalis*) Reptilien: Ringelnatter (*Natrix natrix*) Fische: Barsch (*Perca fluviatilis*)* Libellen: Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*), Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*)*, Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica elisabethae*)*
Moore	Vögel: Kranich (*Grus grus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Sumpfohreule (*Asio flammeus*) Amphibien: Moorfrosch (*Rana arvalis*) Reptilien: Kreuzotter (*Vipera berus*)
Feucht- und Frischgrünland	Vögel: Weißstorch (*Ciconia ciconia*) (Nahrungshabitat), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Sumpfohreule (*Asio flammeus*), Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*) (Rast), Kranich (*Grus grus*) (Rast), Saat- und Blässgans (*Anser fabalis, Anser albifrons*) (Rast) Heuschrecken: Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) Tagfalter: Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) Mollusken: Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
Trockenrasen	Vögel: Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), Heidelerche (*Lullula arborea*) Reptilien: Glattnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) Heuschrecken: Feldgrille (*Gryllus campestris*), Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*), Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*), Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*)
Trockene Sandheiden	Vögel: Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Neuntöter (*Lanius collurio*) Reptilien: Glattnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
Laubgebüsche, Hecken	Vögel: Neuntöter (*Lanius collurio*)

Biotoptyp/Lebensraum	**Ziel- und Leitarten**
Baumgruppen*, Alleen, Baumreihen, Obstbaumbestände	Vögel: Rotmilan* (*Milvus milvus*), Wendehals (*Jynx torquilla*)
Moor- und Bruchwälder	Vögel: Kranich (*Grus grus*), Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*) Amphibien: Moorfrosch (*Rana arvalis*)
Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)	Säugetiere: Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) Vögel: Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Zwergschnäpper (*Ficedula parva*), Hohltaube (*Columba oenas*) Käfer: Eremit (*Osmoderma eremita)*, Heldbock (*Cerambyx cerdo)*, Hirschkäfer (*Lucanus cervus)*
Kiefernwälder und -forste	Vögel: Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Baumfalke (*Falco subbuteo*) Reptilien: Glattnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
Äcker, Saatgrasland	Vögel: Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Kranich (*Grus grus*) (Rast), Saat- und Blässgans (*Anser fabalis, Anser albifrons*) (Rast)
Siedlungen	Vögel: Dohle (*Corvus monedula*)
Großlebensräume	Säugetiere: Wolf (*Canis lupus*) Vögel: Fischadler (*Pandion haliaetus*), Schreiadler (*Aquila pomarina*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

2 Säugetiere

2.1 Planerische Bedeutung und Liste der Ziel- und Leitarten

Die meisten wildlebenden einheimischen Säugetierarten stellen sehr spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum. Biber und Fischotter sind auf vielfältig gegliederte Gewässer (Seen, Teiche), sowie auf ein breites Spektrum an Strukturen im Übergangsbereich zu den terrestrischen Lebensräumen (Uferhabitate) angewiesen (MÜLLER-STIEß 1992). Darüber hinaus ist ein ausreichendes Nahrungsangebot in Form einer reichen Fischfauna (Fischotter) bzw. einer artenreichen Vegetation im Wasser und im Uferbereich (Biber) notwendig. Waldbewohnende Fledermäuse dagegen benötigen eine spezielle Vegetationsschichtung sowie einen hohen Anteil an Höhlen und Faulstellen in den besiedelten Bäumen, ein ausreichendes Totholzangebot und eine individuen- und artenreiche Insektenfauna zu ihrer Ernährung.

Säugetiere besitzen in der Regel keine starke Bindung an bestimmte Biotoptypen; sie zeigen vielmehr. die Qualität der Struktur ihres Lebensraumes an (Strukturindikator). Für die Planung von Schutzgebieten ist die Einbeziehung säugetierökologischer Aspekte daher unabdingbar. Im Einzelnen lassen sich die nachfolgend aufgeführten landschaftsökologischen Fragen mit Hilfe von Säugetieren bearbeiten (nach MÜLLER-STIEß 1992):

- Aufzeigen von Flächenfaktoren: Als mobile Tiere weisen viele Säugetierarten relativ große Aktionsräume auf. Reviere einzelner Individuen des Fischotters können bis zu ca. 80 Hektar Wasserfläche bzw. 20 (Männchen) und 7 (Weibchen) Kilometer Uferlinie umfassen und daher dafür herangezogen werden, die Größe von Schutzgebieten zu bestimmen und zu bewerten. Arten mit eher kleinem Raumbedarf (z.B. Spitzmäuse), die zudem relativ ortstreu sind, zeigen dagegen Umweltveränderungen in kleinen Räumen an.
- Aufzeigen von Langzeiteffekten: Säugetiere stehen oftmals an der Spitze der Nahrungspyramide und zeigen daher kleinere, jedoch kontinuierlich fortschreitende Veränderungen in ihrer Umwelt (z.B. Schadstoffeinträge) zuverlässig an.
- Aufzeigen von Systembeziehungen und Funktionen: Viele Säugetiere leben in verschiedenen Teillebensräumen, z.B. an Land oder im Land-Wasser-Übergangsbereich. Arten mit einer räumlichen Trennung bestimmter Lebensbereiche (z.B. Nahrungssuche, Fortpflanzung oder Überwinterung) eignen sich als Indikatoren für die Vernetzung bzw. Isolation dieser Räume.
- Öffentlichkeitswirksamkeit: Säugetiere sind Sympathieträger mit hoher Öffentlichkeitswirksamkeit und können daher als Stellvertreter für den Erhalt ganzer Lebensräume (z.B. Fischotter für eine wasserreiche Seen- und Fließgewässerlandschaft, baumbewohnende Fledermäuse für alte, arten- und strukturreiche Laubwälder) werbend wirksam werden.
- Aufzeigen von Konfliktpotenzial: Aufgrund des guten faunistischen und ökologischen Kenntnisstandes eignen sich Säugetiere besonders gut zur Herausarbeitung von Konflikten zwischen den Zielen von Natur- und Artenschutz einerseits und den Anliegen von Wirtschaftszweigen wie Tourismus, Land- oder Forstwirtschaft andererseits.

Aus den genannten Gründen können die nachfolgend aufgeführten Arten als Leitarten für die im Planungsgebiet vorherrschenden Strukturen herangezogen werden.

Tab. 2: Ziel- und Leitarten der Säugetiere

Ziel- und Leitarten	**Biotoptyp**
Wolf (*Canis lupus*)	große unzerschnittene Landschaften, Großlebensräume
Fischotter (*Lutra lutra*)	Flüsse und Seen
Biber (*Castor fiber*)	Bäche und kleine Flüsse, Gräben, Seen
Fledermäuse	
Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	Kleine Standgewässer
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	Seen, kleine Standgewässer
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	Bäche, Flüsse, Seen, kleine Standgewässer

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (MEINING et al. 2009) und für Brandenburg die Rote Liste Säugetiere (Mammalia) (DOLCH et al. 1992) verwendet.

2.2 Veränderungsdokumentation Säugetiere

Eine Veränderungsdokumentation ist nicht möglich, da bisher keine Vergleichsdaten bzw. kein vorangehender Pflege- und Entwicklungsplan vorliegen.

2.3 Wolf (*Canis lupus*)

Übersichtsdaten Wolf (*Canis lupus*)	
Leitart der großen unzerschnittenen Landschaft	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B / BArtSchV	1 (2009) / 0 (1992) / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	aktuell
Datenquelle	LUGV

2.3.1 Planerische Bedeutung

Der Wolf ist Leitart für große unzerschnittene, naturnahe Lebensräume. Ursprünglich eines der am weitesten verbreiteten Säugetiere, wurde der Wolf in Deutschland bereits vor ca. 150 Jahren vollständig ausgerottet. Der letzte Wolf in der Menzer Heide wurde 1750 geschossen (BEHNKE, 1994). In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wanderten immer wieder einzelne Wölfe aus Polen nach Deutschland ein, fielen dort jedoch der Jagd oder dem Straßenverkehr zum Opfer (REINHARDT & KLUTH 2007). Die westpolnische Population gilt als diejenige mit dem größten Potenzial für eine rasche Ausbreitung (KACZENSKY et al. 2009). Seit 1998 hat sich der Wolf, ebenfalls ausgehend von polnischen Tieren, wieder in Deutschland etabliert. Zunächst siedelten sich die Tiere v.a. in der Lausitz (Muskauer Heide) in Sachsen an, wo auch die ersten Reproduktionsnachweise gelangen. 2007 erfolgte die erste Ansiedlung eines Wolfspaares in Brandenburg, 2009 wurden hier erstmals wieder Welpen aufgezogen (MUNR 2013, LUGV 2014). Inzwischen geht man von zwölf oder mehr Rudeln sowie mehreren Einzeltieren aus, die in Brandenburg leben (LUGV 2014). Der Wolf kann überall existieren, wo er genügend Nahrung findet und nicht bestandsgefährdend bejagt wird, und meidet auch relativ dicht besiedelte Gebiete nicht (PROMBERGER & HOFER 1994). Als großer Beutegreifer, der schnell große Strecken zurücklegt, ist der Wolf, ähnlich wie andere große Säugetiere, durch die zunehmende Zerschneidung und intensive Nutzung der Landschaft und dadurch entstehende Konflikte mit dem Menschen gefährdet.

2.3.2 Datenlage

In Brandenburg wird der Wolf intensiv beobachtet und erforscht. Es liegen bereits zahlreiche Daten zu Lebendbeobachtungen, Totfunden, anderen eindeutigen Wolfsnachweisen, Schadensfällen an Nutztieren und genetischen Untersuchungen vor. Beim LUGV Brandenburg gibt es eine eigene Webseite für den Wolf, wo Fachbeiträge gesammelt und wichtige Fakten dargestellt werden (Wölfe im Land Brandenburg: http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310418.de?highlight=Wolf), u.a. steht dort eine aktuelle Darstellung der Nutztierschäden zur Verfügung. Auch Infomaterial zum Leben mit dem Wolf für interessierte Laien sowie für Jäger, Förster und Tierhalter (zum Schutz der Nutztiere gegen Wölfe, z.B. durch Herdenschutzhunde, sowie ggf. für die Schadensregulierung) sind dort zu finden (MUGV 2009 und 2011, LUGV 2014). Ansprechpartner für Nutztierhalter und ehrenamtliche Wolfsbetreuer helfen dabei, vorhandene Ängste vor dem Wolf abzubauen.

In Zusammenarbeit u.a. mit dem WWF werden regelmäßig genetische Untersuchungen durchgeführt, um Fragen zur Verwandtschaft der Wölfe untereinander, zu eventueller Inzucht oder zum Vorkommen von Wolf-Hund-Hybriden zu klären. Diese Daten gewähren

auch Einblick in das Leben einzelner Wölfe, z.B. ihre Herkunft, Territorien, Wanderbewegungen und Nachkommen (Genetische Untersuchungen an Wölfen in Brandenburg: http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.350114.de). Außerdem werden Fotofallen (Wildkameras) eingesetzt, um die Größe und Reproduktionsrate der Wolfsrudel zu erforschen.

2.3.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung

Wölfe leben bevorzugt in Rudeln, die aus einem Elternpaar und dessen Welpen sowie einem oder mehreren älteren, meist verwandten Tieren bestehen, welche oft als „Helfer" bei der Welpenaufzucht fungieren. Auch die Jungtiere des Vorjahres verbleiben häufig noch einige Zeit im Elternrudel. Jungwölfe wandern meist mit ein bis zwei Jahren ab, um ein eigenes Revier zu suchen. Das Sozialverhalten von Wölfen ist sehr flexibel, je nach Nahrungsangebot, Besiedlungsdichte und Jagddruck wurden unterschiedliche Reviergrößen und -zusammensetzungen beobachtet. Das Rudelrevier wird gegenüber fremden Wölfen und anderen Rudeln als „besetzt" markiert, dadurch verteilen sich relativ wenige Tiere auf großer Fläche. In Mitteleuropa sind Populationsdichten von 2-3 Wölfen je 100 Quadratkilometern die Regel.

Obwohl sich das Image der Art in der letzten Zeit stark verbessert hat, wirken menschliche Urängste (Rotkäppchen-Syndrom) weiter fort. Hier ist weiterhin Aufklärung nötig. Aktuell problematisch wirkt sich v.a. der Konflikt mit den Jägern aus, die „ihre" potentielle Jagdbeute ungern mit dem Wolf teilen, obwohl sich Wolfsvorkommen eher positiv auf Gesundheitsstatus und Verhalten ihrer Beutetiere auswirken. Etliche illegale Abschüsse in den letzten Jahren (die Art steht seit 1987 in der Bundesrepublik und seit 1990 in ganz Deutschland unter Schutz) zeigen, dass manche Jäger einen regelrechten Hass auf diese Tierart pflegen.

Eine der häufigsten Todesursachen der Wölfe in Deutschland ist der Straßenverkehr. Allein in Brandenburg wurden seit 1990 über zwanzig Wölfe überfahren, in den Jahren 2011 bis 2014 waren es 21 Tiere (Wolfsnachweise in Brandenburg: http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/wolf_nachw.pdf, abgerufen am 28.08.2014). Wildbrücken über Autobahnen sowie Durchlässe unter Autobahnen, Straßen und Schienentrassen helfen, neben vielen anderen Tierarten, auch dem Wolf beim Überleben in der heutigen Landschaft, die von zahlreichen Verkehrstrassen fragmentiert ist. Auch Kanäle und stark verbaute Gewässer mit steilen Beton- oder Stahlwänden können für wandernde Wölfe schwer überwindbare Hindernisse darstellen.

Konfliktpotenzial stellt die Gefährdung von Nutztieren durch jagende Wölfe dar, da die Tierhaltung in Deutschland nach der Ausrottung des Wolfes entsprechend umgestellt wurde. In Ländern (z.B. Rumänien), in denen der Wolf immer vorhanden und die Nutztierhaltung daran angepasst war bzw. ist, stellen dagegen Wolfsangriffe auf Nutztiere kein Problem dar. Mit Herdenschutzhunden, nächtlichem Einstallen, Elektro- oder Flatterband-Zäunen können Tierverluste vermieden werden. Durch Ausgleichszahlungen und Beratungen der Tierhalter wird versucht, dieses Problem einzudämmen.

Auch Jäger sehen teilweise „ihre Tiere" durch den Wolf bedroht. Hier ist ein Umdenken der betroffenen Jäger erforderlich, da der Wolf in unsere Tierwelt gehört und seine Ausrottung in der Vergangenheit, und nicht etwa die heutige Wiedereinwanderung, als unnatürlich zu betrachten ist. In den betreffenden Jagdrevieren sollten ggf. die Abschusspläne an die neuen Gegebenheiten angepasst werden, falls z.B. in einem Gebiet ein Rückgang des Rehwildes festgestellt wird. Für die Gesundheit des Wildbestandes, die viel beklagte

Wilddichte und die Waldverjüngung ist das Vorkommen des Wolfes in einem Gebiet als positiv zu bewerten (MUGV 2011).

Im Bereich der Forstwirtschaft kommt es im Umfeld der Wurfhöhlen durch Fäll- oder Rückearbeiten, Zaunbau oder Bodenbearbeitung zur Vorbereitung von Neupflanzungen zu Störungen, insbesondere bei bis zu 10 Wochen alten Welpen, da diese dann noch eng an ihre Geburtshöhle gebunden sind (BFN 2014b).

Auch Wanderer oder freilaufende bzw. streunende Hunde wirken störend im Umfeld einer Wurfhöhle.

Eine weitere Gefährdungsursache ist die Infektion mit Krankheiten wie Staupe und Räude, welche durch Hunde übertragen werden können.

2.3.4 Methodik

Ausgewertet wurden die Veröffentlichungen des LUGV und MUNR, Stand August 2014 (http://www.lugv.brandenburg.de) sowie des Kontaktbüros Wolfsregion Lausitz (http://www.wolfsregion-lausitz.de).

2.3.5 Ergebnisse

Nach den Informationen des LUGV wurden im Naturpark bisher einzelne Wölfe nachgewiesen. (LUGV 2014) Bisher konzentrieren sich die Wolfsnachweise v.a. auf das südöstliche Brandenburg, Ausbreitungstendenzen nach Norden und Westen sind aber deutlich erkennbar.

2.3.6 Vorgaben für die Planung

Im Naturpark ist der Wolf bisher nur selten angetroffen worden, mit Ansiedlungen oder durchziehenden Tieren kann aber jederzeit gerechnet werden. Längerfristige Besiedlungen durch Einzeltiere werden auch als lokale Population angesehen, da die Besiedlung neuer Gebiete über Einzeltiere vor sich geht, zu denen jederzeit ein zweites Tier kommen kann. So ist außer beim Vorkommen eines Rudels „auch dann von einer lokalen Population auszugehen, wenn mehrere bestätigte Hinweise oder Nachweise (gemäß Monitoringstandards, KACZENSKY et al. 2009) über einen Zeitraum von einem halben Jahr in einem Gebiet gelungen sind.“ (BFN 2014b)

Um weitere potenzielle Wanderungshindernisse wie Straßen und Schienentrassen zu vermeiden, sollte auf einen Ausbau des Straßen- und Schienennetzes verzichtet werden bzw. sollten diese so geplant werden, dass wolfsgroße migrierende Tiere sie passieren können. An Straßen, an denen es vermehrt zu Unfällen mit Wölfen kommt, sollten diese durch Maßnahmen wie Durchlässe, Leitzäunungen, Warnschilder und/oder Geschwindigkeitsbegrenzungen minimiert werden (NABU 2012). Der Schutz spezieller Lebensräume ist nicht erforderlich, da Wölfe sehr anpassungsfähig sind.

Sollten sich allerdings reproduzierende Rudel etablieren, so benötigen diese, wie die meisten Tierarten, ungestörte Rückzugsräume. Im Bereich der Rückzugs- und Fortpflanzungsstätten sollten zur Zeit der Jungenaufzucht von April bis Juli keine forstlichen Aktivitäten stattfinden. Zu aktuell genutzten Fortpflanzungsstätten ist – außerhalb der Sommermonate, in denen keine Forstarbeiten stattfinden dürfen! – bei allen Forstarbeiten ein Mindestabstand von mindestens 500 m einzuhalten (BFN 2014b bzw. http://www.ffh-anhang4.bfn.de/erhaltung-wolf.html, abgerufen am 28.08.2014). Holzlesescheine sollten nur mit einer zeitlichen Beschränkung auf Zeiträume außerhalb

der Aufzuchtzeit vergeben werden. Weiterhin sind Störungen im Umkreis aktuell genutzter Wurfhöhlen zu vermeiden (z. B. durch Besucherlenkung, Anleinen von Hunden). (BFN 2014b)

Um das teilweise nach wie vor negative Image des Wolfes durch Aufklärung zu verbessern, ist eine intensive Öffentlichkeitsarbeit wichtig (z. B. durch Artikel in der Tagespresse, Vorträge über Vorkommen, Lebensweise und Wolfsmanagement, Exkursionen durch NABU Wolfsbotschafter etc.).

Verluste von Nutztieren können durch präventive Maßnahmen wie die Einrichtung von Elektro- bzw. Maschendrahtzäunen oder den Einsatz von Herdenschutzhunden minimiert werden.

2.3.7 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Die bisherige intensive Erfassung der Wolfsvorkommen sollte fortgesetzt werden.

2.4 Fischotter (*Lutra lutra*)

Übersichtsdaten Fischotter (*Lutra lutra*)	
Leitart der Flüsse und Seen	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B / BArtSchV	3 (2009) / 1 (1992) / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012 (Kalz & Knerr, Wildkamera)
Datenquellen	Kalz & Knerr (Wildkamera), Naturschutzstation Zippelsförde (Monitoring)

2.4.1 Planerische Bedeutung

Der Fischotter ist Leitart für den Landschaftstyp „Gewässerufer“. Er ist fast ausschließlich an diesen Lebensraum gebunden und benötigt vielfältige Vegetationsstrukturen in großflächig, überwiegend naturnah vernetzten Gewässersystemen. In isolierten Kleingewässern ist er in der Regel nicht zu finden. Im Hinblick auf die Trophie der Gewässer ist der Otter anspruchslos, er kommt sowohl an mesotrophen wie an hypertrophen Seen vor.

Durch den Schutz der Otterlebensräume profitieren zahlreiche Arten. Darunter sind viele seltene Vogelarten, die bestandsrückläufig und in den Roten Listen verzeichnet sind. Dazu kommen weitere Säugetiere der Roten Listen, etliche bestandsrückläufige oder in den Roten-Listen aufgeführte Libellen- und Wasserkäferarten, weitere Wasser- und Landinsekten sowie Amphibien und Reptilien.

2.4.2 Datenlage

In Brandenburg ist der Otter in geeigneten Lebensräumen fast überall nachweisbar. Seit etwa 20 Jahren werden über das Land verteilt ausgesuchte potentielle Markierungsplätze regelmäßig kontrolliert (42 dieser Kontrollpunkte liegen im Naturpark). An 81 % der landesweiten Kontrollpunkte konnte der Otter nachgewiesen werden, die Art ist damit in Brandenburg fast flächendeckend verbreitet (TEUBNER et al. 1999), fehlt aber in der Regel an verbauten und intensiv genutzten Gewässern.

Fischotter sind nur selten zu beobachten und in der Regel im Gelände nicht individuell unterscheidbar, so dass Angaben zu Verhalten, Populationsdichte und Reproduktion schwer zu erbringen sind. Auch etablierte wildbiologische Methoden zur Erforschung nachtaktiver scheuer Tierarten, wie Radiotracking und Satelliten-Telemetrie, können beim Fischotter kaum angewendet werden, da Halsband oder Geschirr für das Individuum nicht ungefährlich sind (Ertrinkungsgefahr) und implantierte Sender meist nur über eine geringe Reichweite verfügen, die der hochmobilen Lebensweise dieser Tierart nicht gerecht wird. Zudem durchstreifen Fischotter große Gebiete, die sich bei verschiedenen Tierindividuen überlappen, was zu einer geringen Nachweisdichte führt, sowie die direkte Beobachtung und die Auswertung von Infrarot-Videoaufnahmen erschwert. Die Suche nach Bauen und Verstecken ist schwierig und auch aus Artenschutzgründen nicht zu empfehlen, da von Menschen besuchte Baue oft aufgegeben werden.

Aus den genannten Gründen werden Fischotter meist indirekt nachgewiesen. So sind z.B. Losungen der Tiere leicht zu finden, da sie oft an auffälligen Markierungsstellen abgesetzt werden, die von mehreren Tieren benutzt werden. Man nimmt an, dass sie der innerartlichen Kommunikation dienen. Solche Markierungsstellen befinden sich häufig unter Brücken, d.h. an Querungsstellen von Fließgewässern und Verkehrswegen, oder auch an Gewässermündungen und -verzweigungen. Zwar zeigen zahlreiche Beobachtungen, dass Fischotter nicht überall, wo sie vorkommen, auch markieren. Man nimmt aber an, dass die Häufigkeit der Markierungen mit der Anzahl der Tiere zunimmt, da die Anwesenheit von Artgenossen das Markierungsverhalten anregt (ERLINGE 1967). Weitere indirekte Nachweismethoden sind Fußabdrücke in weichem Boden (z.B. Uferschlamm) und charakteristische Fraßstellen mit Fischresten.

Für den Erhalt des Otters in Mitteleuropa und die Wiederbesiedlung ehemals genutzter Gebiete sind die Vorkommen in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern von ausschlaggebender Bedeutung. Ursprünglich über ganz Europa verbreitet, ist das Areal der Art heute zersplittert. Der Fischotter fehlt weitgehend im westlichen und südlichen Deutschland, ebenso in Italien, großen Teilen Frankreichs und Teilen Spaniens und Englands, und kommt in Schweden nur noch spärlich vor.

2.4.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung

Der Fischotter ist ein semiaquatisch lebender Marder, der vorwiegend nacht- und dämmerungsaktiv ist. Die Art ernährt sich carnivor, wobei je nach Jahreszeit und Beuteangebot ein weites Nahrungsspektrum angenommen wird (v.a. Fische verschiedener Arten und Größen, aber auch Lurche, Reptilien, Vögel, Säugetiere, Krebse, Muscheln und Insekten). Der Fischotter ist speziell an das Wasserleben angepasst, kann vorzüglich schwimmen und tauchen und längere Zeit unter Wasser bleiben. Die Art bewohnt naturnahe Seen und Weiher, Fließgewässer aller Art, Teichlandschaften, Kanäle und Gräben, sofern viele Fische und genügend Versteckmöglichkeiten vorhanden sind. Die Paarung findet im Wasser statt und ist an keine feste Jahreszeit gebunden. Im Durchschnitt werden 2-4 Junge geboren, die mit 2-3 Jahren erwachsen werden.

Fischotter bewohnen v.a. naturnahe Gewässer. Unterspülte Ufer, Flachwasserzonen und strukturreiche Ufer sind die bevorzugten Aufenthaltsorte und Jagdreviere. Auf kleinen Halbinseln und Sandbänken ruhen sich die Tiere aus oder verzehren ihre Beute, besonders dort, wo Bäume und Sträucher Deckung und Schutz bieten. Gerne halten sich die Tiere auch in etwas abseits vom fließenden Wasser gelegenen Altarmen auf. Adulte Tiere markieren ihre Reviere (Streif- oder Wohngebiete); sie können bei Männchen bis zu 20 km, bei Weibchen bis zu 7 km Uferlänge betragen (BEUTLER & BEUTLER 2002). Die

Reviergröße hängt vom Nahrungsangebot und der Verfügbarkeit von Verstecken ab. Im Revier, dessen Grenzen und markante Punkte durch Kot markiert werden, sind meist ein unterirdischer Hauptbau und mehrere versteckte Schlafplätze vorhanden. Otter legen selten eigene Baue an, oft benutzen sie ufernahe Dachs- oder Fuchsbaue sowie aufgegebene Biberbaue. Der Fischotter ist empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen, bereits Ufermahd veranlasst ihn, das Gebiet zu meiden (KALZ, unveröffentlicht). Die Tiere wandern oft über weite Strecken, gewöhnlich entlang der Ufer, aber auch mehrere Kilometer über Land, um isoliert liegende Gewässer zu erreichen.

Der Fischotter ist eine vom Aussterben bedrohte Säugetierart, deren Bestände in den meisten westeuropäischen Ländern zur Mitte des 20. Jahrhunderts stark zurückgegangen waren. In großen Teilen Deutschlands wurde die Art nahezu vollständig ausgerottet. Der Fischotter wurde seit Mitte des 19. Jahrhunderts als Fischereischädling intensiv verfolgt. Vor 1914 wurden in Deutschland 10.000 Exemplare pro Jahr geschossen oder gefangen, bis 1930 immerhin noch jährlich ca. 3.000 Tiere, da die Bestände bereits dezimiert waren (STUBBE 1989). Die vorhandenen Vorkommen können daher als Restpopulationen in einem ursprünglich größeren, zusammenhängenden Verbreitungsareal betrachtet werden. Dank seiner heimlichen und scheuen Lebensweise konnten jedoch so viele Tiere überleben, dass Deutschland Mitte des 20. Jahrhunderts zwar nur dünn, aber vielerorts noch besiedelt war (REUTHER & FESTETICS 1980, REUTHER 1980). Namentlich in Brandenburg hat eine kleine, aber vitale Teilpopulation überlebt (TEUBNER et al. 1999).

Ab 1962 wurde in der ehemaligen DDR und ab 1968 auch in der BRD eine ganzjährige Schonzeit eingeführt. Der Fischotter kam als „vom Aussterben bedroht“ auf die Rote Liste und damit auch unter strengen gesetzlichen Schutz. Dieser schloss jedoch seinen Lebensraum nicht mit ein. In den westlichen Bundesländern wurden im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft ab Mitte des 20. Jahrhunderts fast alle Fließgewässer begradigt, künstlich befestigt, oft verrohrt und von ihrem natürlichen Uferbewuchs entkleidet. Flüsse und Seen wurden zunehmend bebaut oder durch Uferwege für den Tourismus erschlossen. Freizeitaktivitäten an Gewässern sind heute eine Hauptursache für den Rückgang des Otters (KAYSER 1995, BINNER & WATERSTRAAT 2003). Zahlreiche Straßen, Schienenwege und ausgebaute Flüsse mit Spundwänden wirkten und wirken sich als Barrieren aus, behindern die Migration der Tiere und trennen Teilpopulationen voneinander. Zahlreiche Fischotter fielen auch unmittelbar dem Straßenverkehr zum Opfer. Die Folge dieser Landschafts- und Nutzungsänderungen war, dass der Fischotter in den alten Bundesländern in den siebziger Jahren bis auf kleine, kaum lebensfähige Restvorkommen ausgerottet wurde.

In den vom Menschen vereinnahmten Landschaften fehlen ungestörte Rückzugsräume, wie sie Fischotter als Ruheplatz und für die Reproduktion benötigen. Wenn die Reproduktionsrate jedoch erheblich sinkt, können Tierverluste durch Straßenverkehr und Reusenfischerei nicht mehr ausreichend kompensiert werden. Vor allem in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und in der Lausitz sind noch geeignete Areale in größerem Umfang vorhanden, in denen ausreichend große, vitale Otterpopulationen mit hoher genetischer Vielfalt überlebt haben. Diese sind durch folgende Faktoren in ihrem Bestand gefährdet (vgl. MUNR 1999):

- Zerstörung der Lebensräume infolge des wachsenden Flächenverbrauchs durch Neu- und Ausbau von Verkehrswegen sowie die zunehmende Zersiedelung der Landschaft durch Wohnungsbau, Anlage von Gewerbegebieten und Einrichtungen des Tourismus einschließlich der negativen Folgen der fortlaufenden Landschaftszerschneidung und der Umwandlung oder Zerstörung von Trittsteinbiotopen (z.B. Söllen).

- Zerschneidung und Verinselung der Lebensräume durch kaum überquerbare Straßen, Schienenwege und ausgebaute Wasserwege führen zum Rückgang der genetischen Variabilität.
- Direkte Verluste durch den in Geschwindigkeit und Dichte zunehmenden Straßenverkehr in Verbindung mit fehlenden Querungshilfen im Bereich von Gewässerkreuzungen - wahrscheinlich ist dies die häufigste Todesursache der Art.
- Zerstörung des Lebensraumes durch Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Steinschüttungen, Spundwände) und Ufervegetation (u.a. Zerstörung des Uferröhrichts und den Verlust von Auwäldern), sowie den Verlust natürlicher Höhlen und Verstecke durch den Ausbau von Fließgewässern für die Schifffahrt sowie die Schifffahrt selbst (Wellenschlag), sowie durch Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung im Uferbereich.
- Lebensraumverlust durch Entwässerung für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung.
- Einschränkung des Lebensraumes durch eine Intensivierung der Teichwirtschaft mit Zäunung und Vergrämung.
- Direkte Verluste durch Reusenfischerei, insbesondere bei mangelnder Bereitschaft, fischottersichere Reusen einzusetzen. Im Zusammenhang mit der Fischerei ist auch die Beunruhigung der Gewässer und Uferbereiche für den Fischotter negativ zu bewerten.
- Verluste und Änderungen der naturnahen Uferstrukturen und -vegetation durch den Bau von Wegen, sowie die Anlage von Angelplätzen und Bootsanlegestellen im Zuge der Erschließung der Gewässer und ihrer Ufer für den Angel- und Wassersport sowie den Tourismus. Bei häufiger und großflächiger Nutzung der Gewässer kann es außerdem zu einer permanenten Beunruhigung der Gewässer und Uferbereiche kommen, die für Fischotter als Störung wirken und zur Vergrämung der Tiere und zum Nachlassen der Reproduktionsquote führen können.
- Obwohl der Otter nicht mehr gejagt wird, ist eine indirekte Störung des Lebensraums durch Nebenwirkungen der Jagd auf Wasservögel nicht auszuschließen. Auch können Jungtiere bei der Bekämpfung von Bisamratte und Nutria durch unsachgemäßes Aufstellen von Fallen getötet oder verletzt werden. Außerdem gibt es Hinweise darauf, dass sowohl die Bisamratte als auch die Nutria potentielle Beutetiere für den Fischotter darstellen (HODL-ROHN & BECKER 1978).
- Wildernde und freilaufende Hunde verursachen Verluste v.a. bei Jungtieren (R. SOMMER, mündl. Mitt.) und Störungen am Bau.
- Das Einbringen von Müll (v.a. Angelhaken und -schnüre, Scherben) stellt ebenfalls eine Gefahrenquelle v.a. für neugierige Jungtiere dar.
- Fischotter sind über die Nahrungskette in besonderem Maße durch eine Schadstoffbelastung der Gewässer aus Land- und Forstwirtschaft (v.a. durch PCB) gefährdet.
- Negative Folgen können außerdem die Gewässerversauerung und die zunehmende Eutrophierung vieler Gewässer haben, weil dadurch die natürliche Gewässerfauna zerstört wird. Auch die Sicht unter Wasser verschlechtert sich durch die Gewässereutrophierung, was den Jagderfolg der Fischotter beeinträchtigen kann. Die Eutrophierung von Gewässern kann sich allerdings für den Fischotter auch positiv auswirken, da in nährstoffreichen Gewässern z.T. mehr und/oder größere Fische vorkommen als in nährstoffarmen.

Hauptgefährdungsursachen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land sind Störungen durch Tourismus- und Erholungsnutzung, Reusenfischerei ohne den Einsatz fischottersicherer Reusen und Straßenverkehr. In den letzten 20 Jahren wurden 54 Fischotter tot aufgefunden, davon 29 Verkehrsopfer, 6 Reusenopfer (Grienericksee, Twernsee, Rochowsee, Wittwesee, Gudelacksee, Kleiner Tietzensee) und 19 Tiere mit unbekannter Todesursache. Dazu kommt eine Dunkelziffer nicht gefundener Tiere.

2.4.4 Methodik

Es wurden die gesammelten Daten der Naturschutzstation Zippelsförde ausgewertet (Stand November 2014). Dabei handelt es sich um Totfundnachweise sowie Ergebnisse des landesweiten Fischottermonitorings mittels IUCN-Kartierung an Wege-Gewässer-Kreuzungen (nach REUTHER et al. 2000, TEUBNER et al. 2003, BFN 2004). Herangezogen wurden außerdem Kartierungsdaten der Naturwacht, die im Rahmen der Überprüfung von Wanderungshindernissen durchgeführt wurden, sowie Daten der UNB.

2.4.5 Ergebnisse

Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land und seiner unmittelbaren Umgebung wurden 1995-97 und 2005-07 jeweils 54 potenzielle Markierungsstellen auf Otterlosung untersucht. 1995-97 wurde an 51, 2005-07 an 52 der Stellen Losung gefunden, dabei war nur eine Stelle bei beiden Kontrollen negativ. Der Fischotter wurde damit an 94 % bzw. 96 % der potenziellen Markierungspunkte nachgewiesen und ist daher im Naturpark entlang der Gewässer nahezu flächendeckend vorhanden. Auch bei Untersuchungen zum Nachweis der Wasserspitzmaus 2010-2012 konnten mehrfach Fischotter beobachtet werden. Die Nachweise des Fischotters im Naturpark werden in der Textkarte 1 dargestellt.

An den folgenden Gewässern wurde der Fischotter in den letzten 10 Jahren durch das Vorhandensein von Kot an Markierungsstellen, Totfunde, Aufnahmen einer Wildkamera oder Sichtbeobachtungen nachgewiesen:

- Großer Baalsee
- Dranser See
- Langhagensee
- Großer Wummsee
- Kapellensee
- Prebelowsee
- Zootzensee
- Großer Zechliner See
- Hüttenkanal
- Großer Pälitzsee
- Schwarzer See
- Schlabornsee
- Kagarsee
- Kagarbach
- Braminsee
- Großer Zermittensee
- Rheinsberger See
- Großer Linowsee
- Grienericksee
- Wittwesee
- Kölpinsee
- Kleiner Tietzensee
- Nehmitzsee
- Großer Stechlinsee
- Großer Glietzensee
- Menowsee
- Obere Havelwasserstraße (Steinhavel)
- Globsowsee
- Pölzer Fließ
- Polzowkanal
- Roofensee
- Kleiner Wentowsee
- Dollgower See
- Kleiner Rhin
- Fristower Plagge

Textkarte 1: Fischotter (*Lutra lutra*)

2.4.6 Vorgaben für die Planung

Weitgehend ungestörte, wasserreiche und unzerschnittene Lebensräume sind in Deutschland wie auch in weiten Teilen Mittel- und Westeuropas selten und fast nur noch in Schutzgebieten anzutreffen, so dass der Fischotter v.a. dort geeignete Rückzugs- und Reproduktionsgebiete findet, während die Wander- und Jagdgebiete des Fischotters auch in besiedelten, stärker anthropogen genutzten Gebieten liegen können. Als wanderfreudige Tierart beansprucht die Otterpopulation den Uferraum von etwa 95 % der Gewässer im Naturpark. Es sind nahezu alle Seen und Fließgewässer vom Otter besiedelt. Durch den Gewässerreichtum und die gute Vernetzung hat der Naturpark eine zentrale Bedeutung für die Sicherung der Fischotterpopulation in der Region und darüber hinaus. Der Biotopverbund zu den umliegende Gewässern in anderen Teilen Brandenburgs (vgl. Kapitel 12.1.1. und Biotopverbund) ist zu erhalten. Eine wichtige Voraussetzung zur Erhaltung der Art ist die Bewahrung breiter Verlandungszonen, die Erhaltung und Förderung naturnaher Ufersäume und die Erhaltung der Erlenbruchwälder, die nach Möglichkeit von jeglicher Nutzung auszuschließen sind. Künstliche Befestigungen und Mahd der Ufervegetation sind zu unterlassen oder auf ein Minimum zu beschränken. Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sollten, wenn nötig, nur abschnittsweise und zeitlich abgestuft erfolgen (Spätsommer, Herbst). Auf einen weiteren Ausbau der Gewässer sollte verzichtet werden. Soweit möglich sollte auf eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung bis in den direkten Uferbereich verzichtet werden (vgl. MUNR 1999, vgl. BFN 2014b). Weiterhin sollten in Gewässernähe keine Biozide eingesetzt werden.

Wesentlich für die Erhaltung und Entwicklung der Otterpopulation des Naturparks ist der Verzicht auf unmittelbar am Gewässer geführte Wanderwege. Die touristische Erschließung von Uferbereichen kann über einen Stichweg in Verbindung mit einer Bank, einer Beobachtungsplattform oder einem Turm erfolgen, um die Einsehbarkeit des Gewässers zu ermöglichen. Das Betreten der Ufer muss durch Dorngestrüpp oder ähnliches verhindert werden. Undurchdringliche „Wildnis“ schützt die Ufer am wirksamsten. In Großbritannien hat man mit dieser Methode gute Ergebnisse erzielt (WAYRE 1979). Badestellen, Bootsanlegeplätze u.ä. sind durch geeignete Maßnahmen auf möglichst wenige Stellen zu konzentrieren.

Brücken oder Straßendurchlässe ohne Landbermen sowie Reusen ohne Ottersicherungen stellen besondere Gefahrenstellen für den Otter dar.

Brücken im Naturpark sollten generell mit Landbermen versehen werden. Auf jeden Fall ist dies bei Brückenneubauten zu fordern. Auch Fischottertunnel, die auch von vielen anderen Tierarten genutzt werden, sind an einigen Stellen notwendig. Die im Folgenden genannten Punkte sind vordringlich durch Ein- bzw. Umbau von Querungshilfen zu entschärfen.

- Straßendurchlass in Kunsterspring (trotz Einzäunung häufige Totfunde)
- B 96 bei Dannenwalde (Bereich Kleiner Wentowsee, Fischerwall, nördlich und südlich Dannenwalde) und Brücke zwischen Kleinem und Großem Wentowsee (häufige Totfunde),
- L 15 Menz-Rheinsberg, Verbindungsgraben Nehmitzsee und Zeutensee (Totfunde)
- L 15 Menz-Rheinsberg, Verbindungsgraben Kölpinsee und Zechowsee (Totfunde)

- L 15 Menz-Rheinsberg, Niederung zw. Plötzensee und Kl. Tietzensee (häufige Totfunde)
- Wolfsruher Torfstich, Verbindung zum Mühlenfließ (Nachweis, hohes Gefahrenpotenzial)
- Wolfsbrucher Schleuse – Hüttenkanal (hohes Gefahrenpotenzial)
- B 122 – Hüttenkanal bei Prebelow (Totfund)
- B 122 – Rhin bei Zippelsförde (Totfunde)
- L 25 zwischen Flecken Zechlin und Zempow (Totfund)
- K 6814 zwischen Flecken Zechlin und Luhme (bei Grüne Hütte) (Totfund)
- L 19 zwischen Schönberg und Herzberg (Totfund).
- Bei Neu- und Ausbauten von Straßen und Schienenwegen sind in den Abschnitten, die als Wanderkorridore für Fischotter bedeutsam sind, fischottergerechte Durchlässe einzuplanen.

Die Reusenfischerei ohne Ottersicherung (z.B. durch Schutzgitter und/oder Ausstiege) stellt eine erhebliche Gefahrenquelle für Fischotter dar, hier ist mit einer erheblichen Dunkelziffer von Todesopfern zu rechnen. Diese Gefährdung muss im Schutzgebiet soweit als möglich minimiert werden. Es müssen fischottersichere Reusen verwendet werden (vgl. § 44 (1) BNatSchG, Tötungsverbot). Reusen dürfen nicht über die ganze Breite des Wasserlaufs gestellt werden (§ 29 des Fischereigesetzes Brandenburg), vor allem dort nicht, wo Jungtiere zu erwarten sind. Das ist im Naturpark an allen Gewässern der Fall. Auch sollten vom Fischotter häufig genutzte Stellen nicht mit Reusen verstellt werden. Reusen dürfen nicht an wechselnden Orten aufgestellt werden, weil dann eine besonders große Gefahr für Jungtiere besteht. Sie lernen wahrscheinlich von der Mutter, welche Bereiche zu meiden sind. Grundsätzlich sind nur Reusen zu verwenden, die für Fischotter sicher sind.

2.4.7 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Obwohl europaweit zahlreiche engagierte Forschungsprojekte am Fischotter durchgeführt werden, ist der Kenntnisstand, verglichen mit dem bei anderen Tierarten, immer noch sehr gering. Selbst in gut untersuchten Gebieten gibt es große Unterschiede in der Bestandsschätzung und divergierende Angaben zur Bestandsentwicklung, auch über individuelle Lebensraumansprüche weiß man nur sehr wenig. Ursache für den unzureichenden Kenntnisstand ist vor allem die Tatsache, dass die meisten gängigen wildbiologischen Methoden wie optische Individuenerkennung bei Direktbeobachtungen, Markierungen durch Tiermarken oder Funkpeilung (Telemetrie) beim Fischotter kaum angewandt werden können (KALZ & FICKEL 2003). Üblich ist die Kontrolle von potenziellen Markierungsstellen, wie sie auch im Naturpark durchgeführt wurden. Diese Untersuchungen sollten in regelmäßigen Abständen weiter fortgesetzt werden.

2.5 Biber (*Castor fiber*)

Übersichtsdaten Biber (*Castor fiber*)	
Leitart der Flüsse, Bäche und Seen	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B/ BArtSchV	V (2009) / 1 (1992) / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2014
Datenquelle	Kartierungen der Naturwacht

2.5.1 Planerische Bedeutung

Der Biber ist Leitart für den Landschaftstyp „Gewässerufer“, ebenso wie der Fischotter ist der Biber fast ausschließlich an diesen Lebensraum gebunden. Wie kaum ein anderes Wildtier gestaltet der Biber seinen Lebensraum selbst aktiv und optimiert ihn für seine Ansprüche. Bekannt ist v.a. das Aufstauen von Wasserläufen durch Biberdämme, was zu einer Vernässung größerer Teilflächen in seiner Umgebung führen kann. Vom Schutz der Biberlebensräume profitieren daher auch viele andere Tierarten der Feuchtgebiete, z.B. Fischotter und Wasserspitzmaus, viele Amphibien, Schwarzstorch und Kranich sowie zahlreiche Insektenarten.

Andererseits gerät der Biber aufgrund seiner Lebensweise häufig in Konflikt mit menschlichen Interessen. Häufig wird über Fraßschäden im Obstbau und in der Land- und Forstwirtschaft geklagt, die allerdings in der Regel vorwiegend in Gebieten mit einem geringen natürlichen Nahrungsangebot (Pappel, Weide, Unterwasservegetation) auftreten. In hochwassergefährdeten Gebieten können infolge der Dammbautätigkeit des Bibers Schäden durch Überflutungen und Staunässe auftreten.

2.5.2 Datenlage

Der Biber ist, ebenso wie der Fischotter, in Brandenburg in geeigneten Habitaten fast flächendeckend verbreitet. Durch seine auffälligen Fraßspuren an Bäumen („Biberschnitte“), Dämme und Baue („Biberburgen“) sind seine Vorkommen relativ leicht zu erfassen. Der Biber ist erheblich weniger scheu als der Fischotter und kann z.T. auch tagsüber leicht beobachtet werden.

2.5.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung

Der Biber (im Gebiet ausschließlich *Castor fiber albicus,* = Elbebiber) ist ein semiaquatisch lebendes großes Nagetier, das Wasser- und gewässernahe Landlebensräume gleichermaßen bewohnt. Er ist eine Charakterart großer Flussauen, in denen er bevorzugt Weichholz-Auenwälder an Altarmen besiedelt. Die Tiere nutzen aber auch Seen, kleinere Fließgewässer und teilweise sogar Meliorationsgräben und Teichanlagen, sofern geeignete Nahrungspflanzen und Uferstrukturen vorhanden sind. Biber sind Pflanzenfresser und als einzige Tierart in der Lage, Bäume zu fällen, von deren Zweigen, Rinde und Blättern sich die Tiere ernähren. Auch Gräser, Kräuter und Schilf werden gefressen. Durch ihre Baumfällungen wird die Art oft als schädlich empfunden, v.a. in Gärten, Obstplantagen und Baumpflanzungen. In einem Biberrevier befinden sich meist zwei oder mehr Biberbaue, deren Eingang immer unter der Wasseroberfläche liegt. Um den

Wasserstand zu regulieren errichten Biber Dammbauten aus Baumstämmen und starken Ästen, die sie bei Hochwasser öffnen. Geeignete Biberburgen und -dämme werden oft über lange Zeiträume von wechselnden Bibergenerationen bewohnt.

Der europäische Biber war ursprünglich fast überall in Europa und in weiten Teilen Asiens in geeigneten Habitaten verbreitet. Durch intensive Bejagung und Zerstörung seiner Lebensräume stand der Biber um 1900 kurz vor seiner Ausrottung, konnte aber durch Schutz- und Auswilderungsmaßnahmen gerettet werden. Die verbliebene einheimische Population an der Mittleren Elbe umfasste 1952 nur noch ca. 90 Ansiedlungen (MUNR 1999). Heute hat sich der Biber in Brandenburg fast alle geeigneten Gebiete zurückerobert und ist zum Teil immer noch in Ausbreitung begriffen. In Deutschland liegt der Schwerpunkt der Biberpopulationen in Nordostdeutschland, die höchsten Fundpunktdichten befinden sich entlang der Elbe und ihrer Zuflüsse. Für die im Naturpark vorkommende Unterart *Castor fiber albicus* trägt Deutschland, und hier v.a. Nordostdeutschland, die alleinige Verantwortung, da hier über 95 % des Gesamtbestandes der Unterart leben (BFN 2004). Nach LUA 2002 gibt es ca. 5.000 Exemplare ssp. *albicus* in Deutschland, davon in Brandenburg ca. 1.500 Exemplare.

Gefahrenquellen der Art sind (vgl. BFN 2014b):

- Straßen- und Bahnverkehr, besonders an Straßen-Gewässer-Kreuzungen mit Rohrdurchlässen. Die Gefahrenstellen gleichen denen des Fischotters, allerdings ist der Biber auf Grund seiner geringeren Mobilität weniger gefährdet.
- Landschaftsfragmentierung durch Verkehrswegebau
- Veränderung des Abflussverhaltens durch Begradigung und Vertiefung von Fließgewässern
- Zerstörung des Lebensraumes (Gewässerausbau, Uferverbauungen)
- Landwirtschaftliche Bewirtschaftung bis an Gewässerufer
- Rundwanderwege um Seen und Wegführung beiderseits von Fließgewässern (Vernichtung von Rückzugsbereichen)
- Bootstourismus, der zur Beunruhigung der Tiere führt, z.B. durch Lärm, Anlage von Lager- und Raststellen sowie durch menschlichen Geruch, welcher als Stressfaktor wirkt
- anthropogene Abfälle im Gelände, wenn die Gefahr besteht, dass sich die Tiere darin verfangen (z.B. Angelschnüre, Kescher) oder daran verletzen (z.B. Glassplitter, scharfkantige Dosen oder Angelhaken)
- Jagd, v.a. durch Verwechslung mit Nutria
- Bisam- und Nutria-Bekämpfung mittels Schlagfallen
- Konkurrenz mit fremdländischen Arten (v.a. Nutria, Mink, Waschbär und Marderhund), v.a. durch Gefahr der Krankheitsübertragung sowie der Übertragung von Ekto- und Endoparasiten
- Eutrophierung und Schadstoffeintrag in Gewässer
- illegale Zerstörung von Dämmen und Burgen
- freilaufende Hunde (v.a. Jungtiere sind gefährdet)
- Reusenfischerei (Ertrinken in Reusen).

2.5.4 Methodik

Es wurden die gesammelten Daten der Naturschutzstation Zippelsförde, der UNB, der BBK (2004-2006 und 2010) und weitere Ergebnisse von Gebietsbegehungen ausgewertet. Bei den genannten Daten handelt es sich vorwiegend um Zufallsbeobachtungen. Außerdem führt die Naturwacht im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land jährlich Kartierungen zum Vorkommen des Bibers durch, inklusive der Aufnahme und Verortung von Biberburgen, Sassen, Erdbauen mit und ohne Reisigabdeckung, Fraßplätzen, Schnittplätzen gefällter Gehölze, Dämmen, Ausstiegen und Revierabgrenzungen. Im Rahmen des PEP konnten Daten aus diesen Erfassungen bis zum Jahr 2014 verwendet werden.

2.5.5 Ergebnisse

Der Biber bewohnt zahlreiche Gewässer des Naturparks. Diese Gewässer weisen zu großen Teilen eine gute Habitatausstattung mit teilweise dichter Ufervegetation und Weichholzsäumen auf. Die Vernetzung mit anderen Bibervorkommen sowie mit für den Biber potenziell geeigneten Gewässern ist hervorragend. Nach den Kartierungsdaten der Naturwacht 2014 befinden sich besetzte Biberreviere an folgenden Gewässern (siehe Textkarte 2):

- Hütten-/Prebelowkanal - Schleuse Wolfsbruch
- Kanal zwischen Großem Zechliner See und Zootzensee
- Kagarbach – Dollgowsee
- Schlabornkanal – Mehlitzsee
- Nehmitzsee
- Wulwitzsee
- Südwestspitze Großer Stechlinsee – Auslaufkanal
- Verbindung Stechlinsee mit Nehmitzsee
- Großer Stechlinsee
- Wittwesee
- Roofensee
- Polzowkanal Zernikower Mühle
- Burower Hauptgraben
- Kleiner und Großer Gramzowsee
- Polzower Wachhaus am Pölzer Fließ
- Kleiner Rhin am Dollgower See
- Kleiner Rhin südlich Schulzenhof
- Wolfsruher Torfstich
- Kunster Tierpark
- Kunstermündung
- Halbinsel Tornowsee

- Rottstielfließ
- Fristower Plagge
- Rheinsberger Rhin – Rägelsdorf
- Rheinsberger Rhin – Rhinhöhe
- Rheinsberger Rhin / Lindower Rhin
- Lindower Rhin – Möllensee
- Lindower Rhin und Gudelacksee
- Insel Werder - Gudelacksee
- Vielitzsee
- Molchowsee

Textkarte 2: Biber (*Castor fiber*)

2.5.6 Vorgaben für die Planung

Der Raumbedarf eines Biberpaares bzw. einer Familie ist abhängig von der Qualität des jeweiligen Lebensraumes, insbesondere von der Ausstattung des Gebietes mit Winteräsung (geeignete Laubbäume und Gebüsche). Er umfasst durchschnittlich einen Kilometer Fließgewässerstrecke. In der Regel äsen die Tiere in einem 20 m breiten Uferstreifen, in vegetationsarmen Abschnitten werden auch Gebiete über 100 m weit vom Ufer zur Nahrungssuche genutzt (MUNR 1999).

Folgende Maßnahmen werden zum Schutz des Bibers vor Beeinträchtigungen empfohlen (vgl. BFN 2014b, MUNR 1999):

- Erhaltung und Förderung der natürlichen Uferstrukturen und Vielfalt der Vegetation mit Weichholzarten,
- Anlage von 30 m breiten Uferstreifen mit standortgerechten Sträuchern und Bäumen (z. B. Weiden, Pappeln, Ulmen, Hartriegel),
- Verzicht auf landwirtschaftliche Nutzung im direkten Uferbereich (beidseitig 30 m),
- Verzicht auf den Anbau von für Biber attraktive Pflanzen wie z. B. Mais, Getreide, Raps) in Ufernähe.
- Bei forstwirtschaftlicher Nutzung (Einschlag) sollte ein 50 m breiter Uferstreifen belassen werden (vgl. Vorgaben für die Planung „Fischotter“).
- Konfliktminimierung im Obstbau sowie der Land- und Forstwirtschaft, wobei bedeutende Schäden meist nur in Revieren mit geringem natürlichen Nahrungsangebot (Pappel, Weide, Ufer- und Unterwasservegetation) auftreten,
- Problembegrenzung bei Überflutungen und hoher Staunässe durch Dammbauten durch zeitnahes Konfliktmanagement durch die Präsenz der Naturparkverwaltung inkl. Naturwacht vor Ort,
- Einsatz bibersicherer Fischreusen,
- Erhalt und Schutz von Biberbauen und -dämmen,
- Organisation von Biberpatenschaften durch engagierte Bürger vor Ort,
- Bibergerechte Ausstattung von Gewässerdurchlässen zur Vermeidung von Verkehrsopfern.

2.5.7 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Die Entwicklung der Biberpopulation im Naturpark sollte weiterhin beobachtet werden. Durch die Kartierung von frischen Fraßspuren und besetzten Biberburgen ist die Erfassung der Art mit relativ geringem Arbeitsaufwand machbar.

2.6 Fledermäuse

2.6.1 Planerische Bedeutung

Alle in Mitteleuropa heimischen Fledermausarten sind nachtaktive Insektenjäger, die jahreszeitlich indizierte, z.T. weite Wanderungen unternehmen. Aufgrund ihrer teilweise starken Gefährdung und der hervorragenden Indikatoreigenschaften dieser Artengruppe werden Fledermäuse in der naturschutzfachlichen Arbeit und der Eingriffsplanung

zunehmend berücksichtigt, obwohl sie im Gelände relativ schwierig zu erfassen und anzusprechen sind. Mittels Bat-Detektor oder Horchbox sowie gegebenenfalls per Netzfang an ausgewählten Standorten sind aber zuverlässige Datenerhebungen möglich. Daneben gehört die regelmäßige Kontrolle und Dokumentation bekannter Sommer- und Winterquartiere zum Standardprogramm von Fledermausuntersuchungen.

Alle in Brandenburg vorkommenden Fledermausarten werden in den landes- und/oder bundesweiten Roten Listen aufgeführt und sind auf Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie verzeichnet, d.h. es handelt sich um streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Sie zählen dementsprechend auch nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu den streng geschützten Arten. Gleichzeitig gehören die meisten Fledermausarten zu den am stärksten gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten Tierarten. Aufgrund ihres hohen Schutzstatus ist jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten, sowie jede absichtliche Beschädigung oder Zerstörung ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten verboten.

Lebensräume der meisten Fledermausarten sind naturnahe, strukturreiche, wenig mit Schadstoffen belastete Landschaftsteile. Durch den Schutz von Fledermaus-Lebensräumen profitieren auch zahlreiche andere Tierarten, u.a. höhlenbrütende Vögel, xylobionte Käfer und andere holzbewohnende Insekten.

2.6.2 Datenlage

Im Rahmen der FFH-Managementplanung wurden im Sommer 2010 und 2011 von U. Hoffmeister Untersuchungen zur Fledermausfauna durchgeführt, so dass von 31 Untersuchungsgebieten in 21 FFH-Gebieten aktuelle Daten vorliegen. Außerdem wurden 2011-2013 in den o.g. Untersuchungsgebieten jeweils vor Beginn des Laubaustriebes von B. Kalz & R. Knerr Kartierungen zur Einschätzung des Quartierangebotes durchgeführt. Dazu wurden auf repräsentativen Flächen von je einem Hektar Größe mögliche Biotopbäume begutachtet und das Vorkommen und die Häufigkeit besetzter und potentieller Höhlen geprüft.

Des Weiteren wurden Daten der Naturschutzstation Zippelsförde ausgewertet (schriftl. Mitt. J. Teubner vom 09.04.2010 und 08.03.2012). Die Daten der Naturschutzstation Zippelsförde umfassen Nachweise von 1990 bis 2008. Berücksichtigt wurden nur Angaben, bei denen die Artbestimmung visuell erfolgte (z.B. bei Netzfängen, Kontrollen von Winterquartieren und Wochenstuben, Totfunde). Die überwiegende Zahl der Daten stammt von ehrenamtlichen Mitarbeitern.

2.6.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung

Man unterscheidet nach den bevorzugten Quartieren baumbewohnende und gebäudebewohnende Fledermausarten. Baumbewohnende Fledermäuse nutzen Baumhöhlen, Stammrisse, Spalten, Hohlräume unter abstehender Rinde oder künstliche „Baumhöhlen“ wie Hohlräume in Holzkonstruktionen, Fledermaus- oder Vogelkästen als Tagesunterschlupf, Sommer- und Wochenstubenquartier. Bei den meisten Arten werden die Quartiere regelmäßig gewechselt, so dass ein großes Höhlenangebot innerhalb des genutzten Lebensraumes notwendig ist. Die Wochenstuben gebäudebewohnender Fledermausarten befinden sich dagegen fast ausschließlich in und an Gebäuden, z.B. hinter Verkleidungen, in Mauerritzen oder -fugen, auf Dachböden oder in Dämmungen.

Winterquartiere beider Gruppen sind zumeist frostfreie Höhlen oder Keller, seltener werden auch im Winter Baumhöhlen oder Gebäudequartiere genutzt. Alle heimischen

Fledermausarten sind nachtaktive Insektenjäger. Zwischen Sommer- und Winterquartieren sowie zwischen Quartieren und Jagdgebieten legen die Tiere z.T. weite Strecken zurück.

Hauptgefährdung baumbewohnender Arten ist die intensive forstliche Nutzung und die Verkehrssicherung an Alleebäumen, wodurch es zur Zerstörung von Sommerquartieren durch Fällungen von besetzten Höhlenbäumen kommen kann bzw. zur Verschlechterung der Lebensbedingungen durch den Verlust von naturnahen Laub- und Mischwäldern mit Altbäumen. Auch der Erhalt von Bäumen mit Höhlen in Entwicklung, Stammrissen und Spalten ist sehr wichtig, da auch diese Fledermausquartiere darstellen. Eine weitere potenzielle Gefährdung für alle Fledermausarten entsteht durch den Einsatz von Pestiziden in der Land- und Forstwirtschaft, da hierdurch zum einen die Dichte der verfügbaren Beutetiere verringert wird, andererseits Fledermäuse durch die Aufnahme gifthaltiger Beutetiere Schaden nehmen können. Bei der Querung von Autobahnen, Straßen und Bahntrassen können Fledermäuse durch Kollisionen mit Fahrzeugen verunglücken. Eine der wichtigsten neuen Gefährdungsursachen stellen Windkraftanlagen dar, bei denen Fledermäuse durch Kollision mit Rotorblättern verunglücken. Diese Gefahr besteht im Naturpark aktuell jedoch nicht.

2.6.4 Methodik

Zur Erfassung jagender Fledermäuse wurde in Anlehnung an SCHNITTER et al. (2006) an ausgewählten Standorten im Wald und an Waldkanten entlang ein bis vier Transekte nach der Punkt-Stopp-Methode langsam zu Fuß begangen und die hörbaren Fledermausarten aufgenommen (RUSS et al. 2003, JÜDES 1987). Dabei wurden die Fledermausdetektoren D 240 X und D 1000 X der Firma Pettersson, die sowohl nach dem Prinzip der Zeitdehnung als auch nach dem Prinzip der Frequenzmischung arbeiten, eingesetzt. Die Auswertungen zur Artdifferenzierung geschahen mit Hilfe der Aufzeichnung der Rufe und gleichzeitiger oder nachfolgender Computeranalyse mit der Software Batsound Version 4.0 (Pettersson Elektronik AB, Schweden) und bcAnalyze 1.0 (ecoObs, Deutschland). Die Artansprache erfolgt über die Analyse von Spektro- und Oszillogrammen sowie deren Vergleich mit Referenzrufen einer Datenbank. Die Artanalyse von Fledermäusen mit Hilfe von Computerprogrammen ist oft mit Schwierigkeiten verbunden, da die ausgesendeten Rufsequenzen einer Fledermausart an unterschiedliche Faktoren bei der Orientierung im Raum angepasst werden und somit auch intraspezifisch variieren können (BENK 1999). Die Artansprache wurde deshalb durch Berücksichtigung des Habitats, des Flugverhaltens, der Flughöhen und der Silhouetten der Tiere unterstützt. Je Untersuchungsgebiet wurden fünf Begehungen durchgeführt.

In den FFH-Gebieten „Buchheide“, „Dollgowsee“, „Globsower Buchheide“, „Kunsterspring“, „Ruppiner Schweiz Ergänzung“ sowie „Wumm- und Twernsee“ wurden in je einem der Untersuchungsgebiete Netzfänge durchgeführt, im FFH-Gebiet „Stechlin“ erfolgte der Netzfang in zwei Untersuchungsgebieten. Der Fang der Fledermäuse wurde mit einem gespannten Puppenhaarnetz durchgeführt. Mit Hilfe dieser Methode kann an allen gefangenen Tieren eine zweifelsfreie Artbestimmung durchgeführt werden. Darüber hinaus werden das Geschlecht, das Alter, biometrische Daten und Reproduktionsaktivitäten registriert. Die Methode des Netzfanges ist als selektiv zu betrachten, weil einzelne Fledermausarten in unterschiedlichen Habitaten, zu unterschiedlichen Zeiten und in unterschiedlichen Flughöhen jagen. Des Weiteren kann durch das Fangen von Fledermäusen mit Hilfe von Stellnetzen nicht gewährleistet werden, dass das gesamte Artenspektrum erfasst wird. Es lassen sich in Abhängigkeit vom beprobten Habitat einige

Fledermausarten leichter fangen als andere, sodass die aus den Ergebnissen hervorgehende Häufigkeitsverteilungen nicht den tatsächlichen Realitäten entspricht. Es besteht darüber hinaus die Möglichkeit, dass Fledermausarten, die nie mit Hilfe des Netzes gefangen werden, z.B. weil sie zu genau orten, zu hoch fliegen, den Netzfangstandort nicht frequentieren etc., dennoch im Untersuchungsgebiet vorkommen. Aus den beschriebenen Gründen ist es mit dieser Methode nicht möglich, genaue Aussagen zu Häufigkeiten oder Bestandsdichten von Fledermausarten im Untersuchungsgebiet zu treffen. Alle Standorte wurden zwischen Sonnenuntergang und -aufgang, d.h. über die gesamte Nacht, beprobt. Die Netzfänge wurden in regenfreien und windarmen Nächten (Windgeschwindigkeiten bis 3 Beaufort = 3,4 - 5,4 m/s), in deren Verlauf die tiefste Temperatur von 10°C nicht unterschritten werden durfte (RYDELL et al. 1996), durchgeführt.

Untersucht wurden folgende Flächen (siehe Tab. 3 und Textkarte 3):

Tab. 3: Untersuchungsflächen Fledermäuse

FFH-Gebiet	Ort	Transekt-/ Netzfang-Nr.	Datum der Bat-Detektor-Kontrollen	Datum der Netzfänge
Buchheide	alter Buchenwald westlich Wummsee	1 / N1	21.05., 12.06., 12.07., 14.08., 27.09.2010	08.07., 14.07.2010
	alter Buchenwald nordwestlich Flecken Zechlin	2	21.05., 12.06., 12.07., 14.08., 27.09.2010	-
Dollgowsee	Erlenbruchwald und Alleebäume am Kagarbach	7 / N3	23.05., 13.06., 15.07., 16.08., 12.09.2010	16.07.2010
Forst Buberow	alter Buchenwald nördlich Böbereckensee	9	23.05., 13.06., 15.07., 16.08., 12.09.2010	-
Globsower Buchheide	Buchen-Mischwald nordwestlich Altglobsow	10 / N3	10.05., 26.05., 13.06., 08.07., 20.07.2011	27.05., 18.07.2011
Gramzow-Seen	Waldgebiet nordwestlich Kleiner Gramzowsee	8	10.05., 26.05., 13.06., 08.07., 20.07.2011	-
	Laubmischwald am Polzower Wachthaus	9	10.05., 26.05., 13.06., 08.07., 20.07.2011	-
Großer Pätschsee bei Rheinsberg	Buchenwald zwischen Sabinensee und Großer Pätschsee	8	23.05., 13.06., 15.07., 16.08., 12.09.2010	-
Himmelreich	Waldgebiet zwischen Krummer See und Giesenschlagsee	6	22.05., 13.06., 13.07., 15.08., 28.09.2010	-

FFH-Gebiet	Ort	Transekt-/ Netzfang-Nr.	Datum der Bat-Detektor-Kontrollen	Datum der Netzfänge
Kunsterspring	Rotbuchenwald nördlich der Kunster nahe Kunsterteich	11 / N5	22.05., 13.06., 13.07., 15.08., 28.09.2010	17.07, 08.08.2010
Lindower Rhin und Fristower Plagge	Waldgebiet bei Fristow am Zermützelsee	14	22.05., 13.06., 13.07., 15.08., 28.09.2010	-
Polzowtal	Buchenwaldkomplex am Fließ südlich Polzowkanal	11	11.05., 27.05., 12.06., 09.07., 20.07.2011	-
Revier Rottstiel-Tornow	alter Buchenwaldkomplex nordöstlich Teufelssee	13	22.05., 13.06., 13.07., 15.08., 28.09.2010	-
Rheinsberger Rhin und Hellberge	Buchenwaldkomplex in den Hellbergen nordwestlich Zechow	6	11.05., 27.05., 12.06., 09.07., 21.07.2011	-
	Waldgebiet am Rhin bei Rheinshagen	7	11.05., 27.05., 12.06., 09.07., 21.07.2011	-
Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung	Erlengehölz-Schilf-Komplex am Kleinen Möllensee	15	23.05., 13.06., 15.07., 16.08., 12.09.2010	-
	Erlenbruchwald am Fließ zwischen Werbellin- und Tholmannsee	16	23.05., 13.06., 15.07., 16.08., 12.09.2010	-
Rochowsee und Plötzensee	Waldkomplex südöstlich Rochowsee	4	11.05., 27.05., 12.06., 09.07., 21.07.2011	-
	Buchen-Erlenbruchwald-Komplex nordöstlich Plötzensee	5	11.05., 27.05., 12.06., 09.07., 21.07.2011	-
Ruppiner Schweiz	Buchenmischwald am Binenbach nahe Kalksee	10	22.05., 13.06., 13.07., 15.08., 28.09.2010	-
Ruppiner Schweiz Ergänzung	Waldkomplex an der Kunster nahe Tornowsee	12 / N4	22.05., 13.06., 13.07., 15.08., 28.09.2010	17.07., 08.08.2010
Schwarzer See	Waldkomplex östlich Schwarzer See	2	10.05., 26.05., 13.06., 08.07., 20.07.2011	-
Seilershofer Buchheide	Buchenwaldkomplex zwischen Neulüdersdorf und Seilershof	1	10.05., 26.05., 13.06., 08.07., 20.07.2011	-

FFH-Gebiet	Ort	Transekt-/ Netzfang-Nr.	Datum der Bat-Detektor-Kontrollen	Datum der Netzfänge
Stechlin	Buchen- und Kiefernwald östlich Kleiner Glietzensee	12 / N1	11.05., 27.05., 12.06., 09.07., 20.07.2011	28.05., 07.07.2011
	Wald nordwestlich Nehmitzsee	13 / N2	11.05., 27.05., 12.06., 09.07., 20.07.2011	29.05., 08.07.2011
	Wanderweg zwischen Waldstreifen und Schilfröhricht an Nordwest-Seite Roofensee	14	11.05., 27.05., 12.06., 09.07., 20.07.2011	-
	Kleine Fuchskuhle und Wald (v.a. Kiefer), Lage zwischen Zeutensee, Großer und Kleiner Tietzensee	15	11.05., 27.05., 12.06., 09.07., 20.07.2011	-
Teufelsbruch (Wolfsbruch)	Kiefernwald-Komplex nördlich Teufelsbruch	3	10.05., 26.05., 13.06., 08.07., 20.07.2011	-
Wumm- und Twernsee	Waldkomplex zwischen Großer Wummsee und Twernsee	4 / N2	22.05., 13.06., 13.07., 15.08., 28.09.2010	08.07., 14.07.2010
	Großseggen-Erlenbruch-Waldkomplex auf Halbinsel am Twernsee	5	22.05., 13.06., 13.07., 15.08., 28.09.2010	-
Erweiterung Wumm- und Twernsee	Waldkomplex nördlich Wummseewiese	3	22.05., 13.06., 13.07., 15.08., 28.09.2010	-

Die Textteile zur Biologie der Arten wurden mit Hilfe u.a. der folgenden Quellen erstellt:

- BOYE, P., MEINIG H. (2004): Die Säugetiere (Mammalia) der FFH Richtlinie. In: Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder, A. Ssymank (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 2: Wirbeltiere,
- DIETZ, C., V. HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas - Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Naturführer,
- DOLCH, D. (1995): Beiträge zur Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Die Säugetiere des ehemaligen Bezirks Potsdam [Sonderheft d. Zeitschrift Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg] – Potsdam: Landesumweltamt,
- KRAPP, F. (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas. Aula-Verlag,
- RICHARZ, K. (2012): Fledermäuse in ihren Lebensräumen. Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim,

- RUSS, J., M. BRIFFA, W.I. MONTGOMERY (2003): Seasonal patterns in activity and habitat use by bats (Pipistrellus spp. and Nyctalus leisleri) in Northern Ireland, determined using a driven transect. J. Zool., London 259. 289- 299,
- RYDELL, J., A. ENTWISTLE, P.A. RACEY (1996): Timing of foraging flights of three species of bats in relation to insect activity and predation risk. Oikos, 76. 243-252.

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (BFN 2009) und die Rote Liste der Säugetiere Brandenburgs (MUNR 1992) verwendet.

2.6.5 Ergebnisse

Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land wurden insgesamt 16 Fledermausarten nachgewiesen:

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Damit kommen 89 % aller in Brandenburg nachgewiesenen Fledermausarten im Naturpark vor, z.T. allerdings nur in geringen Individuenzahlen. Die beiden seltenen Arten Teich- und Nordfledermaus konnten bisher im Naturpark nicht (oder nur als seltene Durchzügler) nachgewiesen werden.

Als Leit- und Zielarten für den Naturpark wurde eine Reihe von waldbewohnenden Fledermausarten, die z.T. an oder über Gewässern jagen ausgewählt. Sie seien im Folgenden kurz vorgestellt:

2.6.5.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Übersichtsdaten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)	
Leitart der Laubwälder, v.a. Buchen- und Eichenwälder	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 1 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Hoffmeister (Bat-Detektor + Netzfang)

Die Bechsteinfledermaus wurde von Dr. U. Hoffmeister 2010 und 2011 in den FFH-Gebieten Buchheide und Stechlin mit insgesamt fünf Tieren, davon vier laktierenden Weibchen, mittels Netzfang nachgewiesen.

Tab. 4: Nachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

FFH-Gebiet	**Ort**	**Nachweis**
Buchheide	alter Buchenwald Abt. 6368 / 6351	1 adultes laktierendes Weibchen am 08.07.2010 mittels Netzfang
Stechlin	Buchen- und Kiefernwald östlich Kleiner Glietzensee	1 adultes Männchen am 28.05.2011 und 3 adulte laktierende Weibchen am 07.07.2011 mittels Netzfang, Verdacht auf Präsenz mittels Bat-Detektor am 11.05., 27.05. und 12.06.2011
	Wald nordwestlich Nehmitzsee	Verdacht auf Präsenz mittels Bat-Detektor am 27.05. und 09.07.2011

Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Art der gemäßigten Buchenwaldzone und kommt daher v.a. in Buchen- und Eichenwäldern mit einem hohen Anteil von Altbäumen vor. Wegen der Bevorzugung dieser Habitate kann die Art als Charakterart alter, naturnaher und artenreicher Wälder gelten. Die Tiere nutzen Baumhöhlen, Stammanrisse und Fledermaus- sowie Vogelkästen als Sommer- und Wochenstubenquartiere. Gebäudequartiere werden nur selten angenommen. Bechsteinfledermäuse zeigen einen sehr häufigen Quartierwechsel auf relativ kleinem Raum und sind daher auf ein großes Höhlenangebot angewiesen. Die meisten Jagdgebiete liegen in der näheren Umgebung der Quartiere (< 2 km). Die Winterquartiere befinden sich in unterirdischen Kellern, Stollen oder Bunkern, jedoch werden auch hier gelegentlich Baumhöhlen genutzt. Sommer- und Winterquartiere liegen in der Regel nur wenige Kilometer voneinander entfernt, die weitesten festgestellten Entfernungen betrugen ca. 70 km. Die Tiere jagen in geringer Höhe über der Vegetation, typischerweise sammeln sie Beutetiere, die sie durch deren Raschelgeräusche orten, von Blättern, Ästen oder auch vom Boden ab (DIETZ et al. 2007, LUA 2008a).

Textkarte 3: Fledermäuse

Die Bechsteinfledermaus kommt innerhalb der gemäßigten Buchenwald-Zone in West-, Mittel- und Osteuropa vor und wurde in Brandenburg bisher nur vereinzelt nachgewiesen.

Die Hauptgefährdung dieser waldbewohnenden Art ist die forstliche Nutzung, bei der es zur Zerstörung von Sommerquartieren durch Fällungen von besetzten Höhlenbäumen kommen kann bzw. zur Verschlechterung der Lebensbedingungen durch den Verlust alter, naturnaher Laub- und Mischwälder. Für die Bechsteinfledermaus ist auch der Erhalt von Bäumen mit Stammrissen und Spalten sehr wichtig, da diese Tagesverstecke darstellen können. Lebensräume der Art sind auch durch zunehmende Strukturarmut in den Wäldern (insbesondere durch selektive Anpflanzung einzelner weniger Arten in einheitlichen Altersklassen, sowie frühzeitige Fällung von Alt-, Biotop- und Höhlenbäumen) potenziell gefährdet. Eine weitere potenzielle Gefährdung entsteht durch den Einsatz von Pestiziden in der Forstwirtschaft, da hierdurch die Menge der verfügbaren Beutetiere verringert wird und Fledermäuse durch die Aufnahme gifthaltiger Beutetiere Schaden nehmen können. Nach § 4 (2) 23. NSG-VO ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im NSG „Stechlin“ bereits heute verboten. Da Bechsteinfledermäuse Freiflächen und daher auch Straßen sehr niedrig überqueren, sind sie auch hier Gefahren ausgesetzt (SKIBA 2009).

2.6.5.2 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Übersichtsdaten Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	
Leitart der Laubwälder, v.a. Buchen- und Eichenwäldern	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	- / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Hoffmeister (Bat-Detektor + Netzfang)

Die Fransenfledermaus wurde in den letzten Jahren an zahlreichen Standorten im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land nachgewiesen:

Tab. 5: Nachweise der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Ort	**Nachweismethode**	**Anzahl**	**Datum**	**Beobachter**
Schwarzer Forst	Sicht und Bat-Detektor	unbekannt	2007	D. Ilfert
Buchheide, alter Buchenwald	Bat-Detektor und Netzfang	2+4 adulte laktierende Weibchen	Juli 2010	U. Hoffmeister
Forst Buberow	Bat-Detektor	unbekannt	Juni + Juli 2010	
Globsower Buchheide	Bat-Detektor und Netzfang	5+3 adulte laktierende Weibchen	Mai + Juli 2011	
Gramzow-Seen	Bat-Detektor	unbekannt	Mai + Juni 2011	
Großer Pätschsee	Bat-Detektor	unbekannt	Juli 2010	

Ort	Nachweismethode	Anzahl	Datum	Beobachter
Himmelreich	Bat-Detektor	unbekannt	Juni + Juli 2010	
Polzowtal	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Rheinsberger Rhin	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Rheinsberger Rhin Ergänzung	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2010	
Rochowsee und Plötzensee	Bat-Detektor	unbekannt	Mai + Juni 2011	
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Ruppiner Schweiz	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis August 2010	
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Ruppiner Schweiz Ergänzung	Bat-Detektor und Netzfang	6 adulte laktierende Weibchen, 2 Jungtiere	Juli + August 2010	
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Kunsterspring	Bat-Detektor und Netzfang	14+2 adulte laktierende Weibchen, 5 junge Weibchen, 4 junge Männchen	Juli + August 2010 (Nachweis Mai-August)	
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Revier Rottstiel-Tornow	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis August 2010	
Schwarzer See	Bat-Detektor	unbekannt	Mai 2011	
Seilershofer Buchheide	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Stechlin, Kleiner Glietzensee	Bat-Detektor und Netzfang	4+2 adulte laktierende Weibchen	Mai + Juli 2011	
Stechlin, Nehmitzsee	Bat-Detektor und Netzfang	1 adultes laktierendes Weibchen	Mai 2011	
Stechlin, Roofensee	Bat-Detektor	unbekannt	Mai + Juni 2011	
Wumm- und Twernsee	Bat-Detektor und Netzfang	1 adultes laktierendes Weibchen	Juli 2010 (Nachweise Mai-August)	
Bunker Neuglienicke	Kontrolle Winterquartier	max. 72 (24+48) Ex.	Sammel-daten 2005 bis 2014	Quelle Schreiben von J. Teubner vom 07.04.2010, Stand bis April 2014 unverändert
Eiskeller Lindow	Kontrolle Winterquartier	max. 43 Exemplare		
Bunker Schönhorn	Kontrolle Winterquartier	max. 5 Exemplare		
Bunker Menz	Kontrolle Winterquartier	max. 10 Exemplare		
Bunker Dollgow	Kontrolle Winterquartier	max. 6 Exemplare		

Ort	Nachweismethode	Anzahl	Datum	Beobachter
Großer Bunker Frankendorf	Kontrolle Winterquartier	max. 58 Exemplare		
Kleiner Bunker Frankendorf	Kontrolle Winterquartier	max. 18 Exemplare		
Bunker Zippelsförde	Kontrolle Winterquartier	max. 8 Exemplare		
Bunkerkomplex Tholmannsee	Kontrolle Winterquartier	max. 6 Exemplare		
Bunker Seilershofer Buchheide	Kontrolle Winterquartier	max. 6 Exemplare		S. Petrick

Die Fransenfledermaus bewohnt sowohl Baumhöhlen und Fledermauskästen als auch Mauerspalten an Gebäuden. Bevorzugt werden gut strukturierte, parkähnliche Landschaften mit integrierten Gewässern, es gibt aber auch Nachweise in geschlossenen Laub- und Mischwäldern. Bei Vorhandensein von Fledermauskästen werden sogar Nadelwälder besiedelt. Fransenfledermäuse jagen oft vegetationsnah in ein bis vier Metern Höhe, wobei sie ihre Beute von Blättern und Ästen ablesen. Winterquartiere liegen typischerweise in Stollen, Kellern oder Bunkern, in Ausnahmefällen werden auch Baumhöhlen als Winterquartier genutzt. Die Fransenfledermaus ist in West- und Mitteleuropa weit verbreitet, ihr Vorkommensgebiet reicht bis zum Ural, den Kaukasus, die Westtürkei, den Nahen Osten und Nordafrika. In Deutschland kommt die Art recht häufig vor und ist in ihrem Bestand nicht gefährdet. In Brandenburg dagegen gilt die Fransenfledermaus als stark gefährdet. Zwar liegen auch aus Brandenburg zahlreiche Nachweise, v.a. aus Winterquartieren, vor, doch sind diese bei weitem nicht flächendeckend. Sommerquartiere sind aus methodischen Gründen schwer nachweisbar.

Hauptgefährdungen sind Quartierverluste im Wald (Strukturarmut, fehlende Höhlen- und Altbäume, Entnahme von Höhlenbäumen etc.) und an Gebäuden (Sanierung, Abriss). Weitere Gefährdungsursachen sind die Vergiftung der Nahrung durch Pestizide, das Verschließen von Gebäude-Wochenstubenquartieren sowie von Stollen und Höhlen (Winter- und Paarungsquartiere). Durch naturferne Waldbewirtschaftung, insbesondere durch großflächige intensive Fällungen werden der Jagdlebensraum und die Nahrungsgrundlagen beeinträchtigt.

2.6.5.3 Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Übersichtsdaten Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)	
Leitart der Laubwälder, v.a. Buchen- und Eichenwäldern	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	V / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Hoffmeister (Netzfang)

Die Große Bartfledermaus wurde von Dr. U. Hoffmeister 2010 und 2011 mittels Netzfang in den FFH-Gebieten „Buchheide“, „Globsower Buchheide“, „Kunsterspring“, „Ruppiner

Schweiz Ergänzung“, „Stechlin“ sowie „Wumm- und Twernsee“ mit insgesamt maximal 17 Tieren nachgewiesen.

Tab. 6: Nachweise der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

FFH-Gebiet	Ort	Nachweis (alle mittels Netzfang)
Buchheide	alter Buchenwald Abt. 6368 / 6351	1 adultes Männchen am 08.07.2010, ein adultes laktierendes Weibchen am 14.07.2010
Globsower Buchheide	Buchen-Mischwald nordwestlich Altglobsow	ein adultes laktierendes Weibchen am 18.07.2010
Kunsterspring	Rotbuchenwald nördlich der Kunster nahe Kunsterteich	ein adultes Männchen am 10.07.2010, ein adultes Weibchen am 08.08.2010
Ruppiner Schweiz Ergänzung	Waldkomplex an der Kunster nahe Tornowsee	zwei adulte Männchen am 10.07.2010, ein juveniles Weibchen am 08.08.2010
Stechlin	Buchen- und Kiefernwald östlich Kleiner Glietzensee	drei adulte laktierende Weibchen am 07.07.2011
	Wald nordwestlich Nehmitzsee	drei adulte laktierende Weibchen am 08.07.2011
Wumm- und Twernsee	Waldkomplex zwischen Großer Wummsee und Twernsee	drei adulte laktierende Weibchen am 08.07.2010, zwei adulte Männchen am 14.07.2010

Die Große Bartfledermaus gilt, wenn auch selten nachgewiesen, als Charakterart der brandenburgischen Wälder. Insbesondere bewohnt die Art Baumhöhlen und Fledermaus- oder Nistkästen in Mischwäldern, v.a. in reichhaltigen Kiefern-Eichen-Mischwäldern und Laubwäldern auf feuchten Standorten, aber auch in Kiefernforsten und waldähnlichen Parks, sowie auch geeignete Gebäudeverstecke in Dörfern. In der Nähe der Wochenstuben befinden sich meist kleine stehende oder langsam fließende Gewässer. Die Art jagt innerhalb und an den Randstrukturen von Wäldern. In Brandenburg ist die Große Bartfledermaus weit, jedoch nur lückig verbreitet und nirgends häufig. Da sie früher zusammen mit der Kleinen Bartfledermaus als eine Art angesehen wurde, ist die Verbreitung in Europa noch nicht genau erforscht, jedoch scheint die Große Bartfledermaus in Mittel- und Nordeuropa überall vorzukommen. Es handelt sich um eine streng geschützte Art, für die die Schutzvorschriften des § 44 BNatSchG gelten.

Die Art ist vor allem gefährdet durch den Verlust von Quartieren (Sanierung von Gebäuden, Entnahme von Altholz-Höhlenbäumen, Verschließen von Stollen und Höhlen) und der Anwendung schädigender Holzkonservierungsmittel (STRAUBE 1996 zit. in SKIBA 2009).

2.6.5.4 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Übersichtsdaten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	
Leitart der Laubwälder, v.a. Buchen- und Eichenwäldern	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	V / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Hoffmeister (Bat-Detektor + Netzfang)

Der Große Abendsegler wurde von Dr. U. Hoffmeister 2010 und 2011 an allen Probestellen mittels Bat-Detektor nachgewiesen, d.h. die Art ist im Naturpark häufig und weit verbreitet. Auch Reproduktionsnachweise gelangen häufig, an fünf von sechs Netzfangstellen bei elf von fünfzehn Netzfangaktionen (siehe Tab. 7).

Tab. 7: Nachweise des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*)

FFH-Gebiet	**Ort**	**Reproduktionsnachweis (alle mittels Netzfang)**
Buchheide	alter Buchenwald Abt. 6368 / 6351	8 laktierende Weibchen am 08.07.2010
Globsower Buchheide	Buchen-Mischwald nordwestlich Altglobsow	1 laktierendes Weibchen, 1 adultes Männchen am 27.05.2011, 2 laktierende Weibchen, 1 juveniles Männchen am 18.07.2011
Kunsterspring	Rotbuchenwald nördlich der Kunster nahe Kunsterteich	5 laktierende Weibchen am 10.07.2010, 3 juvenile Weibchen, 2 juvenile Männchen am 08.08.2010
Stechlin	Buchen- und Kiefernwald östlich Kleiner Glietzensee	2 adulte Weibchen am 28.05.2011, 2 laktierende Weibchen am 07.07.2011
	Wald nordwestlich Nehmitzsee	2 adulte Weibchen, 2 adulte Männchen am 29.05.2011, 6 laktierende Weibchen am 08.07.2011
Wumm- und Twernsee	Waldkomplex zwischen Großer Wummsee und Twernsee	2 adulte Männchen am 08.07.2010, 2 laktierende Weibchen am 14.07.2010

Der Große Abendsegler ist eine anpassungsfähige Fledermausart, die ursprünglich in naturnahen Laub- und Auwäldern, heute dagegen auch in bewirtschafteten Forsten und sogar in Siedlungen vorkommt, sofern sie über einen ausreichenden Bestand an

Höhlenbäumen und Insektennahrung verfügen. Die Art jagt in nahezu allen Landschaftstypen, vorzugsweise aber im Auenbereich von Gewässern. Als Sommerquartiere dienen v.a. Specht- und andere Baumhöhlen, die sich meist in beträchtlicher Höhe (4-12 m) am Baum befinden. Besonders häufig werden Höhlen in Buchen genutzt, während Nadelbäume nur selten bezogen werden. Die Tiere bevorzugen dabei Bäume am Waldrand oder entlang großer Waldwege, die sich leicht anfliegen lassen. Wochenstuben bestehen meist aus ca. 20 bis 60 Weibchen und befinden sich ebenfalls v.a. in Baumhöhlen, gelegentlich aber auch in Spalten und Hohlräumen in und an Gebäuden. Männchengruppen sind meist kleiner (bis 20 Tiere) und bewohnen ebenfalls v.a. Baumhöhlen. Die Baumquartiere werden häufig gewechselt, wobei zwischen den Quartieren oft mehrere Kilometer Entfernung liegen. Große Abendsegler sind sehr schnelle und wendige Flieger, die meist in größerem Abstand über der Vegetation auf Insektenjagd gehen. Im Herbst zieht ein großer Teil der hiesigen Abendseglerpopulation (oft zusammen mit Vögeln) in südwestlicher Richtung ab und kommt im Frühjahr zurück, dabei werden Strecken von mehreren hundert bis über tausend Kilometern zurückgelegt. In Europa ist der Große Abendsegler weit verbreitet, darüber hinaus bewohnt die Art weite Teile Asiens bis nach Japan und kommt auch in Nordwestafrika vor, ostwärts reicht das Verbreitungsareal bis Sibirien. In Deutschland reproduziert die Art v.a. nordöstlich der Elbe, u.a. gehört ganz Brandenburg zum Reproduktionsgebiet. Eine besondere Verantwortung Deutschlands ergibt sich aus der geografischen Lage als Durchzugs-, Paarungs- und Überwinterungsgebiet des größten Teils der zentraleuropäischen Population (BFN 2004).

Die Art ist durch Fällungen von Biotopbäumen bzw. von zukünftigen Höhlenbäumen besonders gefährdet. Da ein Teil der Population auch in Altbäumen überwintert, können Baumfällungen und -sanierungen auch außerhalb der Sommermonate zum Verlust von Winterquartieren führen und in den Wintermonaten eine direkte Gefahr für schlafende Tiere darstellen. Erhebliche Gefährdungen gehen auch von Windenergieanlagen aus, die sich auf den Flugkorridoren zwischen den Quartieren und Hauptnahrungsflächen und auf den Zugwegen befinden (SKIBA 2009, LUGV 2014). Natürliche Feinde des Großen Abendseglers sind vor allem Marder, Eulen und Greifvögel wie insbesondere Wander- und Baumfalken (ebd.).

2.6.5.5 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Übersichtsdaten Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	
Leitart der Laubwälder, v.a. Buchen- und Eichenwäldern	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B / BArtSchV	3 / 1 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Hoffmeister (Bat-Detektor + Netzfang)

Das Große Mausohr wurde in den letzten Jahren an zahlreichen Standorten im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land nachgewiesen, meist aber nur mit wenigen Exemplaren:

Tab. 8: Nachweise des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*)

Ort	Nachweismethode	Anzahl	Datum	Beobachter
Buchheide, alter Buchenwald	Bat-Detektor und Netzfang	1 adultes Weibchen, 1 adultes Männchen	Juni + Juli 2010	U. Hoffmeister
Globsower Buchheide	Bat-Detektor und Netzfang	1 adultes Männchen	Mai bis Juli 2011	
Himmelreich	Bat-Detektor	unbekannt	August 2010	
Polzowtal	Bat-Detektor	unbekannt	Juni + Juli 2011	
Rheinsberger Rhin	Bat-Detektor	unbekannt	Mai + Juni 2011	
Rochowsee und Plötzensee	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Ruppiner Schweiz	Bat-Detektor	unbekannt	Juli + August 2010	
Stechlin, Kleiner Glietzensee	Bat-Detektor und Netzfang	1 adultes Männchen und 2 laktierende Weibchen	Mai bis Juli 2011	
Stechlin, Nehmitzsee	Bat-Detektor und Netzfang	1 adultes Männchen	Mai bis Juli 2011	
Stechlin, Tietzensee	Bat-Detektor	Verdacht auf Präsenz im Gebiet	Mai + Juni 2011	
Wumm- und Twernsee	Bat-Detektor und Netzfang	1 laktierendes Weibchen	Juli 2010 (Nachweise Mai-August)	
Kirche in Fürstenberg	Kontrolle potenzielle Wochenstuben	ehemalige Wochenstube	Sammeldaten 2005 bis 2014	Quelle Schreiben von J. Teubner vom 07.04.2010, Stand bis April 2014 unverändert
Wolfsruh	Kontrolle potenzielle Wochenstuben	Hinweise auf Wochenstube		
Bunker Neuglienicke	Kontrolle Winterquartier	max. 11 Exemplare		
Eiskeller Lindow	Kontrolle Winterquartier	max. 1 Exemplar		
Bunker Schönhorn	Kontrolle Winterquartier			
Bunker Menz	Kontrolle Winterquartier	max. 5 Exemplare		
Bunker Dollgow	Kontrolle Winterquartier	max. 1 Exemplar		
Großer Bunker Frankendorf	Kontrolle Winterquartier	max. 27 Exemplare		

Ort	Nachweismethode	Anzahl	Datum	Beobachter
Kleiner Bunker Frankendorf	Kontrolle Winterquartier	max. 3 Exemplare		
Bunker Zippelsförde	Kontrolle Winterquartier	max. 3 Exemplare		
Bunkerkomplex Tholmannsee	Kontrolle Winterquartier	max. 2 Exemplare		
Bunker Seilershofer Buchheide	Kontrolle Winterquartier	max. 7 Exemplare		

Die Wochenstuben des Großen Mausohrs liegen vorzugsweise im Dachstuhl großer Gebäude oder in Kirchtürmen und umfassen bis zu 1.000 Weibchen. Die Männchen nutzen ihre Quartiere dagegen einzeln in oder an Gebäuden, an Brücken, in Baumhöhlen oder in Fledermauskästen. Die Art benötigt unzerschnittene Flugkorridore zwischen Kolonie und Jagdrevieren sowie pro Kolonie mehrere hundert Hektar unzerschnittene Laub- und Mischwälder mit hohem Laubholzanteil und geringem Anteil an Bodenvegetation als Jagdgebiet. Hauptnahrung sind epigäisch am Boden lebende, flugunfähige Insekten, v.a. Käfer, die vom Boden oder aus der Bodenstreu aufgenommen werden. Gelegentlich jagen Große Mausohren auch auf frisch gemähten, abgeweideten oder abgeernteten Wiesen, Weiden und Äckern. Jagdgebiet und Wochenstuben der Art können 10 bis 15 km voneinander entfernt liegen, die Jagdgebiete haben eine Größe von mindestens 100 ha, sie können aber auch 500 bis 1.000 ha groß sein. Innerhalb so großer Jagdgebiete werden einige Kernjagdgebiete von ein bis 10 ha Größe bevorzugt genutzt. Den Winter verbringen die Tiere in frostfreien Höhlen, Stollen, Bunkern, Kellern oder Gewölben. Die Art wandert regional, zwischen Sommer-, Schwärm- und Winterquartieren liegen meist Distanzen zwischen 50 und 100 km (DIETZ et al. 2007). Das Große Mausohr kommt fast ausschließlich in Europa vor (europäischer Endemit), die Nachweise reichen vom Mittelmeer bis nach Nordpolen. Deutschland beherbergt einen großen Teil (> 15 %) der Weltpopulation der Art und ist daher nach MEINIG (2004) in hohem Maße für den Erhalt der Art verantwortlich. In Brandenburg ist die Art sporadisch mit z.T. auch größeren Wochenstuben vorhanden, jedoch sind auch augenscheinlich geeignete Gebiete unbesiedelt. Das Große Mausohr ist in Brandenburg vom Aussterben bedroht.

Generell sind die größten Gefährdungsursachen des Großen Mausohrs die Anwendung von Holzschutzmitteln in und an Gebäuden sowie der Verschluss von Zugängen, die zur Vernichtung ganzer Wochenstuben und damit zu lokalen Bestandseinbrüchen der Art führen können. Auf Grund der Größe der Wochenstuben wirken sich solche Verluste besonders verheerend aus. Der Verlust von geeigneten Baumhöhlen stellt eine weitere Gefährdung dar, da diese als Männchenquartiere und z.B. bei Schlechtwetterperioden auch von einzelnen Weibchen intensiv genutzt werden.

2.6.5.6 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Übersichtsdaten Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	
Leitart der Laubwälder, v.a. Buchen- und Eichenwäldern	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	D / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Hoffmeister (Bat-Detektor + Netzfang)

Der Kleine Abendsegler konnte von Dr. U. Hoffmeister 2010 und 2011 mittels Bat-Detektor und Netzfang an zahlreichen Untersuchungspunkten im Naturpark nachgewiesen werden:

Tab. 9: Nachweise des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*)

FFH-Gebiet	Ort	Nachweis
Buchheide	alter Buchenwald westlich Wummsee	2 laktierende Weibchen am 08.07.2010, 1 adultes Männchen am 14.07.2010 mittels Netzfang, Nachweise mittels Bat-Detektor Mai bis August 2010
	alter Buchenwald nordwestlich Flecken Zechlin	Nachweise mittels Bat-Detektor Mai + Juli 2010
Forst Buberow	alter Buchenwald nördlich Böbereckensee	Nachweise mittels Bat-Detektor Mai bis Juli 2010
Globsower Buchheide	Buchen-Mischwald nordwestlich Altglobsow	Nachweis mittels Bat-Detektor am 11.05.2011
Himmelreich	Waldgebiet zwischen Krummer See und Giesenschlagsee	Nachweis mittels Bat-Detektor am 10.07.2010
Lindower Rhin und Fristower Plagge	Waldgebiet bei Fristow am Zermützelsee	Nachweis mittels Bat-Detektor am 13.06.2010
Polzowtal	Buchenwaldkomplex am Fließ südlich Polzowkanal	Nachweis mittels Bat-Detektor am 27.05.2011
Rheinsberger Rhin und Hellberge	Buchenwaldkomplex in den Hellbergen nordwestlich Zechow	Nachweise mittels Bat-Detektor Mai und Juli 2011
	Waldgebiet am Rhin bei Rheinshagen	Nachweis mittels Bat-Detektor am 11.05.2011
Rheinsberger Rhin Ergänzung	Erlengehölz-Schilf-Komplex am Kleinen Möllensee	Nachweise mittels Bat-Detektor Juni + Juli 2010
	Erlenbruchwald am Fließ zwischen Werbellin- und Tholmannsee	Nachweise mittels Bat-Detektor Mai bis Juli 2010
Rochowsee und Plötzensee	Waldkomplex südöstlich Rochowsee	Nachweise mittels Bat-Detektor Mai bis Juli 2011
	Buchen-Erlenbruchwald-Komplex nordöstlich Plötzensee	Nachweise mittels Bat-Detektor Mai + Juli 2011
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Ruppiner Schweiz	Buchenmischwald am Binenbach nahe Kalksee	Nachweise mittels Bat-Detektor Mai bis August 2010

FFH-Gebiet	Ort	Nachweis
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Ruppiner Schweiz Ergänzung	Waldkomplex an der Kunster nahe Tornowsee	1 laktierendes Weibchen mittels Netzfang am 10.07.2010, Nachweise mittels Bat-Detektor Mai bis August 2010
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Kunsterspring	Rotbuchenwald nördlich der Kunster nahe Kunsterteich	2 laktierende Weibchen am 10.07.2010, 1 adultes und ein juveniles Männchen am 08.08.2010 mittels Netzfang, Nachweise mittels Bat-Detektor Mai bis Juli 2010
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Revier Rottstiel-Tornow	alter Buchenwaldkomplex nordöstlich Teufelssee	Nachweise mittels Bat-Detektor Juni + Juli 2010
Schwarzer See	Waldkomplex östlich Schwarzer See	Nachweis mittels Bat-Detektor am 13.06.2011
Seilershofer Buchheide	Buchenwaldkomplex zwischen Neulüdersdorf und Seilershof	Nachweise mittels Bat-Detektor Juni + Juli 2011
Stechlin	Buchen- und Kiefernwald östlich Kleiner Glietzensee	1 adultes Männchen mittels Netzfang am 07.07.2011, Nachweise mittels Bat-Detektor im Mai 2011
	Wald nordwestlich Nehmitzsee	1 laktierendes Weibchen mittels Netzfang am 08.07.2011, Nachweis mittels Bat-Detektor am 27.05.2011
	Waldkomplex Nordwest-Seite Roofensee	Nachweis mittels Bat-Detektor am 12.06.2011
	Kleine Fuchskuhle und Waldkomplex	Nachweise mittels Bat-Detektor Mai + Juni 2011
Teufelsbruch (Wolfsbruch)	Kiefernwald-Komplex nördlich Teufelsbruch	Nachweise mittels Bat-Detektor Mai + Juli 2011
Wumm- und Twernsee	Waldkomplex zwischen Großer Wummsee und Twernsee	Nachweise mittels Bat-Detektor Juni + Juli 2010
	Großseggen-Erlenbruch-Waldkomplex auf Halbinsel am Twernsee	Nachweis mittels Bat-Detektor am 13.06.2010
Erweiterung Wumm- und Twernsee	Waldkomplex nördlich Wummseewiese	Nachweise mittels Bat-Detektor Mai + August 2010

Wochenstuben- oder Winterquartiere des Kleinen Abendseglers sind nach den Daten der Naturschutzstation Zippelsförde nicht bekannt und wurden auch bei den eigenen Begehungen 2010-2013 nicht gefunden.

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die v.a. Laubwälder mit hohem Altholzanteil bewohnt. Wie der Große Abendsegler beziehen die Tiere Baumhöhlen, allerdings häufiger Astlöcher und seltener Spechthöhlen. Als Ersatzquartiere werden auch

Fledermauskästen angenommen. Quartierbäume sind v.a. Buchen und Eichen, wo Höhlen in großen Stammhöhen (über 10 m) bevorzugt genutzt werden. Seltener wird auch der Dachraum von Gebäuden bezogen. Charakteristisch sind häufige, z.T. tägliche Quartierwechsel in einem bis zu 300 ha großen Gebiet. Die Jagdgebiete des Kleinen Abendseglers können mehrere Kilometer von den Wohnquartieren entfernt liegen. Die Art jagt meist in geringer Höhe über dem Erdboden in schnellem, geradlinigen Flug. Das Verbreitungsgebiet des Kleinen Abendseglers erstreckt sich über ganz Europa, von Portugal im Westen bis an den Ural, den Himalaja und Nordafrika, im Norden bis zum südlichen Schottland. Als typische Wanderart zieht der Kleine Abendsegler regelmäßig im Herbst oft mehrere hundert Kilometer weit in meist südwestlicher Richtung und kehrt im Frühjahr wieder zurück. In Deutschland gilt die Datenlage als unzureichend (BFN 2009). In Brandenburg ist die Art weiträumig, jedoch lückig vorhanden und gehört zu den selteneren Fledermäusen (LUA 2008a), daher gilt der Kleine Abendsegler in Brandenburg als stark gefährdet.

Die Tiere nutzen in den Sommermonaten einen Verbund aus mehreren Quartieren, die sie häufig wechseln, daher ist für den Kleinen Abendsegler ein besonders reiches Quartierangebot an geeigneten Baumhöhlen und Stammrissen besonders wichtig. Des Weiteren gelten die gleichen Gefährdungsursachen wie bei den anderen Arten.

2.6.5.7 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Übersichtsdaten Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	
Leitart der Laubwälder, v.a. Buchen- und Eichenwäldern	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	D / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Hoffmeister (Bat-Detektor + Netzfang)

Auch die Mückenfledermaus wurde in den letzten Jahren an einer Reihe von Standorten im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land nachgewiesen:

Tab. 10: Nachweise der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Ort	**Nachweismethode**	**Anzahl**	**Datum**	**Beobachter**
Schwarzer Forst	Sicht und Bat-Detektor	unbekannt	2007	D. Ilfert
Menz	Beobachtung Wochenstube	unbekannt	2012	S. Oldorff
Buchheide	Bat-Detektor	unbekannt	Mai + Juli 2010	U. Hoffmeister
Gramzow-Seen	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Großer Pätschsee	Bat-Detektor	unbekannt	15.07.2010	
Polzowtal	Bat-Detektor	unbekannt	09.07.2011	
Rheinsberger Rhin Ergänzung	Bat-Detektor	unbekannt	15.07.2010	

Ort	Nachweismethode	Anzahl	Datum	Beobachter
Rochowsee und Plötzensee	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Ruppiner-Schweiz-Komplex	Bat-Detektor	unbekannt	Juni + Juli 2010	
Stechlin, Kleiner Glietzensee	Netzfang Bat-Detektor	2 lakt. Weibchen unbekannt	07.07.2011 Mai bis Juli 2011	
Stechlin, Nehmitzsee	Netzfang Bat-Detektor	2 lakt. Weibchen unbekannt	07.07.2011 Mai bis Juli 2011	
Stechlin, Roofensee	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Stechlin, Tietzensee	Bat-Detektor	unbekannt	12.06.2011	
Teufelsbruch (Wolfsbruch)	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Wumm- und Twernsee	Netzfang Bat-Detektor	6+7 laktierende Weibchen unbekannt	08.07., 14.07.2010 Mai-August 2010	
Zippelsförde	Kontrolle potenzielle Wochenstuben	Wochenstube	Sammeldaten 2005 bis 2014	Dr. D. Dolch, Quelle Schreiben von J. Teubner vom 07.04.2010, Stand bis April 2014 unverändert
Großmenow	Kontrolle potenzielle Wochenstuben	Wochenstube		
Neuglobsow	Kontrolle potenzielle Wochenstuben	ehemalige Wochenstube		
Dagow	Kontrolle potenzielle Wochenstuben	ehemalige Wochenstube		
Nähe Steinförde	Zufallsbeobachtung	ehemaliges Winterquartier in Kiefer		

Erst vor wenigen Jahren wurde festgestellt, dass die bis dahin als „Zwergfledermaus“ erfasste Art in Wirklichkeit aus zwei Arten (Zwergfledermaus und Mückenfledermaus) besteht, die sich in Ruffrequenz, Ökologie und Genetik unterscheiden. Aus diesem Grund ist die Datenlage zur Verbreitung der Mückenfledermaus noch unzureichend. Auch die Lebensraumansprüche der Mückenfledermaus sind noch nicht vollständig bekannt, jedoch gilt sie als ökologisch anspruchsvoll und wesentlich stärker auf Auwälder, Niederungen und Gewässer angewiesen als die Zwergfledermaus. Die Tiere nutzen Jagdgebiete, die weiter von der Wochenstube entfernt sind als die der Zwergfledermaus, im Durchschnitt in ca. 1,7 km Entfernung vom Quartier. Auch die Gesamtausdehnung der Jagdgebiete ist größer als die der Zwergfledermaus, dafür werden in einem Jagdhabitat nur kleine Teiljagdgebiete genutzt, was wahrscheinlich mit der höheren Spezialisierung der Art zusammenhängt. Die Tiere jagen bevorzugt in Auwäldern unter überhängenden Ästen an Gewässerrändern, in kleinen Vegetationslücken im Wald oder über Kleingewässern. Als Quartierraum werden Spalten bevorzugt, z.B. senkrechte Spalten von beschädigten Bäumen, in Außenverkleidungen von Häusern, Zwischendächern und Hohlwänden und an Jagdkanzeln, außerdem werden Baumhöhlen und Fledermauskästen mit geringer Tiefe angenommen. Die Mückenfledermaus kommt nach bisherigem

Kenntnisstand in ganz Deutschland vor und hat auch in Europa ein ausgedehntes Verbreitungsgebiet vom Mittelmeer bis Mittelskandinavien. In Deutschland ist die Mückenfledermaus streng geschützt. In Brandenburg wurden bisher nur auf 6,7 % der Landesfläche Nachweise erbracht, diese lassen jedoch keinen Verbreitungsschwerpunkt erkennen. Es ist davon auszugehen, dass die Art eine weitere Verbreitung hat, als bisher bekannt ist.

Als wichtigste Gefährdungsursache für die Mückenfledermaus gilt v.a. der Lebensraumverlust aufgrund von Entwässerung in Feuchtgebieten. Weiterhin ist die an naturnahe, wasserreiche Waldgebiete gebundene Art durch die Zerstörung ihrer Lebensräume infolge forstwirtschaftlicher Maßnahmen, vor allem durch den Verlust von Quartierbäumen, bedroht (vgl. LUA 2008a).

2.6.5.8 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Übersichtsdaten Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	
Leitart der Seen sowie der kleineren Flachseen, Weiher, Altarme und alten Abgrabungsgewässer	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	- / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Hoffmeister (Bat-Detektor)

Die Rauhautfledermaus wurde ebenfalls an mehreren Standorten im Naturpark nachgewiesen:

Tab. 11: Nachweise der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Ort	**Nachweismethode**	**Anzahl**	**Datum**	**Beobachter**
Schwarzer Forst	Sicht und Bat-Detektor	unbekannt	2007	D. Ilfert
Buchheide	Netzfang Bat-Detektor	1 adultes Männchen unbekannt	08.07.2010 Mai bis August 2010	U. Hoffmeister
Dollgowsee	Bat-Detektor	unbekannt	23.05.2010	
Forst Buberow	Bat-Detektor	unbekannt	Mai + August 2010	
Globsower Buchheide	Netzfang	1 laktierendes Weibchen	18.07.2011	
Gramzow-Seen	Bat-Detektor	unbekannt	Juni + Juli 2011	
Großer Pätschsee	Bat-Detektor	unbekannt	Mai + Juni 2010	
Himmelreich	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2010	
Polzowtal	Bat-Detektor	unbekannt	Mai + Juni 2011	
Rheinsberger Rhin Ergänzung	Bat-Detektor	unbekannt	15.07.2010	

Ort	Nachweismethode	Anzahl	Datum	Beobachter
Rochowsee und Plötzensee	Bat-Detektor	unbekannt	Mai + Juni 2011	
Ruppiner-Schweiz-Komplex	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2010	
Schwarzer See	Bat-Detektor	unbekannt	Juni + Juli 2011	
Seilershofer Buchheide	Bat-Detektor	unbekannt	13.06.2011	
Stechlin, Roofensee	Bat-Detektor	unbekannt	12.06.2011	
Teufelsbruch (Wolfsbruch)	Bat-Detektor	unbekannt	10.05.2011	
Wumm- und Twernsee	Netzfang	unbekannt	Mai bis Juni 2010	
Feldgrieben	Kontrolle potenzielle Wochenstuben	Hinweis auf Wochenstube	Sammeldaten 2005 bis 2014	Quelle Schreiben von J. Teubner vom 07.04.2010, Stand bis April 2014 unverändert
Dollgow	Kontrolle potenzielle Wochenstuben	Hinweis auf Wochenstube		
Bunkerkomplex Tholmannsee	Kontrolle Winterquartier	max. 1 Exemplar		

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldfledermaus und bewohnt v.a. naturnahe, reich strukturierte Waldhabitate, z.B. Laubmischwälder, feuchte Niederungswälder und Auwälder, die oft in der Nähe von Gewässern liegen. Als Jagdgebiet werden v.a. Waldränder und Gewässer genutzt. Quartiere befinden sich meist in Rindenspalten, Baumhöhlen, Fledermaus- und Vogelkästen, aber auch in Holzverkleidungen von Gebäuden, Dehnungsfugen und Fertigungsspalten von Brücken. Den Winter verbringen die Tiere z.T. ebenfalls in Baumhöhlen, aber auch in Holzstapeln, Felsspalten oder Mauerrissen. Die Rauhautfledermaus gehört zu den Fernwanderern und legt zwischen Sommerlebensraum und Winterquartier Strecken bis zu 1.900 km zurück. Die Art bewohnt große Teile Europas und legt weite saisonale Wanderungen zurück, bei denen sie auch in sonst unbesiedelten Gebieten auftauchen kann. Die nordosteuropäischen Populationen ziehen zu großen Teilen durch Deutschland und paaren sich oder überwintern hier. Daraus ergibt sich eine besondere internationale Verantwortung Deutschlands für die Erhaltung unbehinderter Zugwege sowie geeigneter Rastgebiete und Quartiere (BFN 2004). In Deutschland galt die Rauhautfledermaus lange Zeit als sehr selten und kam womöglich nur als Durchzügler vor. 1995 gelang der Erstfund einer Wochenstube in Mecklenburg-Vorpommern, in den letzten Jahrzehnten dehnte die Rauhautfledermaus ihr Reproduktionsgebiet nach Südwesten aus und ist inzwischen im Norden und Osten Deutschlands eine regelmäßig nachgewiesene Art. Aus Brandenburg wurden in den letzten Jahren mehrere Wochenstuben gemeldet, die sich v.a. im Nordosten des Bundeslandes befinden.

Die Rauhautfledermaus ist auf die Erhaltung gewässernaher Wälder angewiesen, wo die Tiere jagen, Quartiere suchen und ihre Artgenossen und Paarungspartner treffen. Potenziell ist die Art durch Fällungen von Biotopbäumen bzw. von zukünftigen Höhlenbäumen speziell in Feucht- und Auwäldern gefährdet. Für die Rauhautfledermaus sind

auch jüngere Bäume von Bedeutung, sofern sie Spechthöhlen, Stammrisse oder abgeplatzte Rinde aufweisen. Weitere Gefährdungen für die Rauhautfledermaus gehen von Windenergieanlagen, besonders auf dem Zugweg, Straßen und Insektiziden aus (SKIBA 2009).

2.6.5.9 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Übersichtsdaten Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	
Leitart der Fließ- und Standgewässer	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	* / 4 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Hoffmeister (Bat-Detektor + Netzfang)

Die Wasserfledermaus wurde in den letzten Jahren an zahlreichen Standorten im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land nachgewiesen, auch diese Art ist demnach häufig und weit verbreitet (siehe Tab. 12):

Tab. 12: Nachweise der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Ort	**Nachweismethode**	**Anzahl**	**Datum**	**Beobachter**
Schwarzer Forst	Sicht und Bat-Detektor	unbekannt	2007	D. Ilfert
Buchheide	Bat-Detektor	unbekannt	14.07.2010	U. Hoffmeister
Dollgowsee	Netzfang Bat-Detektor	65 laktierende Weibchen, 5 adulte Männchen, 7 juvenile Tiere unbekannt	16.07.2010 Mai + September 2010	
Globsower Buchheide	Bat-Detektor	unbekannt	13.06.2011	
Gramzow-Seen	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Großer Pätschsee	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis September 2010	
Lindower Rhin und Fristower Plagge	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis September 2010	
Polzowtal	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Rheinsberger Rhin und Hellberge	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Rheinsberger Rhin Ergänzung	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis September 2010	
Rochowsee und Plötzensee	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	

Ort	Nachweismethode	Anzahl	Datum	Beobachter
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Ruppiner Schweiz	Bat-Detektor	unbekannt	Juni + August 2010	
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Ruppiner Schweiz Ergänzung	Netzfang	1 juveniles Männchen	08.08.2010	
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Kunsterspring	Netzfang Bat-Detektor	1 adultes Männchen unbekannt	08.08.2010 Mai bis September 2010	
Ruppiner-Schweiz-Komplex: Revier Rottstiel-Tornow	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis September 2010	
Seilersdorfer Buchheide	Bat-Detektor	unbekannt	Mai 2010	
Stechlin, Kleiner Glietzensee	Netzfang Bat-Detektor	3 adulte Männchen 3 laktierende Weibchen unbekannt	28.05.2011 07.07.2011 Mai + Juni 2011	
Stechlin, Nehmitzsee	Netzfang Bat-Detektor	1 lakt. Weibchen unbekannt	08.07.2011 Mai + Juli 2011	
Stechlin, Roofensee	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis Juli 2011	
Stechlin, Tietzensee	Bat-Detektor	unbekannt	27.05.2011	
Wumm- und Twernsee	Netzfang Bat-Detektor	11 lakt. Weibchen 3 lakt. Weibchen unbekannt	08.07.2010 14.07.2010 Mai bis September 2010	
Wumm- und Twernsee Erweiterung	Bat-Detektor	unbekannt	Mai bis September 2010	
Nähe Stendenitz	Kontrolle potenzielle Wochenstuben	Wochenstube	jährlich	Quelle Schreiben von J. Teubner vom 07.04.2010, Stand bis April 2014 unverändert
Bunker Dollgow	Kontrolle Winterquartier	max. 7 Exemplare	Sammeldaten 2005 bis 2014	
Bunker Menz	Kontrolle Winterquartier	max. 1 Exemplar		
Eiskeller Lindow	Kontrolle Winterquartier	max. 7 Exemplare		
Bunker Neuglienicke	Kontrolle Winterquartier	max. 22 Exemplare		
Großer Bunker Frankendorf	Kontrolle Winterquartier	max. 22 Exemplare		
Kleiner Bunker Frankendorf	Kontrolle Winterquartier	max. 13 Exemplare		

Ort	Nachweismethode	Anzahl	Datum	Beobachter
Bunker Zippelsförde	Kontrolle Winterquartier	max. 2 Exemplare		
Fledermausquartier Rheinsberg	Kontrolle Winterquartier	max. 1 Exemplar		
Bunkerkomplex Tholmannsee	Kontrolle Winterquartier	max. 2 Exemplare		

Die Wasserfledermaus benötigt nahrungsreiche Gewässer mit angrenzenden baumhöhlenreichen Laubwäldern und ist damit als typische Waldart in hohem Maße auf das Vorhandensein geeigneter, gewässerreicher Waldhabitate angewiesen. Ihre Beute jagen die Tiere bevorzugt dicht über der Wasseroberfläche von Flüssen, Bächen, Kanälen, Seen, Teichen und Söllen. Die Quartierbäume befinden sich meist nicht mehr als 3 km von Gewässern entfernt. Die Wohnhöhlen der Art zeichnen sich in der Regel durch eine hohe Luftfeuchtigkeit aus. Auch als Winterquartier werden Stollen, Keller und Bunker mit hoher Luftfeuchtigkeit und vielen Spalten bevorzugt. Die Wasserfledermaus ist vom Atlantik im Westen bis zum Irtysch in Westsibirien verbreitet, ihre südliche Verbreitungsgrenze stellt der Mittelmeerraum dar. In Deutschland und Brandenburg kommt die Art überall und stellenweise häufig, aber nicht flächendeckend vor.

Wochenstubenkolonien der Wasserfledermaus benötigen mehrere geeignete Quartiere in einem geschlossenen Waldgebiet, in dessen Nähe insektenreiche Nahrungsgewässer liegen, daher stellt die Fällung von Höhlenbäumen und auch von zukünftigen oder sich entwickelnden Höhlenbäumen die bedeutendste Gefährdungsursache für die Art dar.

2.6.6 Vorgaben für die Planung

Bestandserfassung und -kontrolle: Da konkrete Schutzmaßnahmen nur bei ausreichenden Kenntnissen aufgrund vorher durchgeführter Bestandserfassungen erfolgen können, ist der Status aller oben genannten Fledermausleit- und -zielarten im Gebiet in regelmäßigen Abständen zu ermitteln und zu dokumentieren. Priorität sollten die besonders seltenen Arten im Gebiet haben bzw. alle Arten, die bundes- oder landesweit einen hohen Gefährdungsstatus besitzen. Ein besonderes Augenmerk ist auf die regelmäßige Kontrolle und Dokumentation der bekannten Sommer- und Winterquartiere zu richten. Doch sind aufgrund der großen Mobilität der Fledermäuse auch die Migrationswege, Tagesverstecke, Paarungsquartiere, Jagdgebiete und Schwärmplätze als wichtige Teillebensräume in die Untersuchung einzubeziehen.

Biotopschutz: Da die Bestandseinbrüche vieler Fledermausarten zu einem erheblichen Teil auf den Verlust geeigneter Jagdhabitate und den drastischen Rückgang ihrer Beutetiere zurückzuführen ist, ist dem fortschreitenden Lebensraumverlust in den Wäldern und Forsten sowie in den angrenzenden Offenlandbiotopen nach Möglichkeit Einhalt zu gebieten. Dabei sind die nachfolgend genannten Maßnahmen von zentraler Bedeutung:

- Schutz großräumiger, natürlicher Waldgebiete mit vorwiegend autochthoner Artenzusammensetzung sowie deren Wiederherstellung und Vernetzung (keine Umwandlung in Laub- oder Nadelholzforste); deutliche und möglichst flächendeckende Erhöhung des Alt- und Totholzanteils in den Wäldern zur Verbesserung des natürlichen Quartier- und Nahrungsangebotes.
- Schutz extensiv genutzten Grünlandes bzw. konsequente Umstellung bisher intensiv genutzter Flächen auf eine extensive Landnutzung sowohl im Bereich der Viehhaltung

als auch beim Ackerbau; Verzicht auf den Anbau gentechnisch veränderter Energiepflanzen.

- Erhalt bzw. Neuschaffung von Streuobstwiesen, Heckenstrukturen und naturnahen, gestuften Waldrändern als von Fledermäusen bevorzugten Jagdlebensräumen, Schaffung und Erhalt von Verbindungselementen zwischen Teillebensräumen.
- Erhalt großer, unzerschnittener Landschaften und deren Vernetzung untereinander.
- Verzicht auf großflächigen Pestizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft.

Quartierschutz: Fledermäuse sind auf sichere Quartiere mit konstantem Mikroklima angewiesen, die vor allem während der Jungenaufzucht und während des Winterschlafs störungsfrei sein müssen. Quartierverluste, z.B. infolge großflächiger Durchforstungen, Gebäudesanierungen und -abriss können gravierende Auswirkungen auf den Fledermausbestand eines Gebietes haben. Es sind daher alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, die zum Schutz von bekannten und potentiellen Quartieren beitragen können:

- Konsequenter Schutz aller bekannten Koloniestandorte im Naturpark in und an Gebäuden, in unterirdischen Gängen und in Wäldern.
- Strenger Schutz und strikte Zugangskontrolle für alle größeren Quartiere, sowie Schutz der umliegenden Landschaftsräume zur Verhinderung von Zerschneidungseffekten, die diese Quartiere von ihrer Umgebung isolieren könnten.
- Der Holzeinschlag in Wäldern mit bekannten Fledermausvorkommen sollte selektiv erfolgen und ein möglichst hoher Alt- und Totholzanteil im Bestand belassen bleiben. Gegebenenfalls sind geeignete Flächen als Schon- oder Bannwälder auszuweisen.

Neuschaffung von Quartieren: Durch die Schaffung von Zugangsmöglichkeiten in bisher ungenutzte Dachräume oder unterirdische Gangsysteme, die Schaffung von Spaltenquartieren an Hausfassaden oder das Anbringen von Fledermauskästen in Wäldern kann das vorhandene Quartierangebot verbessert werden.

Im Bereich der Kyritz Ruppiner Heide sind laut Herrn Teubner (LUGV Naturschutzstation Zippelsförde) drei ehemalige Bunker als potenzielle Winterquartiere geeignet. Nach Rücksprache mit Frau Steinke (Bundesforstbetrieb Westbrandenburg) können diese ehemaligen Bunker im Jahr 2015 zu Fledermauswinterquartieren ausgebaut werden. (Schrumpf 2014, schriftliche Mitteilung)

Verhinderung von Unfallrisiken: Im Bereich von Straßen sowie im Umfeld von Windkraftanlagen sind Fledermäuse einem besonders hohen Unfallrisiko ausgesetzt. Deshalb ist es im Naturpark von besonderer Bedeutung, großflächige, für Fledermäuse geeignete und günstige Lebensräume von einer Nutzung als Standort von Windkraftanlagen auszuschließen (Tabubereiche). Weiterhin sind solche Räume auch für den Straßenbau nur restriktiv zu nutzen.

Öffentlichkeitsarbeit: Die Öffentlichkeitsarbeit ist als wesentlicher Bestandteil eines effektiven, breitenwirksamen Fledermausschutzes anzusehen. Durch ein vielfältiges Angebot an Informationsmaterial und Führungen, verbunden mit Informationen über das Leben, die Bedürfnisse und den Schutz von Fledermäusen für interessierte Gruppen (z.B. Schulklassen, Touristengruppen) kann eine breite Akzeptanz für den Schutz der Fledermäuse bei der Bevölkerung erzielt werden.

2.6.7 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Insgesamt sind die Kenntnisse über das Vorkommen, die Verbreitung und die Raumnutzung der Fledermäuse im Naturpark als nach wie vor lückenhaft anzusehen. Die Populationsentwicklung der Leit- und Zielarten im Naturpark sollte daher auch weiterhin intensiv untersucht werden. Ideal wäre die regelmäßige Kontrolle geeigneter Standorte mittels Bat-Detektor- oder Horchboxen-Untersuchung, so dass die Zu- und Abnahme der einzelnen Arten erfasst werden kann.

2.6.8 Veränderungsdokumentation Fledermäuse

Es liegen keine früheren Daten vor, so dass eine Veränderungsdokumentation nicht möglich ist.

3 Vögel

3.1 Brutvögel

3.1.1 Planerische Bedeutung

Als artenreichste Wirbeltiergruppe in Mitteleuropa, die in nahezu allen Ökosystemen vertreten ist, eignen sich Vögel in besonderer Weise zur Indikation zusammenhängender Landschaftsräume (Biotopkomplexe). Viele Arten sind mit ihren Habitatansprüchen auf großflächige Landschaften mit unterschiedlichen Biotopen angewiesen, die jeweils wichtige Funktionen als Teillebensräume übernehmen. Sie eignen sich für die Charakterisierung von Gehölzbiotopen (Wälder, Gebüsche) ebenso wie zur Bewertung von Offenland (Hecken, Grünland) oder der Uferbereiche von Gewässern. Vögel stehen oft als Endkonsumenten an der Spitze langer Nahrungsketten und zeigen deshalb Veränderungen in Ökosystemen besonders schnell und deutlich an. Als hochmobile Artengruppe sind Vögel außerdem besonders dazu geeignet, neue Lebensräume rasch zu besiedeln. Ihre hohe Mobilität, d.h. die Nutzung unterschiedlicher Teillebensräume am jeweiligen Aufenthaltsort (Brut- und Nahrungsplätze) und die Notwendigkeit vieler Arten, oft weite Wanderungen zwischen jahreszeitlich ganz unterschiedlichen Landschaftsräumen (Sommer- und Winterlebensräume) auf sich zu nehmen, macht sie andererseits auch besonders anfällig für alle Formen der Landschaftszerschneidung und -umgestaltung.

3.1.2 Datenlage

Die Datenlage ist bei den einzelnen Arten sehr unterschiedlich. Manche Arten (v.a. Großvögel) werden im Naturpark jährlich systematisch kartiert. Von anderen Arten liegen ein- oder mehrjährige Kartierungen auf ausgewählten Probeflächen vor, von wieder anderen lediglich Zufallsbeobachtungen. Die spezielle Datenlage wird jeweils bei den einzelnen Arten beschrieben.

3.1.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung

Vögel nutzen unterschiedliche Lebensräume für ihre Brut, zur Nahrungssuche und zur Rast auf dem Zugweg. Die Brutvögel werden im Folgenden unterteilt in Brutvögel der Gewässer, Offenflächen, Laub- und Nadelwälder, Baumgruppen, Feldgehölze, Hecken und Obstbaumbestände, Agrarlandschaft, Siedlungen und Großlebensräume. Teilweise ist eine eindeutige Zuordnung nicht möglich, da Arten verschiedene Lebensräume gleichermaßen nutzen, in solchen Fällen wurde einer der typischen Lebensräume ausgewählt. Die speziellen Lebensraumansprüche und Gefährdungen werden bei den einzelnen Arten beschrieben.

3.1.4 Methodik

Folgende Grundlagendaten und Quellen wurden ausgewertet:

- Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs. Diese beinhalten gesammelte Daten von verschiedenen Kartierungen und Zufallsbeobachtungen aus dem Gebiet, z.B.:

  - Daten zu Nachweisen einzelner Arten aus artbezogenen Monitoring-Projekten, z.B. Blaukehlchen, Kranich, Seeadler (meist nicht flächendeckend für den Naturpark),
  - SPA-Ersterfassung ausgewählter Arten im FFH- und SPA-Gebiet Stechlin durch NABU,
  - Daten der Linienkartierung 2005-2008 auf verschiedenen Probeflächen,
  - Daten aus Erfassungen der Revierförster (Zufallsbeobachtungen),
  - Daten aus Kartierungen von Gänsesäger, Schellente und Kranich durch die Naturwacht (2009-2012),
- eigene Kartierung im Rahmen der Kartierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen (Kalz & Knerr 2013, Beobachtungen Lundberg 2011) sowie Zufallsbeobachtungen Kalz & Knerr aus den Jahren 2010-2012,
- Kartierung Avifauna (Schellentenbrut, Kranichrast, Gänsesäger im Winter) im SPA-Gebiet „Stechlin“ 2010-2011,
- Erfassung der Brutvorkommen wertgebender Vogelarten für das SPA-Gebiet „Stechlin“ (EWERT et al. 2006),
- Wanderfalkenbericht – Ostprignitz Ruppin (2011),
- Fischadler- und Wanderfalken-Bericht – Altkreis Neuruppin (2012),
- BUKOWSKY, N. (2005): Pflege- und Entwicklungsplan für die Gewässer im Projektgebiet des EU-Life Projekts Stechlin, Teil I (Allgemeine Grundlagen) und II (Beschreibung der und Planung für die einzelnen Gewässer). Unveröffentlichtes Gutachten.
- Drehmel (2005): Entwicklung eines Besucherlenkungskonzeptes am Binenbach. Diplomarbeit Hochschule Neubrandenburg,
- Ewert (2012): Zuarbeit für FFH-Managementpläne,
- Kronenberg (2003): Ergebnisbericht der Biotopkartierung im FFH-Gebiet „Gramzowseen“,
- Mehden (2008): Konzeptionelle Vorschläge für eine naturverträgliche Erholungsnutzung am Dollgowsee, Kagarbach und Kagarsee. Diplomarbeit der TU Berlin,
- Schwabe: Ornithologische Jahresberichte 2007-2012. Beobachtungsgebiet 47 km2 NNW von Gransee SPA 7017.
- Steiof (2002): EU-Life Projekt Stechlin: Bestandserfassung 2002 von Waldwasserläufer, Hohltaube, Mittelspecht und Zwergschnäpper (mit Angaben zu weiteren Brutvogelarten),
- Weiß, S. (2005): Die Brutvorkommen wertgebender Vogelarten im EU-SPA Obere Havelniederung Teilfläche nördlich von Gransee. Teilgebiet A und B. Gutachten im Auftrag des NABU,
- Weiß, S., J. Becker, H. Krüger, J. Schwabe (2006): Ergebnisbericht zur Erfassung ausgewählter Brutvogelarten im EU-SPA Gebiet Obere Havelniederung (Erfassungsjahre 2005 und 2006). Gutachten im Auftrag des NABU,

- Anzeige des BUND vom 26.06.2014 nach Umweltschadensgesetz in den Gemarkungen Gransee und Sonnenberg und Antrag auf Durchsetzung von Sanierungspflichten für Grünlandumbruch im EU-„Vogelschutzgebiet Obere Havelniederung“ mit Zufallsbeobachtungen betroffener Tierarten,
- Naturkundliche Jahresberichte 2001 und 2002 des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land,
- Naturkundlicher Jahresbericht 2003/2004 des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land,
- Naturkundlicher Jahresbericht 2005-2007 des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land,
- faunistische Zufallsbeobachtungen im Rahmen der Biotopkartierung (BBK-Datenbank),
- Standarddatenbogen für das SPA-Gebiet DE 314-5421 „Untere Havelniederung“ (Stand 01/2007),
- Standarddatenbogen für das SPA-Gebiet DE 284-4301 „Stechlin“ (Stand 4/2009),
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ 2009 (Altdaten Waldwasserläufer),
- Schutzwürdigkeitsgutachten Stechlin (1999): Bewertung der Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit für das Naturschutzgebiet „Stechlin“ (Altdaten zum Schwarzstorch),
- Bergmann et al. (1992): Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept Gramzow-Seen, Projektbericht Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover (Altdaten zum Schwarzstorch),
- Schutzwürdigkeitsgutachten des einstweilig gesicherten Gebietes "Rhin mit den Zuflüssen Kleiner Rhin und Döllnitz" (1994, Altdaten zum Schwarzstorch),
- Brutvogelatlas-Kartierung Deutschland/Brandenburg – ADEBAR-Kartierung 2005-2009.

Die Textteile zur Biologie der Vogelarten wurden u.a. mit Hilfe der folgenden Quellen erstellt:

- BAUER, H. G., BERTHOLD, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. AULA-Verlag Wiesbaden,
- BAUER, H. G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg.) (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. – Sonderausgabe in einem Band. AULA-Verlag Wiesbaden,
- LANGGEMACH, T., T. RYSLAVY (2010): Vogelarten der Agrarlandschaft in Brandenburg – Überblick über Bestand und Bestandstrends. Naturschutz und Biologische Vielfalt 95, 107-130,
- LIMBRUNNER, A., BEZZEL, E., RICHARZ, K., SINGER, D. (2007): Enzyklopädie der Brutvögel Europas. Kosmos Verlag,
- MAMMEN, U., T. BAHNER, J. BELLEBAUM, W. EICKHORST, S. FISCHER, I. GEIERSBERGER, A. HELMECKE, J. HOFFMANN, G. KEMPF, O. KÜHNAST, S. PFÜTZKE, A. SCHOPPENHORST (2005): Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten – In: BfN-Skripten 141,
- NICOLAI, B. (1993): Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands. Gustav Fischer Verlag,

- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, F., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell,
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster,
- WAHL, J., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH & C. SUDFELDT (2011): Vögel in Deutschland – 2011 / im Auftrag des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, des Bundesamtes für Naturschutz und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten – Steckby: DDA (Selbstverlag).

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (BFN 2009) und die Rote Liste der Brutvögel Brandenburgs (RYSLAVY & MÄDLOW 2008) verwendet.

3.1.5 Liste der Ziel- und Leitarten

Folgende Brutvogelarten wurden als Ziel- und Leitarten für verschiedene Biotoptypen ausgewählt (siehe Tab. 13):

Tab. 13: Ziel- und Leitarten der Brutvögel

Ziel- und Leitarten	**Biotoptyp**
Baumfalke (*Falco subbuteo*)	Lichte Kiefernwälder
Bekassine (*Gallinago gallinago*)	Moore, Feuchtwiesen, Verlandungszonen
Dohle (*Corvus monedula*)	Siedlungen
Eisvogel (*Alcedo atthis*)	Bäche und Flüsse
Fischadler (*Pandion haliaetus*)	Großlebensräume
Gänsesäger (*Mergus merganser*)	Eutrophe Seen
Heidelerche (*Lullula arborea*)	Trockenrasen
Hohltaube (*Columba oenas*)	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchen-wälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Kiebitz (*Vanellus vanellus*)	Feucht- und Frischgrünland, Äcker, Saatgrasland
Kranich (*Grus grus*)	Moore, Moor- und Bruchwälder
Krickente (*Anas crecca*)	Moorgewässer
Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchen-wälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Neuntöter (*Lanius collurio*)	Halboffene Feldfluren, Sandheiden sowie Laubgebüsche, Hecken
Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)	Verlandungsröhrichte
Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)	Verlandungsröhrichte
Rotmilan (*Milvus milvus*)	Lichte Altholzbestände, Baumgruppen

Ziel- und Leitarten	**Biotoptyp**
Schellente (*Bucephala clangula*)	Oligo- bis eutrophe Seen
Schreiadler (*Aquila pomarina*)	Großlebensräume
Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchen-wälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)	Großlebensräume
Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)	Großlebensräume
Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)	Trockenrasen
Sumpfohreule (*Asio flammeus*)	Moore, Feuchtwiesen
Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)	Moorgewässer, Moor- und Bruchwälder
Wanderfalke (*Falco peregrinus*)	Großlebensräume
Weißstorch (*Ciconia ciconia*) (Nahrungshabitat)	Feucht- und Frischgrünland
Wendehals (*Jynx torquilla*)	Streuobstwiesen, lichte Wälder bzw. Baumbestände
Wespenbussard (*Pernis apivorus*)	Großlebensräume
Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)	Feucht- und Frischgrünland
Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)	Trockene Sandheiden, Kiefernwälder und -forste
Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchen-wälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)	Perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.)

3.1.6 Ergebnisse

3.1.6.1 Brutvögel der Gewässer, Moore und Röhrichte

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Übersichtsdaten Bekassine (*Gallinago gallinago*)	
Leitart der Moore, Feuchtwiesen, Verlandungszonen	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012 (B. Ewert)
Datenquelle	Zufallsbeobachtungen, SPA-Kartierung, PEP-Vogelkartierung

Insgesamt liegen nur wenige Beobachtungen der Bekassine vor, die meisten davon sind mehrere Jahre alt. Nach B. Ewert (2012) befindet sich ein Bekassinenbrutplatz des Naturparks im FFH-Gebiet „Teufelsbruch“. Bei den meisten vorliegenden Nachweisen handelt es sich um Zufallsbeobachtungen, eine systematische Untersuchung, die allerdings erfolglos blieb, wurde lediglich im SPA-Gebiet „Stechlin“ durchgeführt. Eine aktuelle systematische Kartierung auf geeigneten Stichprobenflächen des Naturparks ist zu empfehlen.

Zwei Exemplare der Art wurden im April 2011 auf einem Feuchtgrünland südöstlich der Ortschaft Zühlen nachgewiesen, mit hoher Wahrscheinlichkeit handelte es sich um ein Brutpaar. Ob der Brutversuch erfolgreich war ist nicht bekannt, das Habitat wurde vom Kartierer als geeigneter Brutplatz eingeschätzt. Im Juni 2011 wurde ein Exemplar der Art auf einer Feuchtwiese nordwestlich Zempow beim Revierflug beobachtet. Auch hier dürfte das Habitat für einen Brutplatz geeignet sein, die Jahreszeit allerdings lässt eine Brut unwahrscheinlich erscheinen (Lundberg in KALZ & KNERR 2013).

Im Juni 2010, d.h. ebenfalls außerhalb der Brutzeit, wurde die Art von S. Runge bei der Biotopkartierung im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ im Rhintal in einem Komplex aus Großseggen-Erlenbruch und Feuchtgrünland beobachtet.

2005 wurde im Rahmen der Biotopkartierung von einem Mitarbeiter der Naturwacht ein Tier auf einer Schilf-Röhricht-Fläche im Kunstertal im FFH-Gebiet „Ruppiner Schweiz Ergänzung“ kartiert.

Im Juni 2005 wurde ein balzendes Männchen der Bekassine auf einer nassen Grünlandfläche westlich des Breutzensee einmalig vom Revierförster H. Schulze mittels Sichtbeobachtung und Verhören der typischen Fluglaute beobachtet. Auf Grund der späten Jahreszeit ist davon auszugehen, dass es sich um einen erfolglosen Brutversuch oder um eine Zweitbrut handelte. Da die Bekassine nur einmalig nachgewiesen wurde ist ein erfolgloser Brutversuch am wahrscheinlichsten. Erfolgreiche Brutplätze werden meist in den Folgejahren erneut aufgesucht. Im Rahmen der Ersterfassung im SPA-Gebiet „Stechlin“ von EWERT et al. 2006 konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Da die entsprechenden, aus früheren Jahren bekannten Nachweisorte im Rahmen der Untersuchung sehr intensiv aufgesucht wurden und darüber hinaus Feuchtgrünland-

flächen systematisch untersucht wurden, ist davon auszugehen, dass diese Nachweislücke nicht methodisch bedingt ist (NABU Landesverband Brandenburg e.V. 2006).

Bei der Adebarkartierung im FFH-Gebiet Gramzowseen wurden im März und April 2006 von A. Schmid-Breton, S. Oldorff und T. Kirschey mittels Klangattrappe 2-3 Brutpaare nachgewiesen. Möglicherweise waren dort noch mehr Brutpaare anwesend.

Im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ wird die Bekassine für die Jahre 1998-2004 als Brutvogel mit einem Bestand von weniger als 15 Exemplaren sowie als Zug- und Rastvogel mit einem Bestand von weniger als 80 Tieren aufgeführt (LANGGEMACH 2005).

Die Bekassine ist eine Charakterart feuchter oder nasser, extensiv bewirtschafteter oder brachliegender Grünlandflächen sowie lückiger Röhrichte und Staudenbrachen. Besonders auffällig ist der Balzflug, bei dem der Vogel sich aus großer Höhe herabfallen lässt. Die abgespreizten Federn erzeugen dabei ein typisches Geräusch, welches der Bekassine die Namen „Himmelsziege“ und „Meckervogel“ eingebracht hat. Der Bestand ist in Mitteleuropa in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen, v.a. durch die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft, welche extensiv genutztes Feuchtgrünland selten werden ließen. Zur Nahrungssuche brauchen die Tiere weichen Boden, in dem sie mit ihrem langen, berührungsempfindlichen Schnabel nach Kleintieren stochern. Die Erfassung brütender Bekassinen ist methodisch schwierig, da auch Durchzügler balzen und dadurch zu hohe Brutzahlen vortäuschen.

Die Bekassine war bis Mitte des 19. Jahrhunderts in Deutschland häufig und wurde intensiv bejagt. Flurbereinigung und Melioration ließen den Bestand in den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts zusammenbrechen. Seit den 90er Jahren geht der Bestand in Brandenburg weiter zurück, Ursache dafür sind die Intensivierung der Landwirtschaft, wodurch extensiv bewirtschaftete feuchte Wiesen immer seltener werden, und die zunehmende Zersiedlung und touristische Nutzung bis dahin naturnaher Gebiete, welche die störungsempfindlichen Tiere von ihren Brutplätzen vertreibt. Die Verdichtung der Böden durch schwere Landmaschinen macht angestammte Nahrungsflächen für die Bekassine ungeeignet, im Boden nach Nahrung zu stochern. Inzwischen ist die Art in Deutschland vom Aussterben bedroht und in Brandenburg stark gefährdet.

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Übersichtsdaten Eisvogel (*Alcedo atthis*)	
Leitart der Bäche und Flüsse	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2014 Gr. Pätschsee
Datenquelle	S. Oldorff, NPV, mdl. Mitt.

Vom Eisvogel liegen aus den letzten Jahren Nachweise verschiedener Beobachter vor, ein Teil davon erfolgte allerdings außerhalb der Brutzeit, z.B. die meisten Zufallsbeobachtungen bei der Biotopkartierung. **Nachgewiesene** (Familie oder Brutröhre beobachtet) **oder vermutliche** (Beobachtung während der Brutsaison) **Brutplätze** befinden sich am Dollgowsee, an der Kunster, am Tornowsee, am Polzowfließ nahe der Zernikower Mühle, am Kleinen Rhin, am Großen Glietzensee, am Nehmitzsee, am Wittwesee, am Großen

Tietzensee und am Fließ nördlich des Großen Törnsee. Am Globsowsee kann man regelmäßig Eisvögel sehen, da es dort sehr viele Moderlieschen gibt, und auch am Großen Pätschsee kommt die Art aktuell als Brutvogel vor (S. Oldorff, mdl. Mitt. 2014). In der Diplomarbeit „Konzeptionelle Vorschläge für eine naturverträgliche Erholungsnutzung am Dollgowsee, Kagarbach und Kagarsee“ (MEHDEN 2008) werden allein für das dort untersuchte Gebiet fünf Brutplätze der Art aufgeführt, als „Hauptvorkommen“ wird „die Bucht am Dollgowsee“ bezeichnet. Auch B. Ewert (schriftliche Mitteilung Zuarbeit zum FFH-MP Dollgowsee) schreibt, dass „alle Steiluferabschnitte Eisvogelbrutplätze darstellen“. S. WEIß (et al. 2006) fand 2005 am Westufer des Wentowsees eine besetzte Brutröhre des Eisvogels in einem Wurzelteller unmittelbar am Ufer, auch 2006 konnte er dort ein Brutpaar des Eisvogels nachweisen. Im FFH-Gebiet Gramzowseen wurde die Art bei der Biotopkartierung im Oktober 2003 (d.h. außerhalb der Brutzeit) von B. Kronenberg am Fließ nördlich des Kleinen Gramzowsees beobachtet. Bei BUKOWSKY (2005, nach NATUR & TEXT 1996) wird der Eisvogel als Brutvogel von Peetschsee, Stechlinsee und Polzowkanal genannt. Im Jahresbericht 2002 werden 20 Zufallsbeobachtungen der Art durch die Naturwacht dokumentiert, viele davon allerdings außerhalb der Brutsaison. **Mögliche Brutplätze** lassen sich am Rheinsberger Rhin, Lindower Rhin, Möllensee und Gudelacksee vermuten, „Weitere rufende Altvögel wurden an Gerlinsee, Ostende Nehmitzsee, am Teufelssee, am Roofensee, auf dem Polzowkanal und am Pritzkowsee verhört. Außerdem existieren 15 weitere Einzelbeobachtungen ohne Brut (H.-J. Gerndt).“. Im Jahresbericht 2001 werden Bruthöhlen an Kunster, Barsch-See bei Paulshorst und Gudelacksee beschrieben. Im Ergebnisbericht der Biotopkartierung FFH-Gebiet „Gramzowseen“ (KRONENBERG 2003) wird der Eisvogel mit „Einzelexemplar am Pölzer Fließ“ an zwei Nachweispunkten im September und/oder Oktober 2003 erwähnt.

Die bekannten Nachweise des Eisvogels werden in Textkarte 4 dargestellt.

Da die Art nur im FFH- und SPA-Gebiet „Stechlin“ (im Rahmen der SPA-Ersterfassung) systematisch kartiert wurde, der Eisvogel aber relativ häufig als Zufallsbeobachtung notiert werden konnte, ist von Erfassungslücken der Brutplätze im übrigen Naturpark auszugehen. Eine Kartierung der Brutplätze an geeigneten Gewässern ist zu empfehlen.

Der Eisvogel bewohnt mäßig schnell fließende oder stehende, klare Gewässer mit Sitzwarten, von denen aus er Kleinfische jagt, und benötigt Steilwände aus Lehm oder festem Sand, in denen er seine Bruthöhlen anlegen kann. Bei Ermangelung von Abbruchkanten brütet der Eisvogel gelegentlich auch in den Wurzeltellern umgestürzter Bäume. Die Art ist v.a. aufgrund des geringen Angebots an geeigneten Brutplätzen und Jagdgebieten generell in Deutschland selten anzutreffen. Hinzu kommt, dass in kalten Wintern oft hohe natürliche Verluste in der natürlichen Population auf Grund von Kälte und Nahrungsmangel auftreten. Durch eine hohe Reproduktionsfähigkeit unter günstigen Umweltbedingungen benötigt die Art jedoch meist nur wenige Jahre, um selbst erhebliche Winterverluste wieder auszugleichen. Im Naturpark ist der Eisvogel in ungewöhnlich hoher Populationsdichte vorhanden. Der stellenweise intensive Tourismus stellt eine mögliche Gefährdungsursache dar, v.a. die teilweise intensive Erholungsnutzung auf und an den Gewässern, die zur Beunruhigung brütender Tiere führen kann. MEHDEN (2008) stellte fest, dass das größte Problem von in den Abendstunden ankernden Booten in der Nähe von Bruthöhlen ausgeht, Hier sind Maßnahmen zur Besucherlenkung notwendig, um die (vorher z.T. noch zu ermittelnden) Brutplätze der seltenen Art vor Störungen zu schützen.

Textkarte 4: Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Schellente (*Bucephala clangula*)

Übersichtsdaten Schellente (*Bucephala clangula*)	
Leitart der Oligo-, meso- und eutrophe Seen	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	* / * / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2010
Datenquelle	Naturwacht

Die Schellente ist der Charakter- und Wappenvogel des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land, wo sie regelmäßig sowohl als Brut- als auch als Rastvogel auftritt. Ihre Lebensraumansprüche decken sich mit den charakteristischen Landschaftsräumen des Naturparks: Klarwasserseen und naturnahe alte Buchenwälder in Gewässernähe. Ihre bevorzugten Brutplätze sind Baumhöhlen (z.B. ausgefaulte Astlöcher oder Schwarzspechthöhlen) in dichten Uferwäldern an Seen, Teichen und langsam fließenden Flüssen. Die Schellente zeigt eine ausgeprägte Nistplatztreue (LIMBRUNNER et al. 2007) und eine enge Beziehung zu Totholz in alten Beständen mit hohem Baumdurchmesser (WINTER et al. 2003). Die Tiere ernähren sich überwiegend tierisch (u. a. Insekten und deren Larven, kleine Crustaceen, Fische), teilweise aber auch von Pflanzenteilen.

Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land wird die Schellente regelmäßig als Brutvogel beobachtet, zuletzt im Rahmen der PEP-Vogelkartierung von Lundberg (KALZ & KNERR 2013) im Egelpfuhl bei Menz und an einem Kleingewässer (Pöhle) südlich von Zühlen, jeweils mit mindestens einem balzende Brutpaar (der Bruterfolg wurde nicht ermittelt). Bei den Kartierungen der Naturwacht 2009-2010 wurde die Art an einem Brutplatz am Nehmitzsee (zwei Weibchen mit 2009 je vier, 2010 insgesamt 12 Jungtieren) und an vier Brutplätzen am Großen Stechlinsee (2010 vier Weibchen mit insgesamt 21 Jungtieren) nachgewiesen. Bei BUKOWSKY (2005, nach NATUR & TEXT 1996) werden auch Kölpinsee und Wittwesee als Brutgebiete der Schellente genannt.

In den Naturkundlichen Jahresberichten 2003/2004 und 2005-2007 des Naturparks werden folgende Nachweise aufgeführt:

Tab. 14: Schellente – Brutpaare mit Jungen

Datum	Ort	adult	juvenil
2003			
10.04.	Zeutensee	2	-
10.04.	Törnsee	4	-
10.04.	Zechowsee	8	-
21.04.	Köpernitzsee	1	-
21.04.	Großer Tietzensee	2	-
10.05.	Peetschsee	1w	5
22.05.	Schumachersee	1w	3

Datum	Ort	adult	juvenil
28.05.	Stechlinsee	5	14
30.05.	Gerlinsee	1w	4
30.05.	Nehmitzsee	2w	6
09.06.	Teufelssee (Polzowkanal)	1w	3
2004			
16.02.	Törnsee	7	-
19.02.	Törnsee	5	-
20.04.	Große Fuchskuhle	2	-
21.05.	Peetschsee	1	3
03.06.	Roofensee	-	1
25.06.	Große Fuchskuhle	4	-
30.06.	Nehmitzsee	1	2
30.06.	Stechlinsee	18m, 22w	9
15.07.	Nehmitzsee	2w	2
2005			
13.05.	Nehmitzsee Südbecken Höhe Glabatzsee	1w	7
13.05.	Nehmitzsee Südbecken Höhe Juppichswerder (richtig Joppichswerder)	1w	5
13.05.	Nehmitzsee Nordbecken	5m, 5w	-
17.05.	Stechlinsee Nordbucht	-	9
17.05.	Stechlinsee nördl. Ufer vor KKW	1w	4
17.05.	Stechlinsee Südwestbucht	1w	7
23.05.	Roofensee	1w	7

Der Brutbestand der Schellente hat sich in den letzten 50 Jahren in Brandenburg positiv entwickelt und sie ist derzeit nicht gefährdet (RYSLAVY & MÄDLOW 2008). Grundsätzlich können sinkende Grundwasserstände (u.a. infolge mangelnder Wasserrückhaltung in der Landschaft) zur Aufgabe von Brutgewässern führen (vgl. RYSLAVY et al. 2011). Weitere potentielle Gefährdungsursachen sind die Entfernung alter Brutbäume, Störungen während der Brutzeit durch eine intensive Freitzeitnutzung der Gewässer, Gewässerverschutzung und –eutrophierung und Fischernetze, in denen die Vögel ertrinken können (vgl. BAUER et al. 2012).

Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Übersichtsdaten Gänsesäger (*Mergus merganser*)	
Leitart der Eutrophen Seen	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 2 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2006
Datenquelle	T. Kirschey (SPA-Ersterfassung)

Der Gänsesäger wurde im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land hauptsächlich als Wintergast kartiert. Bei der Ersterfassung im SPA Stechlin 2006 konnte T. Kirschey jedoch ein Brutpaar mit Jungtieren der Art am Großen Stechlinsee nachweisen. Auch in den vergangenen Jahren wurde hier der Gänsesäger als Brutvogel beobachtet, z.B. 2002 und 2003, jedoch nicht 2005 (Jahresbericht 2005-2007). Der Gänsesäger scheint sich nach Einschätzung der SPA-Kartierer im Gebiet „Stechlin“ wieder als Brutvogel etabliert zu haben, jedoch bislang auf niedrigem Niveau. Auch BUKOWSKY (2005) schreibt „Der Gänsesäger hat bis 1966 am Stechlinsee gebrütet und brütet wieder seit 2001.“, weitere Brutplätze sind nicht erwähnt. Nach Ryslavy (mdl. Mitt. 2014) war der Gänsesäger nur für wenige Jahre mit einem Brutpaar im Naturpark vertreten, dann ist das Brutvorkommen wieder erloschen. Im Jahresbericht 2002 steht „Der Gänsesäger (*Margus merganser*) war bis in die 1970er Jahre noch Brutvogel im NSG Stechlin. Heute trifft man ihn nur als Wintergast oder Durchzügler im Naturpark an.“ Als Wintergast wurde der Gänsesäger bei den Kartierungen der Naturwacht 2010 und 2011 am Tornowsee, Großer Stechlinsee, Kleiner Glietzensee, Weißer See, Gudelacksee, Schlabornsee, Möllensee, Sewekowsee, auf Rhin und Havel beobachtet, 2009 wurden rastende Tiere außerdem auf dem Großen Tietzensee, Großen Törnsee, Kalksee, Kleinen Wentowsee, Vielitzsee, Zechowsee und Zermützelsee beobachtet. Meistens handelte es sich um kleinere Gruppen, das Maximum waren 43 Tiere 2009 und 39 Tiere 2011, jeweils am Kleinen Glietzensee.

Der Gänsesäger ist der größte und in Mitteleuropa häufigste unter den Säger-Arten. Die Tiere brüten in Baumhöhlen, Felsspalten, Uferunterspülungen, Dachböden etc., der limitierende Faktor für das Vorkommen der Art als Brutvogel sind geeignete Bruthöhlen in ausreichender Größe. Gänsesäger nehmen jedoch auch künstliche Nisthöhlen gern an, die Art kann daher durch künstliche Nisthilfen (Brutkästen) gut unterstützt werden. Schwerpunkt des Brutvorkommens in Brandenburg ist der Bereich der mittleren Oder (ABBO 2001), der Bestand hat sich in den letzten Jahren deutlich erholt und entlang von Oder und Neiße ausgebreitet (RYSLAVY et al. 2011). Als Wintergast und Durchzügler ist der Gänsesäger wenig scheu und kann häufig beobachtet werden, sogar in Städten, u.a. in den wasserreichen Bezirken von Berlin. Beutetiere sind kleine Fische bis ca. 10 cm Körperlänge, die Nahrung der Jungen besteht v.a. aus Wasserinsekten und Fischbrut. Die Art war als Brutvogel in Brandenburg bis 2008 „vom Aussterben bedroht“, mittlerweile haben sich die Bestände etwas erholt, v.a. durch Jagdverbote.

Generelle Gefährdungsursachen der Brutplätze des Gänsesägers sind v.a. Uferverbauung und -mahd, Gewässerverschmutzung, Störungen, v.a. durch Freizeitaktivitäten, sowie Nachstellungen des Menschen, der den Gänsesäger als Fischräuber verfolgt.

Kranich (*Grus grus*)

Übersichtsdaten Kranich (*Grus grus*)	
Leitart der Moore, Moor- und Bruchwälder	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / * / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012 Krummer See bei Luhme (U. Lundberg)
Datenquellen	H.J. Gerndt, K.H. Jaensch, T. Kirschey, J. Schwabe, S. Weiß (Kranichkartierung, SPA-Kartierung), Naturwacht, Biotopkartierer, Revierförster, PEP-Vogelkartierung, Zufallsbeobachtungen

Der Kranich ist im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land häufig und weit verbreitet. Nach Auskunft von H.J. Gerndt (schriftl. Mitt. vom 22.12.2012) waren 2012 im Naturpark 18 besetzte Kranichreviere vorhanden, in denen 11 Jungtiere erfolgreich aufgezogen wurden. Nachgewiesene Brutplätze 2012 waren nach H.J. Gerndt (schriftl. Mitt. vom 29.08.2012):

- Kölpinsee bei Rheinsberg (1 juv. flügge)
- Hellsee-Wiese bei Rheinsberg (1 juv. flügge)
- Köpernitzer See bei Rheinsberg (1 juv. flügge)
- Karnüppelbrücher (kein Bruterfolg)
- Kleiner Pätsch-See bei Kagar (1 juv. bis Anfang Juni)
- Adamswalde bei Kleinzerlang (1 juv. flügge)
- Dollgowsee bei Kagar (kein Bruterfolg)
- Kramohlsee (1 juv. bis Anfang Juni)
- Kleiner Wumm-See bei Flecken-Zechlin (kein Bruterfolg)
- Wotzen-See bei Rheinsberg (1 juv. flügge)
- Plagge bei Rägelsdorf (1 juv. flügge)
- Lietze-(Möllen-See) bei Rägelsdorf (1 juv. flügge)
- Mehlitz-See bei Zechliner Hütte (1 juv. flügge)
- Großer Zechliner-See bei Flecken-Zechlin (1 juv. bis Anfang Juni)
- Schulzensee bei Zühlen (1 juv. flügge)
- Pöhle bei Zühlen (2 juv. flügge)
- Warenthin am Rheinsberger See (kein Bruterfolg)
- Twern-See bei Luhme (kein Bruterfolg)

Weitere Beobachtungen (z.T. mit Brutverdacht, z.B. wegen Beobachtung von Paarverhalten) liegen vor z.B. in Bruchwäldern am Polzowfließ, am Wutzsee, Glambecksee,

Strubensee, Salchowsee und Neuen Rohrwiesengraben in der Baumgartener Heide, in verschiedenen Feuchtgebieten am Rheinsberger Rhin, an den Kleingewässern (Pöhle) südlich und am Schulzensee nördlich von Zühlen, am Grienericksee, Kleinen Pätschsee, Rheinsberger See, Kagarsee, Dollgowsee, Großer Zechliner See, Braminsee, Dranser See, im Feuchtgebiet am Grenzgraben nordwestlich Zempow, am Kleinen Wummsee und am Plötzensee, am Krummen See, im Teufelsbruch bei Adamswalde, am Wittwesee, Breutzensee, Nehmitzsee, Kölpinsee, Zechowsee, Großen Tietzensee, Köpernitzsee, am Kleinen Rhin, Zeutensee und Großen Törnsee.

Die Bruterfolge schwanken stark, 2011 wurden im Alt-Kreis Neuruppin nach den Angaben von H.J. Gerndt (schriftl. Mitt. vom 29.08.12012) insgesamt nur fünf Jungtiere flügge. Auch die Zahl der Brutplätze variiert zwischen den Jahren.

Die bekannten Nachweise des Kranichs werden in der Textkarte 5 dargestellt.

Der Kranich benötigt als Brutplatz störungsarme Flachwasserzonen in Bruchwäldern, Waldmooren, Feldsöllen oder Verlandungszonen von Gewässern. Ihre Nahrung suchen die Tiere auf extensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen wie Wiesen und Feldern, Feldsäumen, Hecken und Seeufern.

Der Naturpark bietet mit zahlreichen Gewässern mit angrenzenden Moor- und Bruchwäldern für den Kranich sehr gut geeignete Bruthabitate, auch Nahrungsflächen sind im Gebiet und in der Umgebung reichlich vorhanden. Die Vernetzung zu Nahrungs- und Brutplätzen (z.B. Feuchtwälder, Schilfröhrichte, Grünlandflächen) im Bereich der benachbarten Seen und Fließgewässer ist ebenfalls als gut bis sehr gut einzuschätzen.

Eine potenzielle Gefährdung der Art im Gebiet besteht in der Störung von Brutplätzen (insbesondere durch Erholungssuchende, Jagdausübung oder Forstarbeiten). Bei Fällarbeiten und bei der Jagdausübung (z.B. Anlage von Kirrungen) sollte darauf geachtet werden, brütende Kraniche nicht zu vergrämen. Eine weitere Gefahr stellen Maßnahmen zur Wasserregulation in der Landschaft dar, da durch Grundwasserabsenkungen und die Entwässerung von Feuchthabitaten angestammte Brutplätze austrocknen können.

Krickente (*Anas crecca*)

Übersichtsdaten Krickente (*Anas crecca*)	
Leitart der Moorgewässer	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B/ BArtSchV	3 / 1 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Lundberg (Vogelkartierung)

Es liegen keine aktuellen Nachweise der Krickente als Brutvogel vor. Bei BUKOWSKY (2005, nach NATUR & TEXT 1996) wird die Krickente als Brutvogel des Wittwesee aufgeführt. Der FÖRDERVEREIN „Naturlandschaft Stechlin und Menzer Heide“ e.V. (1999) führt die Art in einer Tabelle „Bedeutende Vorkommen von Vogelarten im NSG Stechlin“ mit 2-5 Brutpaaren. SCHEFFLER (1998) erwähnt die Krickente ebenfalls als Brutvogel mit 3-6 Brutpaaren am Stechlinsee. STEIOF (2002) führt sie unter „weitere Brutvogelarten“ als Zufallsbeobachtung am Possebruch auf. Im Rahmen der Ersterfassung im SPA-Gebiet „Stechlin“ 2006 konnte die Art aber nicht nachgewiesen werden. Da die entsprechenden

von früheren Nachweisen bekannten Nachweisorte im Rahmen der Untersuchung sehr intensiv aufgesucht wurden und darüber hinaus weitere Seen systematisch untersucht wurden, ist davon auszugehen, dass diese Nachweislücke nicht methodisch bedingt ist (NABU LANDESVERBAND BRANDENBURG e.V., 2006). Auf Grund fehlender Nachweise aus den letzten 10 Jahren muss davon ausgegangen werden, dass die Krickente nicht mehr im SPA „Stechlin“ brütet. U. Lundberg beobachtete im Rahmen der PEP-Vogelkartierung im UG Zühlen (Pöhle) am 17.04.2011 einmalig mehrere Krickenten (zusammen mit Löffelenten), die er als Nahrungsgäste einschätzte, da sie bei späteren Kartierungen nicht mehr beobachtet wurden. Ein Brutversuch ist auf Grund der Jahreszeit jedoch nicht auszuschließen (KALZ & KNERR 2013).

Die Krickente ist in Mitteleuropa ein verbreiteter und regional häufiger Brutvogel, in Deutschland dagegen ist sie mit ca. 5.000 Brutpaaren relativ selten. In Brandenburg ist die Art mit max. 250 Brutpaaren sehr selten und vom Aussterben bedroht. Die Krickente brütet an flachen Kleingewässern mit deckungsreicher Ufervegetation, bevorzugt werden kleine Waldtümpel. Krickenten leben während der Brutzeit sehr versteckt und sind daher nicht leicht zu kartieren.

Textkarte 5: Kranich (*Grus grus*)

Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Übersichtsdaten Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)	
Leitart der Verlandungsröhrichte	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	Naturwacht SRL (Zufallsbeobachtung); SPA Kartierung

Bei der Erfassung rufender Rohrdommeln 2005 im gesamten Naturpark wurden acht Rufreviere nachgewiesen, davon vier im NSG „Stechlin“ (Südbucht Wittwesee, Kölpinsee, Nordbucht Nehmitzsee und Zechowsee), außerdem je eins am Großen Zechliner See, Nordostbucht Twernsee, Braminsee und Röblinsee (Jahresbericht 2005-2007).

Bei der Erfassung im SPA-Gebiet „Stechlin“ im Jahr 2006 durch T. Kirschey konnten mindestens fünf Reviere der Rohrdommel eindeutig abgegrenzt werden (Wittwesee Nordostbucht, Wittwesee Südbucht, Röhricht am Westrand der Nordbucht des Nehmitzsees, Südbucht des Peetschsees und Dunkelsee). Ein weiteres bei Schulzenhof verortetes Revier wurde später einer Fläche nördlich des Dollgower Sees außerhalb des SPA zugeordnet. Ein langjähriges Revier am Kölpinsee blieb 2006 unbesetzt, wahrscheinlich aufgrund von Störungen durch Angler (NABU LANDESVERBAND BRANDENBURG e.V., 2006). Weitere Beobachtungen aus anderen Kartierungen bzw. Zufallsbeobachtungen bestätigen das Vorkommen der Art im Naturpark. Nach EWERT (2012) ist auch der Große Pätschsee Lebensraum der Rohrdommel mit aktuellen Brutnachweisen. Im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ wurden nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs (Stand 2012) bei den SPA-Kartierungen 2005/2006 im Schilfröhricht am Salchowsee und am Glambecksee je ein rufendes Männchen der Rohrdommel verhört, beide Nachweise gehören zur Teilfläche Süd. Laut S. WEIß et al. (2006) wurde das Revier am Glambecksee nach Aussage eines Anwohners erst in den letzten Jahren nach einer Erhöhung des Seewasserspiegels besetzt. Von R. Klusmeyer wurde die Rohrdommel während der Biotopkartierung 2010 am Salchowsee und am Kirchsee sowie 2011 am Großen Strubensee kartiert. Der Bestand der Rohrdommel kann, v.a. durch hohe Mortalitätsraten in strengen Wintern, zwischen den Jahren großen Schwankungen unterworfen sein.

Auf der **Textkarte 6** werden die bekannten Nachweise der Rohrdommel gezeigt.

Die Rohrdommel bewohnt gut erhaltene, ausgedehnte, aber nicht allzu dichte Schilf- und Röhrichtbestände der Verlandungszonen von Seen, Altwässern und Teichen. Zur Nahrungssuche benötigten die Tiere eingestreute niedrige Vegetation, z.B. Gräben, Uferbereiche und offene Wasserstellen. Sie sind durch Färbung und Verhalten an das Leben im Röhricht hervorragend angepasst und verlassen die schützende Deckung nur selten. Die Rohrdommel ist nachtaktiv und daher am Tage kaum zu beobachten oder zu verhören. In vielen Ländern Europas sind die ohnehin kleinen Brutbestände der Rohrdommel durch Verlust ihrer Lebensräume erheblich zurückgegangen. Die Zerstörung von Schilfbeständen lässt die Art verschwinden, sie leidet aber auch unter Maßnahmen zur Entwässerung und Grundwasserabsenkung, wie sie zum Beispiel im Rahmen von

Flurbereinigungen und zur Intensivierung der Landwirtschaft durchgeführt werden. Die Rohrdommel ist extrem störungsempfindlich, so dass sich auch Freizeitaktivitäten an Gewässern wie Angeln, Bootfahren und Baden katastrophal auf den Bestand auswirken können. Kälteeinbrüche können mitteleuropäischen „Winterausharrern“ gefährlich werden und einzelne Teilpopulationen sogar auslöschen.

Im Naturpark sind regelmäßige und standorttreue Brutreviere der Rohrdommel vorhanden, die Entwicklung der Population sollte aber weiterhin beobachtet werden. Außerdem sollten die bekannten Brutplätze während der Brutzeit störungsfrei gehalten werden, gegebenenfalls ist eine Besucherlenkung bezüglich Angel- und Badetourismus zu empfehlen. Sinkende Wasserstände können sich gefährlich auswirken, da die Brutgelege vermehrt der Gefahr der Prädation und Störungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung (insbes. Bootstourismus, Angeln, Baden) ausgesetzt sind. Um die Vorkommen der Rohrdommel im Gebiet zu schützen ist es daher erforderlich, ihren Lebensraum durch Einhaltung natürlicher Wasserverhältnisse mit Ausuferungen im Frühjahr und langsam absinkenden Wasserständen bis weit in den Mai zu erhalten.

Textkarte 6: Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Übersichtsdaten Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)	
Leitart der Verlandungsröhrichte	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012 U. Lundberg (PEP-Vogelkartierung)
Datenquellen	H.J. Gerndt, K.H. Jaensch, T. Kirschey, J. Schwabe, S. Weiß (SPA-Kartierung), Revierförster, PEP-Vogelkartierung, Zufallsbeobachtungen

Die Rohrweihe ist im Naturpark häufig und weit verbreitet, systematische Kartierungen liegen v.a. aus dem FFH- und SPA-Gebiet „Stechlin“ vor. Hier wurde bei der Ersterfassung im SPA-Gebiet „Stechlin“ 2006 das Vorkommen der Rohrweihe mit acht Revieren kartiert (Wotzensee, Zechowsee, Südufer des Roofensees, Kölpinsee, Ostbucht des Wittwesees, im Westen der Nordbucht des Nehmitzsees, Breutzensee und der Westbucht des Stechlinsees). Weitere aus den Vorjahren bekannte Reviere (Kleiner Törnsee, Südufer Großer Tietzensee, Köpernitzsee) sind offenbar dauerhaft aufgegeben worden. Weitere Beobachtungen aus anderen Kartierungen bzw. Zufallsbeobachtungen bestätigen das Vorkommen der Art im SPA. In anderen Bereichen des Naturparks wurde die Rohrweihe nicht systematisch flächendeckend kartiert, dennoch sind zahlreiche Beobachtungen vorhanden. Mehrere Nachweise und/oder Beobachtungen zur Brutzeit, die einen Brutplatzverdacht begründen, liegen vor von der Niederung am Grenzgraben bei Zempow, Plötzensee, Giesenschlagsee, Großer Zechliner See, Großer Pätschsee, Kleingewässer südlich Zühlen, Salchowsee, Kirchsee, Großer Dölschsee, Großer Strubensee, Glambecksee und Vielitzsee. Auf Grund der hohen Anzahl potenziell geeigneter Gewässer und der schwierigen Erfassung der Art in einem so großen Gebiet könnten deutlich mehr Brutpaare vorhanden sein als bekannt.

Auf der Textkarte 7 werden die bekannten Reviere der Rohrweihe dargestellt.

Die Rohrweihe brütet bevorzugt an Gewässern in großflächigen, ungestörten Röhrichten, die in offener Landschaft mit geeigneten Jagdgebieten liegen. Die Art jagt auch bevorzugt über dem Röhrichtgürtel sowie den angrenzenden Verlandungszonen. Ihre Beutetiere sind v.a. Singvögel, junge Wasservögel und kleine Säugetiere, die im Flug meist dicht am Boden ergriffen werden.

Derzeit sind keine Gefährdungsursachen erkennbar, allerdings sollten bekannte Brutplätze vor Störungen, die vor allem vom Tourismus und der Erholungsnutzung ausgehen, geschützt werden. Potenzielle Gefährdungen stellen weiterhin sinkende Wasserstände dar, da die Brutgelege vermehrt der Gefahr der Prädation und Störungen ausgesetzt sind.

Sumpfohreule (*Asio flammeus*)

Übersichtsdaten Sumpfohreule (*Asio flammeus*)	
Leitart der Moore, Feuchtwiesen	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 1 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2003 (1 Durchzügler)
Datenquelle	M. Lütkepohl

Die Sumpfohreule wurde Ende Mai 2003 von M. Lütkepohl mit einem Exemplar nordwestlich des Nehmitzsees nachgewiesen (Daten der staatlichen Vogelschutzwarte). Bei dem Nachweis handelte es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um ein herumstreifendes Einzeltier. Es ist zurzeit unwahrscheinlich, dass sich die Art im Gebiet als Brutvogel ansiedelt, da sie derzeit deutschlandweit zurückgeht (SÜDBECK et al. 2007). In ganz Brandenburg wird der Bestand auf nur noch 1-6 Brutpaare geschätzt (RYSLAVY & MÄDLOW 2008). Nach LANGGEMACH & RYSLAVY (2010) brütet die Sumpfohreule in Brandenburg nur noch „sporadisch in sehr guten Mäusejahren“. Die Sumpfohreule brütet in offenen Habitaten mit niedrigem, aber dichten Bewuchs, z.B. Moore, Verlandungsflächen oder Feuchtwiesen. In Mitteleuropa ist die Art durch die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft stark bedroht, da dies in Lebensraumverlusten (Umwandlung ihrer Bruthabitate in bewirtschaftete Flächen) und Nahrungsmangel (Rückgang der Wühlmäuse, Ausbleiben von Massenvermehrungen) resultiert.

Textkarte 7: Rohrweihe, Baumfalke, Rotmilan

Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

Übersichtsdaten Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)	
Leitart der Moorgewässer, Moor- und Bruchwälder	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	* / * / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2006
Datenquelle	T. Kirschey

Im Rahmen der SPA-Ersterfassung 2006 wurde der Waldwasserläufer von T. Kirschey im SPA- und FFH-Gebiet „Stechlin“ mit sechs Brutrevieren nachgewiesen.

Tab. 15: Nachweise des Waldwasserläufers (*Tringa ochropus*)

Ort	Anzahl	Datum	Beobachter	Quelle
Tradenluch südlich Peetschsee	2	03.04.2006	T. Kirschey	SPA-Ersterfassung
Südwestspitze Nehmitzsee	2	04.04.2006	T. Kirschey	SPA-Ersterfassung
Teufelsseemoor an der Nordspitze Großer Stechlinsee	2	17.04.2006	T. Kirschey	SPA-Ersterfassung
Ostseite Breutzensee	2	22.04.2006	T. Kirschey	SPA-Ersterfassung
Ostspitze Wittwesee	2	29.04.2006	T. Kirschey	SPA-Ersterfassung
Nordbucht Großer Stechlinsee	2	06.05.2006	T. Kirschey	SPA-Ersterfassung

Bei der Erfassung von STEIOF (2002), ebenfalls im FFH-Gebiet „Stechlin“, mittels Klangattrappen wurden lediglich vier Brutreviere festgestellt, und zwar im in einem Erlenbruch-Moorkomplex am Nehmitzsee, in einem Erlenbruch an der Nordseite des Stechlinsee, an der Nordspitze des Stechlinsees und im Tradenluch. Die Reviere stimmen mit den 2006 kartierten Brutrevieren überein.

Aktuellere Daten und Daten aus anderen Bereichen des Naturparks liegen derzeit nicht vor.

In der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ (2009) wird der Waldwasserläufer als zu schützende Art genannt.

Der Waldwasserläufer ist, wie der Name schon andeutet, eine Limikolenart (Limikolen = Schnepfenvögel), deren typischer Lebensraum zur Brutzeit nasse Wälder darstellen, z.B. Bruch- und Auwälder, sowie die waldbestandenen Ufer von Gewässern und Mooren. Die Art brütet in der Nadelwaldzone von Skandinavien bis nach Ostsibirien und auch im Norden und Osten Deutschlands, befindet sich aber in Brandenburg nahe ihrer südwestlichen Verbreitungsgrenze. Anders als die meisten Limikolen nutzen die Tiere dieser Art nur sehr selten Bodennester, sondern legen die Eier bevorzugt in die verlassenen Nester

anderer Vogelarten, z.B. Drosseln, Tauben und Krähen. Außerhalb der Brutzeit, die nur ca. zwei Monate dauert, halten sich Waldwasserläufer fast ausschließlich an den Ufern von Binnengewässern auf. In den letzten Jahren hat sich der Brutbestand des Waldwasserläufers in Brandenburg erhöht. Der Waldwasserläufer ist dämmerungsaktiv und wird daher bei ornithologischen Kartierungen, die in der Regel früh morgens stattfinden, leicht übersehen.

Eine wichtige Maßnahme zur Verbesserung der Lebensraumbedingungen der Art wäre die Anhebung des Grundwasserspiegels in den bekannten Vorkommensgebieten. Bei einer großen Fluchtdistanz von 100 – 250 m (FLADE 1994) sollte der Nestbereich der zum Teil sehr scheuen Art vor Störungen durch Freizeitnutzung und Forstbetrieb geschützt werden. Eine systematische Kartierung im gesamten Naturpark Stechlin-Ruppiner Land zur Erfassung des aktuellen Brutbestandes der Art ist zu empfehlen.

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Übersichtsdaten Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)	
Leitart der perennierenden Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.)	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	* / V / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	S. Oldorff

Der Zwergtaucher wurde im Mai 2001 als Zufallsbeobachtung mit einem Exemplar von der Naturwacht am Schlabornsee kartiert. Nach Angaben von S. Oldorff kommt die Art aktuell am Egelpfuhl bei Güldenhof vor. Weitere Daten sind derzeit nicht vorhanden.

Zwergtaucher sind kleine, nur ca. faustgroße Lappentaucher, verwandt u.a. mit dem Rothalstaucher. Sie gelten als relativ häufig, werden aber wegen ihrer sehr unauffälligen Lebensweise während der Brutzeit leicht übersehen. Im Winterhalbjahr kann man sie häufiger beobachten.

Zwergtaucher halten sich während der Brutzeit sehr versteckt in der Vegetation seichter Gewässerufer auf. Typische Brutplätze sind kleine verschilfte oder mit Rohrkolben dicht bewachsene Seen, Teiche oder Tümpel, wobei auch sehr kleine Gewässer bewohnt werden. Auch dicht bewachsene Uferzonen größerer Seen und Flussaltarme werden besiedelt. Gewässer, in denen große Raubfische vorkommen, werden in der Regel gemieden. Die wichtigste Nahrung des Zwergtauchers sind wasserlebende Insekten und ihre Larven, auch Mollusken, Amphibienlarven und Fischbrut werden gefressen. Im Winter jagen die Tiere bevorzugt kleine Fische (< 10 cm). Die Tiere leben paarweise und verteidigen ihr Brutrevier gegenüber Artgenossen.

Natürliche Ursachen für lokale Bestandsrückgänge sind kalte Winter, Wasserstandsschwankungen und Prädation. Gefährlicher für den Bestand der Art sind aber die Vernichtung der Lebensräume durch die Verfüllung von Söllen und die Trockenlegung von Sümpfen und Auenlandschaften, die Begradigung von Flüssen und die Zerstörung von Verlandungszonen. Boots-, Bade- und Angeltourismus sind Ursache von Beunruhigungen, die bei der sehr störungsempfindlichen Art schnell den Bruterfolg einer ganzen Saison gefährden. Die Intensivierung der Fischwirtschaft sowie der Eintrag von

Düngemitteln und Chemikalien aus der Landwirtschaft führen zur Eutrophierung und Verschmutzung der Gewässer und damit zur Entwertung der Lebensräume. Auch das Anreichern von Giften in der Nahrungskette wird als Gefährdungsursache der Art diskutiert.

3.1.6.2 Brutvögel der Offenlandflächen

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Übersichtsdaten Heidelerche (*Lullula arborea*)	
Leitart der Trockenrasen	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	V / * / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011 Lundberg (PEP-Vogelkartierung)
Datenquellen	B. Ewert, T. Kirschey, S. Weiß (SPA-Kartierung), PEP-Vogelkartierung

Systematische Kartierungen der Heidelerche liegen vor aus dem FFH- und SPA-Gebiet „Stechlin“ (2006), dem SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ (2005), den Linienkartierungen auf Referenzflächen 2005-2008 sowie der Vogelerfassung 2011 im Rahmen der Kartierung ausgewählter landwirtschaftlich genutzter Untersuchungsflächen.

Im Rahmen der Ersterfassungen im SPA-Gebiet „Stechlin“ im Jahre 2006 und im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ 2005 wurde die Heidelerche von B. Ewert und T. Kirschey bzw. von S. Weiß mit je 10 Brutpaaren nachgewiesen. Der Raumbedarf der Heidelerche beträgt zur Brutzeit 0,8 – 10 ha (FLADE, 1994). Die Populationsgröße von 10 Revieren im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ liegt bei einer potentiellen Habitatgröße von 14,28 ha im Bereich der gebietsspezifischen Habitatkapazität. Laut der ADEBAR-Kartierung liegt die mittlere Siedlungsdichte in Brandenburg und Berlin bei 54 Rev./100 km^2 (RYSLAVY et al., 2011). S. WEIß et al. (2006) bewerten den Erhaltungszustand der Heidelerche im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ als gut. „Die Heidelerche ist im Untersuchungsgebiet vorwiegend in Bereichen mit sandigen Böden auf Brachen, entlang von Bahntrassen, Ackerrändern oder sonstigen Flächen mit schütteren Vegetationsbereichen anzutreffen. Dabei bevorzugt sie die Nähe zu Gehölzen. Gehölzarme Intensiväcker und offene Grünlandbereiche der Niederungen, Kahlschläge sowie geschlossene Waldbereiche werden gemieden. Vergleichende großflächige Kartierungen in der „Normallandschaft“ liegen nicht vor. Die Siedlungsdichte wird dennoch als hoch eingeschätzt.“ (ebd.) Auch im SPA-Gebiet „Stechlin“ wird der Erhaltungszustand der Heidelerche als gut eingeschätzt. Bei den Linienkartierung 2005-2008 wurden 2005-2007 je 1-2 Brutplätze südlich Wallitz und 2007-2008 je 1-3 Brutplätze südöstlich Gühlen festgestellt. Bei der Vogelerfassung 2011 im Rahmen der Kartierung ausgewählter landwirtschaftlich genutzter Untersuchungsflächen (Braminsee, Kleiner Pätschsee, Linow, Zühlen, Menz, Zempow) durch U. Lundberg (KALZ & KNERR 2013) wurde die Heidelerche auf allen sechs Untersuchungsflächen und insgesamt 121 mal beobachtet. Vermutet werden folgende Brutplätze: Untersuchungsfläche Braminsee 2-3, Kleiner Pätschsee 2, Linow 6-8, Zühlen 4-5, Menz 4-5, Zempow ca. 20. Offenbar kommt die Heidelerche im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land relativ häufig und in geeigneten Habitaten mit einer nahezu optimalen Verbreitungsdichte vor.

Die bekannten Nachweise der Heidelerche werden in der Textkarte 8 gezeigt.

Die Heidelerche bewohnt v.a. sonnige Offenflächen auf Lichtungen oder am Rand von Wäldern, wo sie ihr Bodennest in der Vegetation versteckt. Als Bruthabitat werden sandige Böden mit vegetationsfreien Flächenanteilen und unter 20 % Verbuschung bevorzugt (BAUER et al. 2012). Als Sing- und Sitzwarten werden u.a. Kiefern, Masten und Zäune genutzt. Die Brutzeit beginnt bereits Ende März bis Anfang April und dauert ca. zwei Wochen. Die Art ist relativ brutplatztreu. Die Nahrungssuche erfolgt v.a. auf vegetationsfreien Flächen, als Nahrung dienen sowohl wirbellose Tiere, v.a. Raupen, Käfer, Wespenlarven und Spinnen) als auch Samen, Knospen und Triebe. Die bevorzugten Nahrungsflächen weisen vermehrt Vegetation unter 5 cm Höhe und vegetationsfreie Flecken auf (ebd.).

In den letzten Jahrzehnten hat die Heidelerche in den meisten Brutgebieten Europas einen Besorgnis erregenden Bestandsrückgang erlitten. Dies gilt insbesondere für Deutschland, wo der Rückgang bereits Anfang des 20. Jahrhunderts begann und in den 60-er Jahren des 20. Jahrhunderts einen neuen Schub erfuhr. Als Folge davon sind heute weite Landstriche des ehemaligen Verbreitungsgebietes nicht mehr besiedelt und die bestehenden Populationen weisen oft nur noch einen Bruchteil der früheren Bestände auf. Ursache für den Rückgang ist v.a. die Biotopzerstörung durch die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft und die zunehmende Bebauung von Offenflächen, jedoch auch Störungen durch Freizeitaktivitäten. Neu besiedelt wurden Schneisen von Hochspannungsleitungen, Waldbrandflächen und Truppenübungsplätze, also u.a. mit durch Mahd/Beweidung kurz gehaltener Vegetation. Besiedelt werden auch von Natur aus kurzrasige Flächen wie z.B. Trockenrasen.

Textkarte 8: Heidelerche (*Lullula arborea*)

Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Übersichtsdaten Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)	
Leitart der Trockenrasen	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 1 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Lundberg (Vogelkartierung)

Bei der Vogelerfassung 2011 im Rahmen der Kartierung ausgewählter landwirtschaftlich genutzter Untersuchungsflächen (Braminsee, Kleiner Pätschsee, Linow, Zühlen, Menz, Zempow) durch U. Lundberg (KALZ & KNERR 2013) wurde der Steinschmätzer in den Untersuchungsgebieten Linow, Zühlen und Zempow insgesamt 11 mal beobachtet. Im Untersuchungsgebiet Linow kommt die Art wahrscheinlich nur als Nahrungsgast vor, da nur einmalig ein Tier beobachtet wurde, allerdings erfolgte die Beobachtung in der Brutsaison. Im Untersuchungsgebiet Zühlen wurde ein Brut(?)paar beobachtet, ebenfalls aber nur einmal. Daher ist es unklar, ob es sich um einen Brutplatz oder um Nahrungsgäste handelte. Im Untersuchungsgebiet Zempow wurden 9 mal 1-3 Tiere beobachtet, z.T. ein Alttier zusammen mit einem Jungtier, so dass von einer erfolgreichen Brut auszugehen ist. Wahrscheinlich handelte es sich nur um ein Brutpaar. Weitere Nachweise liegen aus dem Naturpark nicht vor.

Der Steinschmätzer bewohnen kurz oder karg bewachsene Flächen, z.B. Heiden, Moore oder Tundra, in Brandenburg ist er Leitart für Trockenrasen und Sandheiden. Im Gebirge werden felsdurchsetzte Flächen und Geröllhalden über der Baumgrenze bewohnt. Die Tiere benötigen offenes Gelände mit kurzer oder lückiger Vegetation, Jagd- und Sitzwarten sowie Höhlungen und Spalten in Steinblöcken, Lesesteinhaufen, Mauern oder Wurzelstöcken, in denen sie ihr Nest anlegen. Steinschmätzer sind streng territorial und verteidigen außer ihren Brutrevieren z.T. sogar ihre Nahrungsflächen auf dem Durchzug. Die Art ist scheu und sehr störungsempfindlich. Rückgangsursachen sind v.a. die Zerstörung ihrer Brutplätze und Nahrungsmangel, der u.a. durch Flurberäumung, intensive Landwirtschaft, den Einsatz von Insektiziden und strukturarme Landschaftsgestaltung zustande kommt. Da der Steinschmätzer als Langstreckenzieher auf dem Zug und im Winterquartier vielfältigen Gefahren ausgesetzt ist, ist ein hoher Bruterfolg notwendig, um den Bestand der Art zu erhalten.

Nach LANGGEMACH & RYSLAVY (2010) zeigt der Steinschmätzer zwischen 1995 und 2009 einen dramatischen Bestandsrückgang von 78% und ist damit (zusammen mit dem Rebhuhn) die Brutvogelart mit dem drittstärksten Rückgang in Brandenburg, höhere Rückgangszahlen weisen nur Seggenrohrsänger und Uferschnepfe auf.

Der geringe Bruterfolg (ein Brutpaar mit Jungen) 2011 in nur einem von sechs Untersuchungsgebieten, obwohl die Art in drei Untersuchungsgebieten beobachtet wurde, und das Fehlen sonstiger Daten lässt vermuten, dass die Populationsdichte des Steinschmätzers im Naturpark gering ist, obwohl geeignete Habitate vorhanden sind. Erfassungslücken sind allerdings möglich. Es wird eine systematische Kartierung in geeigneten Gebieten sowie die ökologisch Aufwertung der Beobachtungsflächen empfohlen, um die seltene Art im Naturpark zu erhalten und wenn möglich den Bruterfolg zu verbessern.

3.1.6.3 Brutvögel der Laubwälder

Hohltaube (*Columba oenas*)

Übersichtsdaten Hohltaube (*Columba oenas*)	
Leitart der Laubwälder	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	* / * / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011 U. Lundberg (PEP-Vogelkartierung)
Datenquelle	K. Steiof (SPA-Erstkartierung 2002), Linienkartierung 2005, U. Lundberg (PEP-Vogelkartierung 2011), Revierförster, Zufallsbeobachtungen

Bei den Kartierungen von STEIOF (2002) im Rahmen des EU LIFE-Projektes Stechlin „wurden auf einer Fläche von ca. 2.500 ha 75 Reviere kartiert, was einer Dichte von 3 Rev./100 ha und einem Anteil von 2,5 - 3,5 % am Gesamtbestand Brandenburgs entspricht. Die Siedlungsdichte liegt für Brandenburg besonders hoch." Es ist sogar „von einer wesentlich höheren tatsächlichen Brutrevierzahl (sicher weit über 100) auszugehen.", „da die Art auch in alten Kiefern brütet, die sich außerhalb der kontrollierten Flächen befinden", dann wäre auch die Siedlungsdichte noch höher als vermutet. Das FFH- und SPA-Gebiet „Stechlin" kann damit zu den Vorkommensschwerpunkten der Art in Brandenburg gerechnet werden.

Im Rahmen der Kartierung ausgewählter landwirtschaftlich genutzter Untersuchungsflächen durch U. Lundberg (KALZ & KNERR 2013) wurde die Art in fünf der sechs Untersuchungsgebiet verhört, nämlich in den UG Kleiner Pätschsee, Linow, Zühlen, Menz und Zempow, aber nicht im UG Braminsee.

In der Arbeit von MEHDEN (2008) am Dollgowsee, Kagarbach und Kagarsee wird die Hohltaube als Brutvogel erwähnt. Bei den Linienkartierungen 2005-2008 wurde die Hohltaube insgesamt 30-mal nachgewiesen. Weiterhin liegen 12 Zufallsbeobachtungen verschiedener Kartierer (u.a. mehrerer Revierförster) aus den Jahren 2003, 2005, 2007 und 2010 vor.

Nachweisschwerpunkte der Hohltaube liegen im FFH- und SPA-Gebiet „Stechlin", in den Waldgebieten südlich von Wallitz, westlich vom Großen Pätschsee, zwischen Gühlen Glienicke und Zühlen, im Forst Alt Ruppin und südlich des Gudelacksee. Da die Hohltaube bisher nur in wenigen, z.T. kleinen Gebieten systematisch untersucht wurde ist mit erheblichen Erfassungslücken und weiteren Vorkommensschwerpunkten im Naturpark zu rechnen.

Auf der Textkarte 9 werden die bekannten Nachweise der Hohltaube dargestellt.

Die Hohltaube als Großhöhlenbrüter bewohnt v.a. Waldränder mit Altbäumen, die ausreichend große Höhlen aufweisen. In Deutschland sind das in der Regel Bruthöhlen des Schwarzspechtes, so dass die Hohltaube an Schwarzspechtvorkommen gebunden ist. In anderen Lebensräumen werden auch Felshöhlen und Mauerlöcher als Brutplatz genutzt. Auch ausreichend große Nistkästen werden angenommen. Ebenso wie andere

Baumhöhlenbewohner (z.B. Spechte, Fledermäuse, Gänsesäger) leidet die Hohltaube unter intensiver Forstwirtschaft und „Baumpflege“, die alte Höhlenbäume mit ausreichend großen Höhlen selten werden lässt.

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Übersichtsdaten Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)	
Leitart der Laubwälder	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / * / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2006
Datenquelle	T. Kirschey, B. Ewert, K.H. Jaensch (SPA-Ersterfassung)

Im SPA-Gebiet „Stechlin“ wurde der Mittelspecht im Rahmen der Ersterfassung im März und April 2006 von T. Kirschey, B. Ewert und K.H. Jaensch mit 37 Brutrevieren vorwiegend im nördlichen Teil des Gebietes nachgewiesen. Der Schwerpunkt der Erfassung lag auf den mittelalten bis alten Laubwaldbeständen, wobei auch 6 Reviere um einzelne Laubbäume (3 x Eiche, 1 x Buche, 1 x Erle, 1 x Robinie) oder Laubholzgruppen inmitten von Kiefernforsten lagen. Die Art wurde intensiv durch Abspielen einer Klangattrappe untersucht. Die Reviere konzentrierten sich in den Teilen des SPA mit einem nennenswerten Anteil älterer Eichen (Oberförsterei Steinförde). Dazu kommt ein weiterer mutmaßlicher Brutplatz, der im Mai 2006 vom Revierförster H. Schulze gemeldet wurde. Damit ist der Mittelspecht weitgehend flächendeckend in allen geeigneten Habitaten und mit hoher Populationsdichte im SPA-Gebiet „Stechlin“ vertreten. Die Habitatausstattung des Gebietes ist für den Mittelspecht sehr gut geeignet, insbesondere der hohe Wald- und Totholzanteil ist für die Art von großer Bedeutung.

Im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ wurde der Mittelspecht nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg von S. Weiß im Juni 2006 mit 8 Nachweisen, davon 5 wahrscheinlich Brutpaare, in einem Teilgebiet westlich des Großen Wentowsees (FFH-Gebiet „Seilershofer Buchheide“) kartiert.

Ein weiterer Nachweis stammt vom Revierförster M. Hoffmann, der am 12.07.20005 südlich des Huwenowsees ein männliches Exemplar der Art bei der Nahrungssuche beobachten konnte. R. Klusmeyer stellte am 6.10.2009 ein Individuum westlich des Huwenowsees fest (mdl. Mitt.).

Ein Nachweis stammt von der Linienkartierung 2005 (Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg) aus dem Waldgebiet südlich von Wallitz. Bei den Linienkartierungen 2006-2008 wurde der Mittelspecht dort jedoch nicht gefunden.

In Zernikow Ortslage und im angrenzenden Tiergarten befanden sich 2013 mind. 2 Reviere (S. Oldorff, NPV, mdl. Mitt.).

Weitere aktuelle Nachweise der Art liegen nicht vor, jedoch ist davon auszugehen, dass dies z.T. auf Erfassungslücken zurückzuführen ist.

Der Mittelspecht bewohnt v.a. Wälder mit großflächigen Altholzbeständen, bevorzugt Eichen und Hainbuchen. Zur Nahrungssuche benötigt er Bäume mit grobrissiger Rinde

oder reich strukturiertes Totholz, da sein relativ kleiner Schnabel eher zum Stochern in Rinde als zum Hämmern geeignet ist.

Für den Erhalt der Art ist das Vorhandensein alter rauhborkiger Bäume entscheidend, besonders alte Eichen und Erlen, aber auch Buchen sind essentiell. Daher ist Holzeinschlag einer der Hauptgefährdungsursachen für die Art, besonders die forstliche Nutzung von Altbäumen stellt eine erhebliche Gefährdung der Art dar. Problematisch ist, dass ein großer Teil der Mittelspecht-Bruthöhlen im Kronenbereich liegt und so beim Auszeichnen der Bestände für die forstliche Nutzung leicht übersehen wird.

Textkarte 9: Hohltaube (*Columba oenas*)

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Übersichtsdaten Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)	
Leitart der Laubwälder	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / * / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011 U. Lundberg (Vogelkartierung), Kalz & Knerr (Zufallsbeobachtungen)
Datenquellen	B. Ewert, K.H. Jaensch, T. Kirschey, J. Schwabe, S. Weiß (SPA-Erstkartierungen), Linienkartierung 2005, Zufallsbeobachtungen Revierförster, Biotopkartierer

Der Schwarzspecht ist im Naturpark häufig und weit verbreitet, systematische Kartierungen liegen v.a. aus dem FFH- und SPA-Gebiet „Stechlin“ und aus dem SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ vor.

Im SPA-Gebiet „Stechlin“ konnten im Jahr 2006 im Rahmen der Erfassung von T. Kirschey, K.H. Jaensch und B. Ewert insgesamt 42 Reviere nachgewiesen werden. Die Verteilung der Reviere im Gebiet zeigt eine starke Konzentration in den über 120jährigen und vor allem in den über 160jährigen Buchenbeständen. Hohe Revierkonzentrationen („Höhlenzentrum“) traten insbesondere in den Naturentwicklungsgebieten auf, am Ostufer der Südbucht des Nehmitzsees inklusive Joppichswerder, im Bereich Mönchseichen und am Dachsberg sowie in den Uferbereichen des Stechlinsees. Bei weiteren Kartierungen und Zufallsbeobachtungen konnten die Vorkommen bestätigt werden, d.h. der Schwarzspecht bewohnt das SPA-Gebiet „Stechlin“ in großer Populationsdichte. Die Untersuchung der erfassten Bruthöhlen im Jahr 2006 hat eine deutliche Präferenz der Buche ergeben. Die Brutdichte ist bezogen auf die Altbuchenbestände im SPA mit einem Idealhabitat vergleichbar. In den reinen Kiefernforsten fehlt die Art dagegen weitgehend.

Im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ wurden bei den SPA-Kartierungen von J. Schwabe 2005 und S. Weiß 2006 bei 12 Nachweisen insgesamt 9 Reviere festgestellt. Die Habitatausstattung des Gebietes mit seinem hohen Wald- und Totholzanteil ist für den Schwarzspecht sehr gut geeignet. S. WEIß et al. (2006) schreiben dazu: „Der Schwarzspecht ist in allen Teilgebieten anzutreffen. Die landschaftsraumbezogene Siedlungsdichte der Gesamtfläche ist im Vergleich zum übrigen Landesdurchschnitt (vgl. ABBO 2001) sehr hoch. Ebenso die auf den Waldanteil bezogene Dichte. … Die hohe Siedlungsdichte, der hohe Waldanteil mit ausreichend Brutbäumen und die Größe des UG stellen für den Schwarzspecht gute Bedingungen dar.“ Der Zustand der Population im SPA „Obere Havelniederung“ wurde mit gut bewertet.

Bei der Vogelerfassung 2011 im Rahmen der Kartierung ausgewählter landwirtschaftlich genutzter Untersuchungsflächen (Braminsee, Kleiner Pätschsee, Linow, Zühlen, Menz, Zempow) durch U. Lundberg (KALZ & KNERR 2013) wurde der Schwarzspecht in den Untersuchungsgebieten Kleiner Pätschsee und Zempow beobachtet, wahrscheinlich gibt es Brutplätze in der Nähe der untersuchten Landwirtschaftsflächen. Weitere Beobachtun-

gen der Art stammen aus den Linienkartierungen 2005-2008, von Zufallsbeobachtungen bei der Biotopkartierung und der Revierförster sowie bei eigenen Kartierungen 2010.

Schwerpunktgebiete des Schwarzspechtes sind außer den SPA-Gebieten „Stechlin“ und „Obere Havelniederung“ u.a. im FFH-Gebiet „Forst Buberow“, im Waldgebiet südlich Wallitz, zwischen Dollgowsee und Rheinsberger See, zwischen Tietzowsee und Zechlinerhütte, an Tornow- und Kalksee, in der Baumgartener Heide und im Wald am Pölzer Fließ. Der Schwarzspecht dürfte auch in anderen Waldgebieten mit altem Baumbestand im Naturpark vorkommen, fehlende Nachweise sind wahrscheinlich mindestens teilweise auf Erfassungslücken zurückzuführen.

Die bekannten Nachweise des Schwarzspechts werden auf der Textkarte 10 dargestellt.

Der Schwarzspecht ist ein typischer Bewohner alter Wälder, der seine Bruthöhlen bevorzugt in alten, mindestens 70-80-jährigen Kiefern oder Buchen anlegt. Gelegentlich werden auch andere Bäume bewohnt, z.B. Fichten, Birken, Pappeln oder Erlen. Die Nisthöhlen werden meist in großer Höhe (ab ca. 6 m) über dem Erdboden und häufig jedes Jahr neu angelegt. Schwarzspechte werden damit zu wichtigen Quartierlieferanten für zahlreiche weitere Tierarten, die auf Baumhöhlen angewiesen sind. In Europa wurden ca. 60 Tierarten (z.B. zahlreiche Kleinvögel und Fledermäuse sowie diverse Insektenarten, u.a. xylobionte Käfer) festgestellt, welche Schwarzspechthöhlen nutzen oder von seiner Tätigkeit profitieren. Seit Ende des 19. Jahrhunderts konnte die Art ihr Brutareal in Mittel- und Westeuropa stark nach Westen und Norden hin ausdehnen, Ursache dafür war v.a. die forstwirtschaftliche Umstrukturierung von Mittel- zu Hochwald. Schwarzspechte ernähren sich vor allem von großen, in Holz lebenden Ameisen und den Larven holzbewohnender Käfer. Außerdem fressen sie Holz- und Blattwespen, Spinnen, Schnecken sowie Früchte und Beeren.

Potenziell stellt Strukturarmut (geringer Anteil Altbäume, geringer Totholzanteil) in den Wäldern eine Gefährdung für den Bestand des Schwarzspechts dar. Es sollte daher besonders darauf geachtet werden, aktuell genutzte und potenziell geeignete Brutbäume in ausreichend großer Anzahl zu erhalten und auch zukünftige Strukturbäume zu schonen.

Textkarte 10: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

Übersichtsdaten Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)	
Leitart der Buchenwälder	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2006
Datenquelle	T. Kirschey (SPA-Erstkartierung)

Der Zwergschnäpper wurde im Rahmen der Ersterfassung im SPA- und FFH-Gebiet „Stechlin“ zur Brutzeit im Mai und Juni 2006 von T. Kirschey an 23 Standorten nachgewiesen, vorwiegend im Nordteil und im Zentrum des FFH-Gebietes. Es ist dort von einem stabilen Bestand auszugehen. Bei den Kartierungen 2002 im gleichen Gebiet waren nur 12 Brutreviere festgestellt worden. - Ein weiterer Brutplatz im Westen des Naturparks südlich von Wallitz wurde 2007 im Rahmen der dort durchgeführten Linienkartierung festgestellt. MEHDEN (2008) erwähnt den Zwergschnäpper als Brutvogel im Gebiet Dollgowsee, Kagarbach und Kagarsee, gibt jedoch keine exakten Brutplätze an. Bei einer Punkt-Stopp-Zählung zur Vogelerfassung wurde 2001 der Zwergschnäpper als Brutvogel im Tradengebiet bei Altglobsow, am Nehmitzsee und bei Mönchseichen / Stechlin festgestellt, jedoch nicht am Wotzensee / Döllnitz (Jahresbericht 2001). 2002 wurde der Zwergschnäpper dagegen auf allen vier Routen kartiert (Jahresbericht 2002). Aktuellere Daten und solche aus anderen Bereichen des Naturparks liegen derzeit nicht vor. Eine systematische Kartierung auf ausgewählten Referenzflächen im gesamten Naturpark ist zu empfehlen.

Der Zwergschnäpper als Leitart der Buchenwälder brütet in alten, unterholzarmen, aber totholzreichen Laubwäldern in Baumhöhlen, v.a. von Buchen. Die Brutplätze liegen oft in Gewässernähe oder nahe einer Lichtung, die Nester werden in Schadstellen im Stammbereich, in Astausbrüchen, in Nischen, die durch abstehende Rindenteile entstehen, oder in ehemaligen Nisthöhlen von Tannenmeisen oder Kleinspechten angelegt. Brandenburg befindet sich an der westlichen Arealgrenze der Art, der Bestand hat in den letzten Jahren erheblich abgenommen (SUDFELDT et al. 2009).

Gefährdungsursachen sind auch beim Zwergschnäpper v.a. der Verlust seiner Brutplätze durch die Fällung alter Biotopbäume sowie den Verlust von stehendem Totholz durch „Aufräumarbeiten“ im Rahmen von Forstmaßnahmen oder Wegesicherung. Als Insektenfresser ist auch der Zwergschnäpper durch das Ausbringen von Insektiziden und anderen Umweltchemikalien gefährdet.

3.1.6.4 Brutvögel der Nadelwälder

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Übersichtsdaten Baumfalke (*Falco subbuteo*)	
Leitart lichter Kiefernwälder	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	3 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011 (U. Lundberg PEP-Vogelkartierung)
Datenquellen	PEP Brutvogelkartierung, Zufallsbeobachtungen Revierförster

Im FFH-Gebietes „Stechlin“ wurde ein Brutpaar des Baumfalken im Mai 2004, also zur Brutzeit, vom Revierförster H. Schulze mittels Sichtbeobachtung nördlich der Krukowseen festgestellt, möglicherweise bestand ein Brutplatz in einem alten Milanhorst. Im Juni 2005 wurde im gleichen Waldabschnitt ein Brutplatz durch P. Sömmer bestätigt. Im Mai 2005 wurde ein Brutpaar der Art von S. Konwinski nördlich des kleinen Glietzensees ca. 6,5 km vom o.g. Brutplatz entfernt kartiert. Ob es sich um das gleiche Brutpaar auf der Suche nach einem geeigneten Brutplatz handelte, oder um ein weiteres Brutpaar, ist nicht bekannt. Im Jahr 2006 gelang bei der Ersterfassung im SPA-Gebiet „Stechlin“ trotz gezielter Suche nach Baumfalken (Horstkontrolle von Kolkraben und Nebelkrähe) kein Nachweis.

2003 wurde westlich von Großwoltersdorf ein Brutplatz des Baumfalken kartiert (Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte). 2011 wurde ca. 3 km nördlich davon (auf einer Ackerfläche östlich von Menz in der Großwoltersdorfer Feldflur) im Rahmen der Brutvogelkartierung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen von U. Lundberg ein Baumfalke bei der erfolglosen Jagd auf Stare beobachtet. Am gleichen Ort beobachtete A. Wolter im Juli 2013 einen ebenfalls jagenden Baumfalken. Möglicherweise befindet sich ein Brutplatz in der Nähe.

2011 wurde, ebenfalls von U. Lundberg, im Juni und Juli jeweils ein Baumfalke auf einer Ackerfläche westlich Zempow beobachtet. Bei der Beobachtung im Juli handelte es sich um ein männliches Tier, ein zweites Tier rief („gickerte“) im Wald.

Ebenfalls im Juli 2011 wurde von U. Lundberg ein fliegender Baumfalke in Waldnähe südwestlich Dorf-Zechlin kartiert.

Ein weiterer Brutplatzverdacht besteht im Waldgebiet östlich Rheinsberg Glienicke. Hier wurden im Mai 2005 und im April 2007 vom Revierförster H. Gonsior ein Baumfalken-Brutplatz kartiert. Ungefähr 4 km südlich davon konnte U. Lundberg im August 2010 zwei rufende Baumfalken als Zufallsbeobachtung im Buchen-Kiefern-Mischwald am Kunstertal westlich Kunsterspring beobachten, vermutlich handelte es um ein Eltern- und ein Jungtier. Dies lässt vermuten, dass der Brutplatz dort oder ein der Nähe noch besteht.

Im Jahresbericht 2002 wurde der Bestand auf 6-7 Revierpaare geschätzt, auch hier waren jedoch nur zwei Horste bekannt, in denen 2002 fünf Jungtiere flügge wurden.

Auf der Textkarte 7 werden die bekannten Reviere des Baumfalken dargestellt.

Der Baumfalke ist ein auf Hochgeschwindigkeit spezialisierter Jäger, der in seinem rasanten Flug fliegende Kleinvögel jagt und sogar Schwalben und Mauersegler ergreifen kann. Auch schwärmende Insekten gehören zu seiner Beute, an Gewässern werden sogar Großlibellen erjagt. Als Beuteräuber jagen Baumfalken anderen Greifvögeln, v.a. Turmfalken, deren Beute ab. Der Baumfalke kommt spät aus dem Winterquartier, das im südlichen Afrika liegt, und zieht bereits Mitte August bis Anfang September wieder ab. Die Brutreviere werden zwischen Mitte Mai und Anfang Juni besetzt, ab Anfang Juni legt das Weibchen Eier. Die Brutdauer beträgt 28 Tage, bereits einen Monat später verlassen die Jungen das Nest. Baumfalken sind Brutvögel des Tieflandes. Sie brüten bevorzugt in lichten Wäldern, Feldgehölzen oder Baumgruppen, die an strukturreiches Offenland angrenzen, wo die schnellen Jäger geeignete Beute finden. Beliebte Jagdflächen sind Stillgewässer und deren Verlandungszonen, Feuchtwiesen, Moore und insektenreiche Ödlandflächen. Als Brutplatz werden vorwiegend frei anfliegbare alte Krähennester genutzt, auf Grund der späten Brutzeit aber auch Nester aus dem gleichen Jahr. Der Baumfalke ist nach dem Turmfalken die zweithäufigste Falkenart in Deutschland, ist aber deutlich seltener als dieser und in Brandenburg stark gefährdet. Die Siedlungsdichte ist nirgends hoch, über längere Zeiträume sind häufig starke Bestandsschwankungen erkennbar. Der Raumbedarf des Baumfalken zur Brutzeit beträgt > 10 ha für das Nestrevier und bis zu 30 km^2 für das Jagdrevier (FLADE 1994). Die mittlere Siedlungsdichte des Baumfalken in Brandenburg und Berlin liegt bei 1,9 BP/100 km^2 (RYSLAVY et al. 2011).

Gefährdungsursachen sind v.a. Mangel an Brutplätzen (u.a. Verlust von Horstbäumen durch Fällen von Überhältern) sowie Nahrungsmangel, da die Beutetiere in einer strukturarmen, intensiv genutzten Landschaft immer seltener werden. Auch die Anreicherung von Insektiziden stellt eine Gefährdung des Baumfalken dar, da er als Beutegreifer an der Spitze der Nahrungskette steht und zahlreiche seiner Beutetiere Umweltchemikalien mit ihrer Nahrung aufnehmen. Durch intensive Land- und Forstwirtschaft kann sich daher das Nahrungsangebot verschlechtern. Auch Störungen an den Brutplätzen können den Bruterfolg erheblich gefährden. Diese sind durch Vermeidung von Forstarbeiten in der Nähe (bis zum 31. August), die Einhaltung von Horstschutzzonen und eine geeignete Besucherlenkung zu vermeiden.

Bisher sind lediglich drei Brutplätze und ein Brutverdachtsort des Baumfalken im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land dokumentiert, wobei die beiden Brutplätze im FFH- und SPA-Gebiet „Stechlin“ 2006 im Rahmen der SPA-Erstkartierung nicht bestätigt werden konnten. Eine systematische Kartierung der Art ist zu empfehlen.

Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

Übersichtsdaten Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)	
Leitart für trockene Sandheiden, Kiefernwälder und -forste	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	3 / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2006
Datenquelle	T. Kirschey (SPA-Ersterfassung Stechlin)

Der Ziegenmelker wurde im Rahmen der Ersterfassung im SPA-Gebiet „Stechlin“ im Juni 2006 von T. Kirschey zur Brutzeit an drei Standorten mit je einem Brutpaar nachgewiesen.

Tab. 16: Nachweise des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*)

Ort	Datum	Anzahl	Beobachter	Quelle
Stromtrasse in strukturreichem Wald westl. Kleiner Krukowsee	16.06.2006	2 Ex.	T. Kirschey	SPA Ersterfassung
Freifläche nordwestl. KKW (Werksbahnhof)		2 Ex.		
Stromtrasse in reich strukturiertem Wald nördl. HP Beerenbusch		o.A.		

Weitere oder aktuellere Daten zum Vorkommen der Art im Naturpark liegen derzeit nicht vor.

Der Ziegenmelker bewohnt trockene Waldlichtungen und Waldränder, Moorflächen, Dünen und Heidegebiete. Die Tiere jagen ausschließlich nachts nach fliegenden Insekten wie Nachtschmetterlinge und Käfer, tagsüber ruhen sie gut getarnt auf einem Zweig oder am Boden. Die Eier werden direkt auf den Boden in eine flache Mulde gelegt und gut versteckt. Durch die allgemeine Nährstoffanreicherung in der Landschaft und den damit einhergehenden dichten Aufwuchs sind großräumig Lebensräume des Ziegenmelkers verloren gegangen.

Der Ziegenmelker war aufgrund der Kahlschlagswirtschaft und großflächiger Waldbrände im Westen des SPA noch vor ca. drei Jahrzehnten deutlich häufiger im Gebiet vorhanden. Aktuell nutzt er trockene Saumstrukturen (KKW-Eisenbahntrasse, 110 kV-Leitungen) und lichte Kiefernforsten im Nordwesten des SPA. Der Ziegenmelker ist eine typische Art des Offenlandes. Im SPA-Gebiet „Stechlin“ kommt er aufgrund der naturräumlichen Ausstattung insbesondere in der Peripherie vor.

Gefährdungsursachen sind Verluste der Lebensräume durch natürliche Sukzession und Aufforstungen von Brachen sowie Nahrungsmangel u.a. durch das Ausbringen von Insektiziden.

3.1.6.5 Brutvögel der Baumgruppen, Feldgehölze, Hecken und Obstbaumbestände

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Übersichtsdaten Neuntöter (*Lanius collurio*)	
Leitart der halboffenen Feldfluren, Sandheiden sowie Laubgebüsche und Hecken	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / V / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Lundberg (Vogelkartierung)

Der Neuntöter ist im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land häufig und weit verbreitet. Da die Art nur in wenigen Teilbereichen des Naturparks systematisch kartiert wurde ist mit erheblichen Erfassungslücken zu rechnen.

Bei der Vogelerfassung 2011 im Rahmen der Kartierung ausgewählter landwirtschaftlich genutzter Untersuchungsflächen (Braminsee, Kleiner Pätschsee, Linow, Zühlen, Menz, Zempow) durch U. Lundberg (KALZ & KNERR 2013) wurde der Neuntöter in den Untersuchungsgebieten Braminsee, Kleiner Pätschsee, Linow, Menz und Zempow beobachtet, jedoch nicht im UG Zühlen. In den Untersuchungsgebieten Braminsee, Kleiner Pätschsee, Menz und Zempow gab es Brutnachweise, im UG Linow ist es unsicher, ob die Art dort brütet oder nur als Nahrungsgast vorkommt.

Bei der Erstkartierung im SPA-Gebiet „Stechlin“ wurde der Neuntöter im SPA mit neun Brutrevieren nachgewiesen. Die Erfassung beschränkte sich aufgrund des geringen Anteils geeigneter Habitate nicht auf Probeflächen, sondern entsprechende Flächen wurden vollständig aufgesucht. Insofern ist auch von einer weitgehend vollständigen Erfassung des Neuntöters im SPA auszugehen (NABU LANDESVERBAND BRANDENBURG e.V. 2006). Auch aus anderen Quellen (Revierförster, Biotopkartierung) wird das Vorkommen des Neuntöters im SPA bestätigt.

Im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ wurden in der Teilfläche Nord von J. Schwabe zwei Brutreviere bei der SPA-Ersterfassung 2005 kartiert, bei der Linienkartierung 2006 wurde der Neuntöter im Gebiet dreimal nachgewiesen. Auf der Teilfläche Süd wurde ein Individuum während der Brutzeit im Juni 2010 von R. Klusmeyer als Zufallsfund bei der Biotopkartierung beobachtet.

Weitere, aber nur vereinzelte Beobachtungen der Art stammen aus den Linienkartierungen 2007 und 2008, von Faunasichtungen bei der Biotopkartierung und einer Zufallsbeobachtung des Revierförsters H. Mildebrath 2006.

Die bekannten Nachweise des Neuntöters werden in der Textkarte 11 dargestellt.

Der Neuntöter ist eine Leitart der halboffenen Feldflur und brütet vorwiegend in dornigen Sträuchern und Hecken. Zu seiner Nahrung zählen v.a. Großinsekten, die aber durch die Intensivierung der Landwirtschaft selten geworden sind, bei Gelegenheit werden auch kleine Amphibien, Reptilien, Säugetiere und Vögel gejagt. Vor allem das Männchen sitzt gern – oft weithin sichtbar – auf Sitzwarten, von wo aus es das Revier gut überblicken kann und von denen aus Jagdflüge unternommen werden (Ansitzjagd). Durch die Intensivierung der Landwirtschaft erlitt die Art in Mitteleuropa in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts große Bestandseinbußen. Der Name Neuntöter bezieht sich auf den irrigen Volksglauben, er würde erst neun Beutetiere aufspießen, bevor er sie verspeist. Tatsächlich legt die Art jedoch Vorräte an, indem größere Beutetiere auf Dornen oder Stacheln von Pflanzen oder auch auf den Stacheldraht von Weidezäunen gespießt werden. Der Neuntöter ist ein Langstreckenzieher und überwintert im südlichen Afrika. Er kommt im Frühjahr erst spät in die Brutgebiete und brütet oft erst ab Juni, wenn viele andere Arten die ersten Bruten bereits abgeschlossen haben.

Der Erhalt extensiv genutzter Grünlandflächen ist für den Erhalt der Art von hoher Bedeutung. Eine Nutzungsaufgabe führt in der Regel binnen weniger Jahre zu einem Habitatverlust oder zum Verlust günstiger Habitateigenschaften. Wichtig für den Bruterfolg der Art ist neben dem Vorhandensein geeigneter dorniger Sträucher ein reichhaltiges Nahrungsangebot an größeren Insekten, die ihrerseits auf Brachflächen, extensiv bewirtschaftete Flächen und alte strukturreiche Wälder angewiesen sind.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Übersichtsdaten Rotmilan (*Milvus milvus*)	
Leitart lichter Altbaumbestände und Baumgruppen	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Lundberg (Vogelkartierung)

Auch der Rotmilan ist im Naturpark häufig und weit verbreitet. Die Art kommt im Gebiet als regelmäßiger Brutvogel vor, jedoch sind systematische Untersuchungen der Brutplätze nicht flächendeckend vorhanden. Die Tiere können meist vorwiegend bei der Jagd beobachtet werden, die aber oft weitab vom Brutplatz stattfindet. Auf Grund der hohen Anzahl potenziell geeigneter Brutplätze ist anzunehmen, dass mehr Rotmilane im Naturpark brüten als derzeit nachgewiesen sind.

Bei der Vogelerfassung 2011 im Rahmen der Kartierung ausgewählter landwirtschaftlich genutzter Untersuchungsflächen (Braminsee, Kleiner Pätschsee, Linow, Zühlen, Menz, Zempow) durch U. Lundberg (KALZ & KNERR 2013) wurde der Rotmilan in allen Untersuchungsgebieten nachgewiesen. Im UG Linow wurde ein Alttier mit Futter beobachtet, es kann daher angenommen werden, dass sich ein Brutplatz in der Nähe befindet. In den übrigen Untersuchungsgebieten wurde der Rotmilan lediglich jagend als Nahrungsgast beobachtet. In der Nähe befindliche Brutplätze sind jedoch wahrscheinlich, da die Beobachtungen während der Brutsaison stattfanden.

Bei der Ersterfassung im SPA-Gebiet „Stechlin“ durch T. Kirschey und K.H. Jaensch wurde der Rotmilan 2006 mit zwei besetzten Revieren kartiert, in beiden Fällen durch Horstfunde mit brütenden Altvögeln (Halbinsel Feldgrieben am Nordufer des Wittwesees und westlicher Rand der Zeutenkoppel nördlich des Zeutensees). In weiteren Teilen des Gebietes konnten zur Brutzeit nur Einzeltiere beobachtet werden, die sich jedoch keinem Revier oder Brutpaar zuordnen ließen. Laut SPA-Kartierung kann davon ausgegangen werden, dass noch 1-2 weitere Brutpaare im SPA existieren könnten.

Im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ sind nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte drei Brutplätze des Rotmilans vorhanden, zwei auf der Teilfläche Nord (Wald am Mühlenfließ bei Wolfsruh, Gehölz bei Neulüdersdorf, beide Beobachtungen J. Schwabe, 2005) und eins auf der Teilfläche Süd (Gehölz südwestlich des Glambecksees, Beobachtung S. Weiß im Juni 2005). Außerdem wurde in adultes Männchen der Art im Juli 2005 vom Revierförster M. Hoffmann südlich des Huwenowsees als Nahrungsgast beobachtet. Im Rahmen der Biotopkartierung wurde ein Rotmilan von R. Klusmeyer im Juni 2010 am Kirchsee (Teilfläche Süd) beobachtet.

Im Mai 2014 wurde im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ aus Anlass illegaler Umbrüche von Dauergrünland der Rotmilan als betroffene Tierart festgestellt, da es sich bei den umgebrochenen Grünlandflächen um Nahrungshabitate der Art handelte (BUND 2014). Im Wald nördlich Rauschendorf brüten aktuell mindestens vier Paare der Art (ebd.).

Weitere Beobachtungen stammen aus den Linienkartierungen 2006-2008 (je eine) und von acht Zufallsbeobachtungen der Revierförster.

Textkarte 11: Neuntöter (*Lanius collurio*)

Die bekannten Reviere des Rotmilans werden auf der Textkarte 7 dargestellt.

Der Rotmilan brütet in Feldgehölzen und Wäldern, benötigt für die Jagd aber leicht erreichbare offene Landschaften. Typischer Lebensraum der Art sind Gebiete, in denen ein abwechslungsreiches Mosaik aus Äckern, Grünland, kleineren und größeren Gewässern sowie kleinen Gehölzen oder Wäldern vorhanden ist. Geschlossene Waldgebiete werden nur randlich besiedelt. Das Nahrungsspektrum des Rotmilans ist breit und umfasst Kleinsäuger und Vögel, aber auch Insekten, Reptilien, Amphibien, Fische, Abfälle und Aas.

Bekannte Brutplätze sollten vor Störungen, die vor allem vom Tourismus sowie von Forstarbeiten ausgehen, geschützt werden. Bei der Planung von Forstarbeiten ist zu beachten, dass nicht allein der Holzeinschlag, sondern auch der Abtransport bereits gefällter Stämme eine Störung für brütende Vögel darstellt und während der Brutzeit unbedingt vermieden werden muss.

Wendehals (*Jynx torquilla*)

Übersichtsdaten Wendehals (*Jynx torquilla*)	
Leitart der Streuobstwiesen, lichten Wälder bzw. Baumbeständen	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	J. Schwabe

Der Wendehals wurde im April 2006 im FFH-Gebiet „Stechlin“ bei Beerenbusch mit einem Exemplar festgestellt. Der Nachweis wurde vom Revierförster gemeldet, der sich auf einen namentlich nicht bekannten Ornithologen bezieht. Westlich der Teilfläche Nord des SPA-Gebietes „Obere Havelniederung“ (ehemaliges Munitionslager „Muna“ bei Wolfsruh) gab es im Jahr 2012 einen Nachweis der Art (J. Schwabe mdl. Mitt. 2013). Außerdem wurde ein Exemplar der Art im August 2005 (d.h. außerhalb der Brutzeit) im FFH-Gebiet „Seilershofer Buchheide“ nachgewiesen. Bei BUKOWSKY (2005, nach Natur & Text 1996) wird der Wendehals als Brutvogel an Stechlin- und Wittwesee genannt. Weitere Beobachtungen aus dem Naturpark liegen nicht vor, jedoch könnte die geringe Nachweisdichte teilweise auf Erfassungslücken beruhen.

Der Wendehals benötigt zur Fortpflanzung Höhlen und Rufwarten in Baumbeständen und mit unmittelbarer Nähe zu vegetationsarmen, wasserdurchlässigen Flächen, die einen guten Zugang zu Ameisen, seiner Hauptnahrung, ermöglichen, wie z.B. lichte Wälder mit breiten Sandwegen oder Magerrasenstreifen. Die Art ist europaweit verbreitet. Der Wendehals ist ein Langstreckenzieher, der Wegzug aus unseren Breiten erfolgt ab Mitte August. Gefährdungsursachen sind derzeit nicht erkennbar. Als Brutvogel ist der Wendehals, ebenso wie andere Höhlenbrüter, auf das Vorhandensein und den Erhalt geeigneter Altbäume angewiesen.

In Brandenburg wurde der aktuelle Bestand auf 1.200-1.800 Brutpaare geschätzt, somit brüten in Brandenburg derzeit 12 % des Gesamtbestandes in Deutschland. Seit den 1970er Jahren geht der Bestand kontinuierlich zurück, als Ursache werden die Intensivierung und Industrialisierung von Land- und Forstwirtschaft sowie verschlechterte

Bedingungen im Winterquartier sowie auf dem Zug angenommen (RYSLAVY & MÄDLOW 2008).

3.1.6.6 Brutvögel der Agrarlandschaft

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Übersichtsdaten Kiebitz (*Vanellus vanellus*)	
Leitart der Feucht- und Frischgrünland, Äcker und Saatgrasland	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B/ BArtSchV	2 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Lundberg (Vogelkartierung)

Nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte wurde der Kiebitz im Rahmen der Ersterfassung im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ im Jahr 2005 von J. Schwabe mit fünf Revieren auf der Teilfläche Nord kartiert. Zwei Reviere befinden sich auf Intensivgrasland südwestlich Großwoltersdorf, drei weitere wurden kartographisch im Biotop 2944NO5526 (lt. Biotopkartierung Nadelholzforst) verzeichnet. Aus der Methodik geht nicht hervor, ob bei der Erfassung Mehrfachzählungen möglich waren, es könnte sich daher auch lediglich um zwei Reviere gehandelt haben. Über den Bruterfolg der Art im Untersuchungsgebiet ist nichts bekannt. Auf Intensivgrasland oder Ackerflächen kommt es häufig zu Brutversuchen der Art, die jedoch in der Regel abgebrochen werden, wenn die Flächen landwirtschaftlich genutzt werden. Nadelholzforsten sind als Brutplätze des Kiebitz ungeeignet, hier dürfte sich die Nutzung der Fläche in der Zwischenzeit geändert haben oder ein Kartierfehler vorliegen, so dass die mögliche Brutplatzeignung nicht beurteilt werden kann. Laut SCHWABE (mdl. Mitt., 2013) gibt es ein weiteres Vorkommen südlich Neulögow (ohne Jahresangabe).

Bei der Vogelerfassung 2011 im Rahmen der Kartierung ausgewählter landwirtschaftlich genutzter Untersuchungsflächen (Braminsee, Kleiner Pätschsee, Linow, Zühlen, Menz, Zempow) durch U. Lundberg (KALZ & KNERR 2013) wurde der Kiebitz in den Untersuchungsgebieten Kleiner Pätschsee, Zühlen und Zempow nachgewiesen. In den UG Kleiner Pätschsee und Zühlen wurde lediglich einmal ein Exemplar der Art beobachtet, dort kommt der Kiebitz wahrscheinlich nur als Nahrungsgast vor. Im UG Zempow wurden 7x jeweils mehrere Tiere kartiert, wahrscheinlich waren 1-2 Brutpaare vorhanden. Über den Bruterfolg ist allerdings nichts bekannt, juvenile Tiere konnten nirgends beobachtet werden.

2001 wurden im Altkreis Gransee (durch J. Schwabe, ehrenamtl. Mitarbeiter) noch 25 Kiebitz-Brutpaare auf insgesamt etwa 25 km² erfasst, davon 19 auf Ackerland und 6 auf Grünland, 2002 waren es 19 Brutpaare (Quelle: Jahresbericht Naturpark Stechlin-Ruppiner Land). Seitdem ist die Zahl der Brutpaare offenbar deutlich zurückgegangen.

Der Kiebitz ist ein Charaktervogel offener Grünlandgebiete. Bruthabitate der Art sind vor allem feuchte oder nasse, extensiv genutzte Wiesen und Weiden mit kurzgrasiger, lückiger Vegetation. Die meisten Brutplätze liegen in Wassernähe. Bei der Wahl des Neststandortes werden offene und kurze Vegetationsstrukturen bevorzugt. Auf einer Fläche von 10 Hektar können 1 bis 2 Brutpaare vorkommen. Kleinflächig kann es zu höheren Dichten kommen, da Kiebitze oftmals in kolonieartigen Konzentrationen brüten. Die ersten

Kiebitze treffen ab Mitte Februar in den Brutgebieten ein. Ab Mitte März beginnt das Brutgeschäft, spätestens im Juni sind die letzten Jungen flügge. Seit einigen Jahren besiedelt der Kiebitz verstärkt auch Ackerland. Dort ist der Bruterfolg besonders stark abhängig von der Bewirtschaftungsintensität und fällt oft sehr gering aus.

Die Art brütet in der gemäßigten und mediterranen Zone von Westeuropa bis Ussuriland (Bauer et al., 2012). Der Brutbestand in Europa umfasst 1,7 – 2,8 Millionen Paare (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004).

In Brandenburg wurde bei der ADEBAR-Kartierung 2005-2009 ein Landesbestand von 1.620-2.080 Brutpaaren/Revieren ermittelt (RYSLAVY et al. 2011). Im Vergleich zur Kartierung 1978-1982 hat sich das Vorkommensgebiet verkleinert, so dass bereits etwa ein Fünftel der Landesfläche ohne Vorkommen des Kiebitzes ist (ebd.). Die Art leidet schon seit Anfang des 20. Jahrhunderts unter der weitgehend flächendeckenden und fortschreitenden Melioration seiner Lebensräume und der Umstellung der ursprünglich extensiven Landwirtschaft (mit Handmahd, spätem Mahdbeginn, Randstreifen, Brachflächen) hin zu immer stärkerer Intensivierung und Industrialisierung.

Nach LANGGEMACH & RYSLAVY (2010) zeigt der Kiebitz zwischen 1995 und 2009 einen dramatischen Bestandsrückgang von 56% und ist damit die Brutvogelart mit dem sechsstärksten Rückgang in Brandenburg.

Als Kurz- und Mittelstreckenzieher überwintern Kiebitze vor allem in Westeuropa (Benelux, Frankreich, Großbritannien). Der europäische Winterbestand wird auf mehr als 2,8 Millionen Individuen geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004). In Deutschland ist der Kiebitz auf dem Zug die häufigste und am weitesten verbreitete rastende Limikolenart (WAHL et al. 2011). Im Norden des Landes können im Herbst große Schwärme angetroffen werden. Die Bestände im Binnenland jedoch haben z. B. am Unteren Niederrhein und in der Soester Börde drastisch abgenommen (ebd.).

In Brandenburg ist der Kiebitz ein regelmäßiger Durchzügler in allen Teilen mit Schwerpunkt in den Niederungsgebieten (ABBO 2001). Auf dem Heimzug bevorzugen die Tiere Grünlandflächen, auf dem Wegzug vor allem abgeerntete Felder und gemähte Grünlandflächen (ebd.). Der Zug in die Brutgebiete ist stark witterungsabhängig und findet meist zwischen Mitte Februar bis Ende März statt; der Abzug aus den Brutgebieten erfolgt größtenteils von Ende Mai bis Ende Juli (ebd.).

Der Kiebitz ernährt sich überwiegend von kleinen Bodentieren, aber zumindest zeitweise (v.a. im Winter) fressen die adulten Tiere auch pflanzliche Kost wie Samen und Früchte von Wiesenpflanzen sowie Getreidekörner (BAUER et al. 2012).

Nach LANGGEMACH & RYSLAVY (2010) beträgt der jährliche offizielle Abschuss ziehender Kiebitze in den EU-Ländern über 500.000 Tiere. „Diese Entnahmen dürfen nicht von den Problemen in den Brutgebieten ablenken, haben jedoch einen zusätzlichen Einfluss auf die Populationen."

Gefährdungsursachen für den Kiebitz in den Brutgebieten gehen v.a. von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung aus. Negativ für die Bruten wirken sowohl direkte Verluste durch Ausmähen von Nestern und das Töten von Jung- und vereinzelt auch Altvögeln durch Maschinen sowie Vergiftungen durch Chemikalieneinsatz, als auch indirekte Faktoren wie Nahrungsmangel auf Grund von Biozideinsatz und strukturarmer Landschaftsgestaltung, Deckungsmangel und dadurch erhöhte Prädation. Auch Witterungsbedingungen beeinflussen die Populationsentwicklung, allerdings in geringerem Ausmaß, v.a. regenreiches kühles Frühlingswetter führt zu erhöhten Brutverlusten. In

Deutschland gilt der Bruterfolg von Kiebitzpaaren als zu gering für einen Bestandserhalt, Bestandszunahmen und -stabilität in einzelnen Regionen sind meist nur als Folge des Zuzugs fremder Individuen möglich. Selbst in Naturschutzgebieten ist die Überlebensrate von Kiebitzjungen gering und der Verlust durch anthropogene Einflüsse hoch (BELLEBAUM 2006, BFN 2005).

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Übersichtsdaten Weißstorch (*Ciconia ciconia*)	
Leitart von Feucht- und Frischgrünland	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	3 / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Lundberg (Vogelkartierung)

Im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ wurde der Weißstorch systematisch kartiert. Nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs (Stand 2012) und dem MUGV (2011) gibt es Brutreviere des Weißstorches in zehn an das SPA-Gebiet angrenzenden Ortschaften. Für das Teilgebiet Nord sind es die Ortschaften Schulzendorf, Wolfsruh, Großwoltersdorf, Neulögow und Neulüdersdorf, angrenzend an das Teilgebiet Süd gibt es Brutnachweise in den Ortschaften Vielitz, Seebeck, Strubensee, Keller und Meseberg. Der Weißstorch nutzt die Teilbereiche des SPA „Obere Havelniederung“ zur Nahrungssuche.

Zu einigen Brutplätzen liegen Daten aus den letzten Jahren vor. Diese zeigen, dass die Nahrungssituation der Art im Gebiet suboptimal ist, da die Zahl der aufgezogenen Jungen in fast allen Horsten relativ klein ist. In guten Lebensräumen können Weißstörche regelmäßig 3-4 Jungtiere aufziehen, Nahrungsmangel zeigt sich in sinkendem Bruterfolg. Jungstörche sind, noch mehr als Alttiere, auf energiereiche Nahrung im Überfluss angewiesen, v.a. auf individuenstarke Amphibienpopulationen und Großinsekten.

Tab. 17: Nachweise des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) 2011 – 2013

Brutplatz	2011	2012	2013
Großwoltersdorf	4 juv.	3 juv.	2 juv.
Keller	4 juv.	unbesetzt	k.A. (Neuruppin)
Meseberg	unbesetzt	2 juv.	1 juv.
Neulögow	2 juv.	2 juv.	2 juv.
Neulüdersdorf	unbesetzt	2 juv.	1 juv.
Schulzendorf	1 juv.	3 juv.	2 juv.
Wolfsruh	keine juv.	2 juv.	Paar war kurzzeitig anwesend, aber keine Brut

juv. = Jungtiere die aus dem Horst ausgeflogen sind

(Quelle: Langgemach, I., schriftl. Mitt. 07.10.2013)

Bei der Vogelerfassung 2011 im Rahmen der Kartierung ausgewählter landwirtschaftlich genutzter Untersuchungsflächen (Braminsee, Kleiner Pätschsee, Linow, Zühlen, Menz, Zempow) durch U. Lundberg (KALZ & KNERR 2013) wurde der Weißstorch in den Untersuchungsgebieten Braminsee, Zühlen, Menz und Zempow als Nahrungsgast nachgewiesen. In Zühlen befand sich ein besetztes Nest.

Der Weißstorch besiedelt offene und halb offene Landschaften, v.a. feuchte und wasserreiche Gegenden, z.B. Flussauen und Grünlandniederungen. Vom Nistplatz, welche in ländlichen Siedlungen auf Einzelbäumen und Masten errichtet werden, können Weißstörche über weite Distanzen (5–10 km) ihre Nahrungsflächen aufsuchen. Diese Art ist ausgesprochen nistplatztreu. Der Weißstorch ist auf keine Nahrung spezialisiert, sondern frisst die Beutetiere, die häufig vorhanden sind, v.a. Amphibien, Reptilien, Mäuse, Regenwürmer, Insekten und auch Aas. Seine Beute sucht er vor allem auf bewirtschaftetem, kurzrasigem Grünland.

Der Weißstorch ist ein Langstreckenzieher, dessen Winterquartiere sich in Afrika südlich der Sahara befinden. Der Wegzug aus den Brutgebieten beginnt Mitte August, die Rückkehr erstreckt sich von Ende Februar bis Mitte April. Einige wenige Weißstörche bleiben auch in der Winterzeit in ihrem Brutgebieten, oft sind dies aber ausgewilderte oder anderweitig an Menschen gewöhnte Tiere.

Die Art war früher in ganz Mitteleuropa als Brut- und Sommervogel weit verbreitet. In der zweiten Hälfte der achtziger Jahre kam es zu einer starken Populationsabnahme v.a. in Westdeutschland, Frankreich, in den Niederlanden und in der Schweiz aufgrund der Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft, die es den Störchen schwer macht, in der Nähe der Brutplätze genug Nahrung für ihre Jungen zu finden. Teilweise wirken sich auch Dürreperioden in den Wintergebieten in Afrika negativ aus. Mit Hilfe von Schutzmaßnahmen ist der Bestand inzwischen in einigen Gebieten wieder angestiegen.

In Brandenburg wurde bei der ADEBAR-Kartierung 2005-2009 ein Landesbestand von 1.310-1.370 Brutpaaren/Revieren ermittelt (RYSLAVY et al. 2011), d.h. knapp ein Drittel des deutschen Bestandes (4.200-4.300 Brutpaare, SUDFELDT et al. 2009) des deutschen Weißstorch-Bestandes lebt in Brandenburg. Brandenburg trägt daher eine große Verantwortung zum Erhalt dieser Art in Deutschland.

Der Weißstorch ist zur Nahrungssuche auf bewirtschaftetes Grünland angewiesen. Die Qualität der Nahrungsflächen wird durch permanente Absenkung der Wasserstände verringert. Eine Abnahme der Nahrungsflächen durch Umbruch von Brachen und Grünland für den Anbau schnell wachsender „Energiepflanzen“ kann den Bruterfolg schmälern. Der vermehrte Anbau von Spargel führt ebenso zu einer Verringerung geeigneter Nahrungsflächen. Verluste treten durch den Anflug an Stromleitungen bzw. den Stromschlag an ungesicherten Masten auf. Windenergieanlagen stellen eine weitere Gefährdungsursache dar. So wurden in Brandenburg seit 2002 von der Staatlichen Vogelschutzwarte 16 Weißstörche als „Schlagopfer“ an Windenergieanlagen (WEA) dokumentiert (DÜRR 2014). Somit stellen u.a. die unweit des Naturparks nordöstlich von Gransee bestehenden WEA eine potentielle Gefährdung dar. Um den günstigen Zustand des Weißstorches im Naturpark zu erhalten ist es notwendig, großflächige, unzerschnittene Lebensräume wie Feuchtgrünland, extensiv genutzte Wiesen und Weiden mit ausreichenden Nahrungsressourcen zu erhalten bzw. zu fördern und die Horstplätze zu sichern.

Im Mai 2014 wurde im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ aus Anlass illegaler Umbrüche von Dauergrünland der Weißstorch als betroffene Tierart festgestellt, da es sich bei den umgebrochenen Grünlandflächen um bedeutsame Nahrungshabitate der Art

handelte. Besonders betroffen ist das Brutpaar von Rauschendorf, aber auch die Brutpaare in Sonnenberg, Schulzendorf, Wolfsruh, Neulögow, Großwoltersdorf, Schönermark, Gransee, Wendefeld und Neulüdersdorf werden vom Verlust der Nahrungsflächen beeinträchtigt (BUND 2014).

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Übersichtsdaten Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)	
Leitart von Feucht- und Frischgrünland	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	V / 2 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Lundberg (Vogelkartierung)

Bei der Vogelerfassung in der Brutsaison 2011 im Rahmen der PEP-Kartierung auf ausgewählten landwirtschaftlich genutzten Untersuchungsflächen (Braminsee, Kleiner Pätschsee, Linow, Zühlen, Menz, Zempow) durch U. Lundberg (KALZ & KNERR 2013) wurde der Wiesenpieper in den Untersuchungsgebieten Kleiner Pätschsee, Linow, Zühlen, Menz und Zempow als Brutvogel nachgewiesen.

Bei den Kartierungen von STEIOF (2002) im Rahmen des EU LIFE-Projektes Stechlin wurde der Wiesenpieper nur einmal nachgewiesen: „Ein kurz singender Vogel (21.4.02) im Feuchtgrünland westlich des Kleinen Wotzensees wird von mir als Brutrevier interpretiert. Möglicherweise ist dies das einzige im UG.“, die Art wurde aber nicht systematisch kartiert.

Weitere Nachweise liegen derzeit nicht vor. Eine systematische Kartierung auf geeigneten Untersuchungsflächen ist zu empfehlen, um die Populationsgröße und -entwicklung besser einschätzen und geeignete Schutzmaßnahmen durchführen zu können.

Der Wiesenpieper ist eine typische Leitart von Feucht- und Frischgrünland. Die Art ist ein Bodenbrüter und brütet in offenen oder halboffenen, störungsarmen feuchten Wiesen, wie sie bei extensiver Nutzung mit 1-2jähriger später Mahd (ab Mitte Juli) oder extensiver Beweidung entstehen. Günstig ist das Vorhandensein von Singwarten in Form von Hochstauden oder Zäunen. Der Wiesenpieper ist ebenso wie andere Wiesenbrüter mit vergleichbaren Lebensraumansprüchen durch die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft und Melioration von Feuchtgebieten in seinem Bestand gefährdet und seit Jahrzehnten im Rückgang begriffen. Die Art, besonders deren Jungtiere, benötigt tierische Nahrung, daher leidet der Wiesenpieper – wie alle Insektenfresser – auch unter dem Einsatz von Insektiziden und anderen Umweltchemikalien, Strukturarmut sowie der Entfernung oder ökologischen Entwertung von Landschaftselementen wie Gräben, Söllen, Ackerrandstreifen, Brachflächen, Hecken und Gehölzen. Frühe und häufige Grünlandmahd führt zur Zerstörung von Nestern und zur Tötung der Tiere und wirkt daher – auf eigentlich geeigneten Flächen – als ökologische Falle.

Nach LANGGEMACH & RYSLAVY (2010) zeigt der Wiesenpieper allein zwischen 1995 und 2009 einen signifikanten Bestandsrückgang von 55% und ist damit die Brutvogelart mit dem achtstärksten Rückgang in Brandenburg. Der Schutz bekannter und potentieller Brutplätze auf geeigneten Flächen sollte daher im Naturschutz hohe Priorität haben.

3.1.6.7 Brutvögel der Siedlungen

Dohle (*Corvus monedula*)

Übersichtsdaten Dohle (*Corvus monedula*)	
Leitart der Siedlungen	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	* / 1 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2008
Datenquelle	A. Ewert

Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land ist nur ein Brutplatz der Art bekannt. Dieser umfasst nur drei Brutpaare und befindet sich in Altruppin (Stand 2008, Beobachter A. Ewert, Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte). Ein weiterer Brutplatz mit ca. 20 Brutpaaren, der jedoch außerhalb des Naturparks liegt, befindet sich in Fürstenberg, nur ca. 500 m westlich der Naturparkgrenze (ebenfalls 2008, Kirschey & Wall in den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte). Im Mai 2011 wurden 2x zwei Exemplare der Art von U. Lundberg im Rahmen der Brutvogelkartierung auf landwirtschaftlichen Flächen bei der Nahrungssuche bei Linow beobachtet (KALZ & KNERR 2013). Weiterhin halten sich Dohlen ganzjährig in den Orten Menz und Großwoltersdorf auf (Oldorff, mdl. Mitt. 2014). Weitere Daten liegen nicht vor.

Die Dohle ist die kleinste der heimischen Rabenvögel und vielerorts selten geworden. Dohlen bilden lebenslange monogame Paare und brüten in der Regel in größeren Gruppen. Brutplätze befinden sich oft in alten Kirchen und Burgen, aber auch Spechthöhlen werden angenommen. Dohlen sind, ebenso wie andere Rabenvögel, Allesfresser. Auch bei der Nahrungssuche sind die Tiere meistens in Gruppen zu beobachten. Als Nahrungshabitat benötigen sie weiträumiges Offenland, z.B. Grünland, Viehweiden, Rasenflächen in Parks, Stoppelfelder und Trockenrasen. Müllplätze werden ebenfalls aufgesucht. Die Tiere fressen v.a. Pflanzensamen, Insekten und deren Larven, aber auch kleine Wirbeltiere, Vogeleier, Schnecken und menschliche Abfälle. Nestlinge benötigen essentiell eiweißreiche Insektennahrung. Gefährdungsursachen sind Mangel an Brutplätzen und an ausreichender Insektennahrung für die Jungenaufzucht, da v.a. Großinsekten durch den vielfältigen Einsatz von Insektiziden, „Lichtfallen“ in der Landschaft sowie die zunehmend strukturarme Landschaftsgestaltung immer seltener werden.

3.1.6.8 Brutvögel der Großlebensräume

Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Übersichtsdaten Fischadler (*Pandion haliaetus*)	
Leitart der Großlebensräume	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	3 / * / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	Fischadlerbericht 2012 Altkreis Neuruppin

Der Fischadler kommt als Brutvogel im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land regelmäßig vor. Die Brutplätze wechseln teilweise, z.B. durch Absturz des Horstes, Fehlen des Brutpartners, natürliche Veränderungen des Brutbaumes oder auch durch Störungen. 2012 wurden mindestens 16 Brutplätze genutzt und mindestens 27 Junge aufgezogen. Wahrscheinlich waren 3-4 weitere, bisher jahrelang regelmäßig genutzte Brutplätze ebenfalls besetzt, von denen bisher nur Daten bis 2011 vorliegen; 2011 waren es an vier Standorten zusammen sieben Jungtiere. Die Seen im Naturpark bieten dem Fischadler sehr gute Jagdbedingungen. Die Horstplätze werden betreut und bei Bedarf optimiert. Es ist davon auszugehen, dass der Naturpark Stechlin-Ruppiner Land einen sehr guten Lebensraum für die Art darstellt.

In Ausnahmefällen wurden Fischadlerbruten durch anthropogene Einflüsse aufgegeben. 2012 wurde an einem Brutplatz am Südufer des Dollgowsees trotz erfolgreicher Nestannahme durch ein Brutpaar und Kopulation im weiteren Verlauf der Saison nur noch ein Alttier beobachtet, „eine Störung durch ankernde Motorboote ist wahrscheinlich“ (Fischadlerbericht 2012 Altkreis Neuruppin).

Die bekannten Reviere des Fischadlers werden in der Textkarte 12 dargestellt.

Es wird weiterhin empfohlen, Maßnahmen zur Verhinderung des Befahrens des Twernsees mit Wasserfahrzeugen über die Verbindung zum Rochowsee zu ergreifen, da sich dort in Ufernähe der Brutplatz eines sehr sensiblen Fischadlerpaares befindet (B. Ewert 2012).

Der Fischadler benötigt fischreiche, langsam fließende oder stehende Gewässer zum Nahrungserwerb und brütet auf Bäumen, Felswänden oder künstlichen Bauwerken, v.a. Strommasten. Die mehrjährig benutzten Nester bestehen aus kräftigen Ästen, die Horste sind nach oben exponiert und frei anfliegbar. Fischadler jagen, wie der Name besagt, fast ausschließlich Fische, die sie im Flug aus dem Gewässer greifen. Bei Nahrungsengpässen fressen sie auch landlebende Beutetiere wie Kleinsäuger, Vögel oder Reptilien.

Die Art ist fast weltweit (kosmopolitisch) verbreitet. In Europa hat der Fischadler vor allem durch direkte menschliche Verfolgung im 19. und beginnenden 20. Jahrhundert starke Bestandseinbußen erlitten und kommt heute vor allem in Skandinavien und Ost-Europa vor. In Mitteleuropa ist die Verbreitung weitgehend auf Nordost-Deutschland und Polen beschränkt. In den letzten 25 Jahren hat sich der Bestand wieder etwas erholt. In einigen Gebieten in Mittel- und Südeuropa kam es zu Neuansiedlungen, wozu v.a. fehlender Jagddruck, drastisch eingeschränkter Pestizid-Einsatz (v.a. DDT) und steigende Akzeptanz von Kunsthorsten auf Hochspannungsmasten beigetragen hat. Es sind derzeit keine Gefährdungsursachen bekannt.

In Brandenburg wurde bei der ADEBAR-Kartierung 2005-2009 ein Landesbestand von 335-340 Brutpaaren bzw. Revieren ermittelt (RYSLAVY et al. 2011), d.h. in Brandenburg lebt mehr als die Hälfte der deutschen Population des Fischadlers (501-502 Brutpaare, SUDFELDT et al. 2009). Brandenburg trägt daher eine große Verantwortung zum Erhalt des Fischadlers in Deutschland.

Textkarte 12: Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Schreiadler (*Aquila pomarina*)

Übersichtsdaten Schreiadler (*Aquila pomarina*)	
Leitart der Großlebensräume	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 1 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg

Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land befindet sich ein bis 2006 besetzter Brutplatz im Bereich des SPA-Gebietes „Obere Havelniederung“ im Teilbereich des Naturparks, zwei weitere, aktuell bzw. bis 2010 besetzte Brutplätze liegen in der Nähe. Das SPA-Gebiet (besonders Teilfläche Nord) und die Umgebung sind daher als eines der wenigen Jagdgebiete des Schreiadlers in Brandenburg zu betrachten. Der Raumbedarf des Schreiadlers zur Brutzeit beträgt 2-10 km^2 (FLADE 1994). Die Populationsgröße von zwei Revieren liegt im Untersuchungsgebiet im Bereich der gebietsspezifischen Habitatkapazität. Dort sind Nahrungs- (und Brut)habitate in ausreichender Zahl vorhanden.

Nach S. WEIß et al. (2006) sollten sich zur Sicherung des Bestandes die Schutzbemühungen ggf. „darauf konzentrieren sämtliche Störungen im Nestbereich zu unterbinden (insbesondere Jagd und Waldarbeiten in der Brutzeit). Der Lebensraum des Schreiadlers ist zu sichern und zu verbessern. Vor allem der Wasserhaushalt muss im Nahrungsgebiet durch Wasserstandsanhebungen verbessert werden. Die Nutzung sollte kleinflächig und extensiv durchgeführt werden.“ Zum Erhalt des guten Habitatzustandes sind eine extensive Nutzung möglichst vieler Grünlandflächen, die vom Schreiadler als Nahrungsgebiet genutzt werden, sowie der Erhalt von Alt- und Totholzbäumen nötig.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: Gefährdungsursachen sind derzeit nicht erkennbar. Wichtig sind v.a. weiträumige Horstschutzmaßnahmen und Besucherlenkung um die Brutplätze sowie bevorzugt genutzten Jagdgebiete, um die störungsempfindlichen Tiere nicht zu vergrämen.

Im Mai 2014 wurde im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ aus Anlass illegaler Umbrüche von Dauergrünland der Schreiadler als betroffene Tierart festgestellt, da es sich bei den umgebrochenen Grünlandflächen um bedeutsame Nahrungshabitate der bei Rauschendorf brütenden Tiere handelte (BUND 2014).

Der Schreiadler hat ein relativ kleines Brutareal, dessen westliche Grenze durch Ostdeutschland verläuft. Die Art bewohnt naturnahe, störungsarme Tieflandwälder, die an extensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (v.a. Grünland), Lichtungen oder Waldrandgebiete grenzen. Das Verhältnis von Wald zu Offenland ist idealerweise halb und halb verteilt mit vielfältig strukturierten Landschaftselementen. Nahrungsreiche Grünlandflächen sind dabei essentiell notwendig, Ackerflächen werden dagegen nur selten bejagt. Die Nahrung des Schreiadlers ist vielseitig und setzt sich vor allem aus bodenbewohnenden Tieren zusammen. Die Skala reicht von großen Insekten bis zu jungen Hasen und umfasst auch Amphibien und Reptilien, hauptsächlich werden aber Wühlmäuse gejagt. Schreiadler jagen in niedrigem Suchflug, aber auch vom Ansitz und zu Fuß auf dem Boden.

Um 1800 umfasste das besiedelte Areal auf dem Gebiet des heutigen Deutschlands eine Fläche von 83.000 km² und schloss Teile von Schleswig-Holstein und Niedersachsen mit ein. 2004 umfasste das vom Schreiadler besiedelte Areal in Deutschland nur noch ca. 10.000 km², die Westgrenze der Verbreitung hat sich in dieser Zeit erheblich nach Osten verschoben. Ursache für den starken Bestandsrückgang waren direkte Verfolgung durch den Menschen sowie die Zerstörung des Lebensraumes durch die Intensivierung von Land- und Forstwirtschaft.

In Brandenburg wurde bei der ADEBAR-Kartierung 2005-2009 ein Landesbestand von 30-31 Brutpaaren ermittelt (RYSLAVY et al. 2011). So kommt in Brandenburg knapp ein Viertel des 111 Brutpaare umfassenden deutschen Bestandes des Schreiadlers vor (SÜDBECK et al. 2007). Brandenburg trägt eine große Verantwortung zum Erhalt des Schreiadlers in Deutschland. Der Bestandstrend in Brandenburg ist für den Zeitraum 1995-2009 mit -31 % stark abnehmend (RYSLAVY et al. 2011).

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Übersichtsdaten Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)	
Leitart der Großlebensräume	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	R. Frank

Der Schwarzstorch wurde im Juni und Juli 2010 von Kalz & Knerr wiederholt in der Nähe der Kunster im FFH-Gebiet „Ruppiner Schweiz Ergänzung“ beobachtet. Jeweils ein Tier überflog die Baumwipfel in niedriger Höhe und machte dabei einen beunruhigten (möglicherweise durch Menschen aufgeschreckten) Eindruck, das Tier stieß außerdem mehrfach heisere Rufe aus – alles Indizien, die auf einen möglichen Brutplatz in der Nähe hindeuten können. Auch die Biotopausstattung und Vernetzung lassen einen Brutversuch im Gebiet als durchaus möglich erscheinen. Im gleichen Gebiet wurde die Art im Mai 2009 im Waldmoor bei Gühlen-Glienicke mit zwei adulten Tieren von H. Lange nachgewiesen. Nach Ryslavy (mdl. Mitt. 2014) kann man von einem Brutverdachtsgebiet für 2009 und 2010 ausgehen.

Im Raum Zechlinerhütte befindet sich ein Brutpaar, das 2013 ein Jungtier aufzog (Beobachtung R. Frank); 2014 verlief ein Brutversuch am gleichen Ort erfolglos (schriftl. Mitt. T. Ryslavy 2014).

Im Schutzwürdigkeitsgutachten Stechlin (1999) wird der Schwarzstorch als Brutvogel mit einem Brutpaar genannt, der aber in den letzten Jahren keinen Bruterfolg mehr hatte. Im Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept Gramzow-Seen (1992) sowie im Schutzwürdigkeitsgutachten Rhin und Döllnitz wird der Schwarzstorch als Nahrungsgast erwähnt. Im Standarddatenbogen des SPA-Gebietes „Obere Havelniederung“ wurde eine EU-weite Bedeutung als Brutgebiet des Schwarzstorches notiert. Im Jahresbericht 2002 ist die Art mit einem Brutrevier im Naturpark aufgeführt.

Weitere oder aktuellere Daten liegen derzeit nicht vor.

Der Schwarzstorch ist ein scheuer Bewohner alter, naturnaher, nicht zu dichter, reich strukturierter Laub- und Laubmischwälder, die mit Lichtungen sowie Still- und Fließgewässern assoziiert sind. Meist liegen angestammte Schwarzstorchreviere in geschlossenen, über 100 ha großen Waldgebieten. Auch waldnah gelegene, feuchte, extensiv genutzte Wiesen gehören zu einem optimalen Schwarzstorchhabitat. Als Brutplatz werden Bäume mit großer Krone bevorzugt, in deren mittleren oder unteren Kronenbereich das Nest gebaut wird. Schwarzstörche sind extrem störungsempfindlich und meiden die Nähe von Siedlungen sowie stark anthropogen genutzte Gebiete (z.B. durch Tourismus oder Forstarbeiten). In den letzten Jahren wurden allerdings auch Brutansiedelungen in kleinen Waldgebieten, in Einzelfällen sogar in kleinen Feldgehölzen festgestellt.

Die Nahrung des Schwarzstorches setzt sich in viel höherem Maße als beim Weißstorch aus Tieren zusammen, die im oder am Wasser leben. Die größte Rolle spielen Fische und Rundmäuler, daneben werden auch Amphibien und wasserlebende Wirbellose erbeutet. Der Beuteanteil an landlebenden Insekten, Säugetieren und Reptilien ist nur gering. Die Beutetiere werden meistens, gemessen schreitend, im Wasser, an feuchten Waldstellen oder auf feuchten Wiesen gefangen.

Potenzielle Gefahr besteht auf Grund von Störungen durch die anthropogenen Nutzungen im Gebiet (Tourismus, Angler, Forstarbeiter, Jäger etc.). Der Schwarzstorch ist ein scheuer Kulturflüchter, der sehr empfindlich auf Störungen in seinem Brutgebiet reagiert, besonders in den ersten Wochen nach der Ankunft im Brutgebiet.

Die Art lebt während der Brutzeit streng territorial und ist auch außerhalb weniger gesellig als der Weißstorch. Auf dem Zug finden sich jedoch größere Gruppen zusammen, die gemeinsam Rast- und Ruheplätze sowie die Nahrungsgründe aufsuchen.

Der Schwarzstorch kommt in Nord- und Mitteleuropa regelmäßig, aber nirgends häufig vor. Sein Brutareal umfasst vorwiegend die Waldzone Eurasiens. Davon isoliert bestehen Brutvorkommen in verschiedenen Teilen Südafrikas, die wahrscheinlich durch die Ansiedlung von Zugvögeln entstanden sind. Nach SÜDBECK et al. (2007) beträgt der Bestandsanteil in Deutschland zwischen 4 und 7 % des europäischen Bestandes. In Deutschland ist die Art derzeit in Ausbreitung begriffen und erobert sich neue Lebensräume. Möglicherweise ist dies auch im Naturpark der Fall. In Brandenburg gelten die Bestände zwar als langfristig stabil (nach MUNR 2008), eigene Beobachtungen lassen jedoch in den letzten Jahren eine Zunahme der Art oder Abnahme ihrer bisherigen Scheu vermuten, da seit 2008 viel öfter Schwarzstörche beobachtet wurden als in den Jahren zuvor.

Für den Schutz der Art ist der Erhalt und die Störungsarmut ausgedehnter (> 100 ha) Altholzbestände in der Nähe von Gewässern und Feuchtgebieten notwendig. Besonders gilt das natürlich für bekannte oder vermutete Brutplätze. Dort sollten großzügige Horstschutzzonen eingerichtet und ggf. auch die Zugänge für Touristen temporär gesperrt werden. Besonders wichtig ist es, in solchen Gebieten in den Frühjahrs- und Sommermonaten keinerlei Forstaktivitäten durchzuführen, sondern alle ggf. notwendigen Fäll-, Rücke- und Transportarbeiten in den Herbst- und Wintermonaten zu erledigen.

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Übersichtsdaten Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)	
Leitart der Großlebensräume	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / * / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	Vogelschutzwarte Brandenburg

Der Seeadler ist eine typische Großvogelart für das nordostdeutsche Tiefland sowie für ostholsteinische, mecklenburgische und brandenburgische Seenplatten. Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land befinden sich acht Brutreviere des Seeadlers, wovon sieben jährlich genutzt werden. Der Naturpark und seine Umgebung bieten mit zahlreichen Seen ein hervorragendes Brut- und Jagdgebiet für die Art.

Der Seeadler legt seine Horste v.a. in Wäldern bzw. an Waldrändern oder Lichtungen an, zur Nahrungssuche sucht er dagegen fisch- und vogelreiche, meist meso- bis eutrophe Binnengewässer auf. Das Nahrungsspektrum ist sehr vielseitig und umfasst v.a. mittelgroße bis große Wirbeltiere (Fische, Vögel und Säuger), die in der Regel selbst geschlagen werden, aber auch Aas wird nicht verschmäht. Das Nest wird vorwiegend auf alten, hohen Bäumen (>10 m) angelegt. Meist werden die Horste (oft auch mehrere in einem Brutrevier) selbst erbaut und über mehrere Jahre genutzt (Nesttreue).

Gefährdungsursachen sind im Naturpark derzeit nicht bekannt. Gefährdungspotential geht von Bahntrassen aus (bspw. Löwenberg (Mark) – Rheinsberg; Gransee – Fürstenberg (Havel)), welche Seeadler zur Nahrungsaufnahme von Fallwild aufsuchen. Von der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg wurden dutzende Kollisionsopfer registriert (Langgemach per E-Mail am 29.10.2014). Wichtig für den Schutz und Erhalt des Brutbestandes sind der Erhalt geeigneter Bäume (v.a. alte Überhälter) und die Einhaltung einer großzügigen Ruhezone um bekannte Horste, um die brütenden Tiere nicht zu vergrämen. Die bisherige engagierte Erfassung und Betreuung der Horststandorte im Naturpark sollte beibehalten werden, um auf Störungen, Brutplatzverluste und negative Populationsentwicklungen schnell reagieren zu können.

Der Raumbedarf des Seeadlers zur Brutzeit umfasst einen bis > 400 km^2 großen Aktionsraum, das Nestrevier ist dagegen sehr klein. Die mittlere Siedlungsdichte des Seeadlers in Brandenburg und Berlin liegt bei 0,51 BP / 100 km^2 (RYSLAVY et al. 2011). In Brandenburg gibt es aktuell 125-136 Brutpaare, somit brüten in Brandenburg derzeit 25-27% des Gesamtbestandes in Deutschland. Seit den 1980er Jahren steigt der Bestand permanent an, „u.a. infolge Horstschutzmaßnahmen, reduziertem Pestizideinsatz bzw. -verbot und guten Reproduktionswerten“ (LUA 2008b).

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Übersichtsdaten Wanderfalke (*Falco peregrinus*)	
Leitart der Großlebensräume	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	Wanderfalkenbericht

Der Wanderfalke besitzt im Naturpark neun regelmäßig genutzte Brutplätze, in allen Fällen handelt es sich um Baumbrüter. Im Nordwesten des SPA-Gebietes „Stechlin“ brütet regelmäßig ein Brutpaar des Wanderfalken. 2011 gelang die Aufzucht von zwei, 2012 sogar von drei Jungtieren. Auch im Rägelsdorfer Forst nördlich Zippelsförde, im Revier Zempow und in der Rheinsberger Bürgerheide nördlich von Rheinsberg brüteten die Wanderfalken 2012 nachweislich erfolgreich (Fischadler- und Wanderfalken-Bericht Altkreis Neuruppin 2012).

Der Wanderfalke kommt im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land regelmäßig als Brutvogel vor und hat hier offenbar einen Verbreitungsschwerpunkt. Die erfolgreiche Horstbetreuung der Art sollte unbedingt fortgesetzt werden.

Gefährdungsursachen können v.a. von Störungen an den Brutplätzen ausgehen, diese sind durch Einhaltung von Horstschutzzonen und Besucherlenkung zu vermeiden. Durch intensive Land- und Forstwirtschaft kann sich das Nahrungsangebot der Art verschlechtern. Die Förderung einer extensiven Landwirtschaft, Reduzierung des Biozideinsatzes in der Land- und Forstwirtschaft und der Erhalt einer durch Gehölze reich gegliederten Landschaft kann helfen, das Nahrungsangebot (Vögel) des Wanderfalken zu verbessern und die Art als Brutvogel im Gebiet zu erhalten. Als Endglied der Nahrungskette ist der Wanderfalke durch die Anreicherung von Umweltgiften besonders betroffen.

Der Wanderfalke ist ein hochspezialisierter Jäger, der im freien Luftraum nach kleinen und mittelgroßen Vögeln jagt. Brutplätze sind Bäume mit bestehenden Greifvogelhorsten oder Hochbauten, in anderen Regionen auch Felsen. Bis Mitte der 1940er Jahre war die Art in Brandenburg nicht selten. Infolge des Einsatzes von DDT kam es in den 1950er und 1960er Jahren in der Region, wie im ganzen nördlichen Europa, zu einem Bestandszusammenbruch der Art. Seit 1986 gibt es wieder Wanderfalkenbruten in Berlin und Brandenburg, die auf ausgewilderte Tiere zurückgehen (RYSLAVY & MÄDLOW 2008).

Aktuell wurden in Brandenburg bei der ADEBAR-Kartierung 2005-2009 ein Landesbestand von 28-29 Brutpaaren bzw. Revieren ermittelt (RYSLAVY et al. 2011). Von 1997-2007 konnte sich der Bestand durch intensive Schutzbemühungen annähernd verdreifachen (ebd.). In Brandenburg kommen knapp 4 % des deutschen Bestandes des Wanderfalken vor (SUDFELDT et al. 2009).

In Deutschland existiert ein derzeitiger Bestand (2005) von 810-840 Brutpaaren. Sowohl der langfristige (1980-2005) als auch der mittelfristige (1990-2007) Bestandstrend der Art sind in Deutschland positiv (SUDFELDT et al. 2009).

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Übersichtsdaten Wespenbussard (*Pernis apivorus*)	
Leitart der Großlebensräume	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	V / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	J. Schwabe

Ein Brutrevier des Wespenbussards wurde zur Brutzeit im Juni 2006 von B. Ewert und T. Kirschey am westlichen Rand des FFH-Gebietes „Stechlin“ im Kiefernwald zwischen Bartelspfuhl, Krummer See und Haussee kartiert (Horstfund). Das Fehlen von weiteren Nachweisen könnte in gewissem Umfang methodisch bedingt sein, da infolge einsetzender Belaubung möglicherweise Reviere übersehen wurden (NABU LANDESVERBAND BRANDENBURG E.V. 2006). Bruterfolg konnte nicht nachgewiesen werden. Für die im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land liegende Teilfläche Nord des SPA „Obere Havelniederung“ wurde ein Revier im Jahr 2012 bei Wolfsruh registriert (SCHWABE, 2012). Am 04.08.2010 wurde ein fliegendes Exemplar der Art von U. Lundberg als Zufallsbeobachtung notiert, 2005 ein Exemplar am Binenbach (DREHMEL 2005). Sonst liegen keine Daten aus dem Naturpark vor. Die geringe Nachweisdichte könnte allerdings teilweise auf Erfassungslücken beruhen. In alten Literaturquellen werden 2-3 Brutpaare allein für das NSG Stechlin genannt (z.B. SCHEFFLER 1998).

Die bekannten Reviere des Wespenbussards werden in der Textkarte 13 gezeigt.

Der Wespenbussard bevorzugt Laubmischwälder, die durch Lichtungen oder strukturreiche Ränder gekennzeichnet sind und in der Nähe von Feuchtgebieten liegen. Die Art ist hinsichtlich der Ernährung hoch spezialisiert und nimmt damit eine Sonderstellung unter den europäischen Greifvögeln ein: Wespenbussarde ernähren sich und ihre Jungen überwiegend von der Brut sozialer Faltenwespen, in Mitteleuropa v.a. der Deutschen Wespe und der Gemeinen Wespe. Sie suchen dabei von Sitzwarten aus nach fliegenden Wespen, die im Boden verschwinden, um deren Nester zu finden. Die Larven und Puppen werden stückweise zum eigenen Nest transportiert, bis alle Waben ausgebeutet sind. In Anpassung an seine Ernährungsweise hat der Wespenbussard einen relativ langen und schmalen Schnabel, der auf das Herausziehen von Wespenlarven aus den Waben optimiert ist, schmale und schlitzförmige Nasenlöcher zum Schutz vor Stichen, sowie ein sehr dichtes und steifes Kopfgefieder, besonders in der Augenumgebung. Die Beine sind vor allem für das Graben im Boden optimiert. Der Wespenbussard kommt erst spät aus den Winterquartieren, wenn die meisten Horste schon besetzt sind. Er weicht daher an unzugängliche Stellen aus, weshalb die Brutplätze oft schwer zu finden sind. Durch die späte Brutzeit fällt die Jungenaufzucht des Wespenbussards in die Zeit der größten Häufigkeit von Wespen im Hochsommer.

Der Bestand des Wespenbussards wird durch ein unzureichendes Angebot geeigneter Nistmöglichkeiten (Verlust von Horstbäumen durch Fällen von Überhältern) beeinträchtigt. Störungen am Brutplatz durch Freizeit- und Erholungsnutzung oder forstwirtschaftliche Arbeiten können den Bruterfolg mindern, die Fluchtdistanz der Tiere beträgt 100–200 m (FLADE, 1994). Nahrungsmangel in verregneten oder kalten Sommern kann zu Brutausfällen führen. Ein weiterer Gefährdungsfaktor ist die Jagd in den Durchzugsgebieten im

Mittelmeerraum, der Wespenbussard ist ein Langstreckenzieher und überwintert in Afrika südlich der Sahara. Bekannte Brutplätze sollten durch Ausweisung von Horstschutzzonen vor Störungen, v.a. durch Holzeinschlag oder -abtransport sowie Tourismus, geschützt werden.

In Brandenburg wurde bei der ADEBAR-Kartierung 2005-2009 ein Landesbestand von 410-520 Brutpaaren bzw. Revieren ermittelt (RYSLAVY et al. 2011). Es ist im Vergleich zur Kartierung 1978-1982 ein anhaltend negativer Bestandstrend und eine Bestandsabnahme zu verzeichnen (ebd.). In Brandenburg kommen 9 % des deutschen Bestandes des Wespenbussards vor (RYSLAVY & MÄDLOW 2008). In Deutschland wird ein derzeitiger Bestand (2005) von 3.800-5.000 Brutpaaren verzeichnet.

Textkarte 13: Wespenbussard (*Pernis apivorus)*

3.1.7 Vorgaben für die Planung

Im folgenden Abschnitt werden Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen für die einzelnen Brutvogelarten aufgeführt.

3.1.7.1 Brutvögel der Gewässer, Moore und Röhrichte

Folgende Maßnahmen dienen dem Schutz und der Entwicklung der Lebensräume der **Bekassine** (vgl. BAUER et al. 2012):

- Erhalt und Schutz extensiv genutzten Feuchtgrünlandes und von Mooren,
- Pflege der Habitate inkl. Verhinderung der Sukzession durch extensive Nutzung und Mahd (ggf. Entbuschung),
- Anpassung der Mahdtermine an die Brutzeit (erste Mahd nicht vor dem 15. Juli),
- Verzicht auf die Entwässerung von Überschwemmungsflächen,
- nach Möglichkeit Renaturierung potentieller Bruthabitate in geeigneten Bereichen (v.a. durch Wiedervernässung ehemaliger Feuchtwiesen).

Für den **Eisvogel** sind folgende Maßnahmen geeignet, um den Bestand zu sichern:

- Erhaltung und Schutz der naturnahen Fließgewässersysteme,
- Pflege und ggf. Sanierung natürlicher Brutwände,
- Verbesserung der Wasserqualität durch die erhebliche Reduktion des Einsatzes von Düngern und Umweltchemikalien,
- In Brutgebieten: Einschränkung der Freizeitnutzung (ggf. Besucherlenkung, keine Ausweitung der Erholungsnutzung, Sperrung sensibler Bereiche für den Wassersport während der Brutzeit).

Um den Brutbestand der **Schellente** zu sichern, sind folgende Maßnahmen hilfreich:

- Erhalt von (potentiellen) großen Bruthöhlen (u.a. Schwarzspechthöhlen) und Altholzbeständen in Gewässernähe,
- Vermeidung von Störungen während der Brutzeit (März bis Juni), z.B. durch intensiven Freizeitbetrieb, Forstarbeiten, Jagd,
- Vermeidung von Gewässerverschmutzung und –eutrophierung.

Um den zurzeit sehr kleinen Brutbestand des **Gänsesägers** zu erhalten und zu entwickeln, sind folgende Maßnahmen erforderlich (ebd.):

- Erhalt und Förderung der Altholzbestände mit natürlichen Bruthöhlen,
- ggf. Anbringen von Nistkästen,
- Einrichtung von Ruhezonen an den Brut- und Mausergewässern zur Verringerung der Störungen durch Freizeitnutzung.

Der Brutbestand des **Kranichs** im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land kann durch folgende Maßnahmen erhalten werden:

Schutz der Brutplätze:

- Fortführung der Kartierung der Horststandorte und Gebietsberuhigung während der Brutzeit durch Ausweisung und Sicherung (temporärer) Ruhezonen in einem Umfeld von 300 m im Bereich der Brutstandorte (1.02. – 30.06.),
- Minimierung von Störungen durch Verzicht auf forstliche und jagdliche Nutzungen während der Brutzeit in einem Umfeld von 300 m im Bereich der Brutstandorte (Schutz der Horststandorte gemäß § 19 BbgNatSchAG),
- Besucherlenkung in Bereichen mit hohen Freizeitaktivitäten (beispielsweise durch Entwicklung von Wegekonzepten) und keine Erweiterung der (Wander-)Wege insbesondere im Umfeld der bekannten Brutplätze,
- Erhaltung des Oberflächen- und Grundwasserstandes zur Sicherung der Niststätten vor Prädatoren.

Schutz des Lebensraumes:

- Erhalt und Schutz von halboffenen Niederungslandschaften, Niedermooren und Bruchwäldern,
- ggf. Regeneration von Feuchtgebieten, Rückbau von Entwässerungseinrichtungen und Uferverbauungen, Regeneration von Mooren und Sümpfen in potenziellen Brutwäldern,
- Erhalt bzw. Schaffung von Korridoren zwischen allen Teilhabitaten des Kranichs (u. a. kein Bau von oberirdischen Energieleitungen, Windkraftanlagen).

Um die Brutbestände der **Krickente** und ihren Lebensraum zu erhalten und zu entwickeln, sind folgende Maßnahmen hilfreich:

- Erfassung der Brutvorkommen, um konkrete Schutzmaßnahmen vornehmen zu können (bspw. Erteilung eines Abschussverbots durch die untere Jagdbehörde auf der Grundlage von § 30 BbgJagdG; vgl. Fachbeitrag Forstwirtschaft und Jagd),
- Erhalt und Schutz von Feuchtgebieten und flachen Kleingewässern mit deckungsreicher Ufervegetation (z. B. Waldtümpel),
- Ausweisung von Ruhezonen an (potentiellen) Brutgewässern,
- Verbot von Bleischrot bei der Jagd.

Der stabile Brutbestand der **Rohrdommel** im Naturpark kann durch folgende Maßnahmen gesichert werden:

Schutz der Brutplätze:

- Verhinderung von störenden Nutzungen im Habitat (gezielte Lenkung von Angelsport bzw. Sperrung von Uferbereichen für die Angelnutzung, Einschränkung touristischer Nutzung, Wegebau und -ausbau, Angelverbote während der Brutzeit),
- Erhalt und Entwicklung störungsfreier Brutplätze, Minderung von Beeinträchtigungen durch Ausschluss optischer und akustischer Störreize in der Brutzeit zwischen März und Juli, Schutz der Brutplätze vor Störungen (ggf. Befahrens-, Betretungs-, Angel- und Badeverbote während der Brutzeit, Verbot Hunde frei laufen zu lassen).

Schutz des Lebensraumes:

- Erhalt und Entwicklung der naturnahen störungsfreien Still- und Fließgewässer mit gehölzarmen, großflächigen, buchtenreichen Verlandungszonen und wasserdurchfluteten, vitalen Röhrichten mit hohen Wasser-Röhricht-Grenzlinienanteilen und guter Wasserqualität, bei Bedarf partielles Entfernen der Gehölze (Entfernung von Gehölzen bei einer übermäßigen Verbuschung der Röhrichte, Verlandungs- und Uferbereiche),
- Förderung und Entwicklung einer vielfältigen und ausreichenden Nahrungsgrundlage (v.a. Fisch- und Amphibienfauna) durch Bereitstellung geeigneter Amphibien-Winterquartiere und Belassung von Laichkrautgesellschaften in den Gewässern,
- Erhalt der großen zusammenhängenden durchfluteten Röhrichtbestände > 1 ha, besser > 4 ha, Mindestwasserstand 30 bis 50 cm, sowie Erhalt hoher Anteile von an das Röhricht angrenzenden, offenen Wasserflächen (ca. 30 %) mit hohen Grenzlinienanteilen (Wasser-Röhricht-Säume; ideal 400 m/ha) (NLWKN 2011a),
- Verhinderung bzw. Minderung der Habitatzerschneidung durch Steganlagen und ähnliche Strukturen, ggf. Rückbau von vorhandenen Stegen,
- Belassen von mehrjährigen Schilfbeständen; günstig sind Röhrichte mit reicher Struktur (freie Wasserstellen, unterschiedliche Röhrichtdichte, unterschiedliche Altersstruktur),
- keine Errichtung von Barrieren und Gefahrenquellen (z.B. Windkraftanlagen) im Abstand von einem Kilometer zu bekannten Brutplätzen (vgl. LANGGEMACH & DÜRR 2013).

Folgende Maßnahmen tragen zum Schutz und Erhalt des Brutbestandes der **Rohrweihe** bei:

- Regelmäßige Erfassung der Brutplätze und Schutz dieser vor Störungen (Befahrens-, Betretungs- und Badeverbote, Verbot Hunde frei laufen zu lassen während der Balz- und Brutzeit Ende März bis Mitte Juli), Besucherlenkung,
- Erhalt ausreichend hoher Wasserstände bzw. keine Entwässerung von Brutplätzen durch Melioration (zur Vermeidung von Prädation),
- keine Errichtung von Barrieren und Gefahrenquellen (z. B. Windkraftanlagen, Freileitungen) zwischen Nistplatz und Nahrungshabitaten.

Um potenzielle Brutgebiete für die **Sumpfohreule** zu entwickeln sind folgende Maßnahmen nötig (vgl. LANUV NRW 2014):

- Erhaltung und Entwicklung potenziell besiedelbarer Bruthabitate (Moore, Verlandungsgürtel (landeinwärts vom Röhricht), Niedermoore, nasse Wiesen, Feuchtbrachen),
- Erhaltung und Entwicklung geeigneter Nahrungsflächen (Moorgebiete, Dauergrünland, nährstoffarme Säume, Hochstaudenfluren und Brachen),
- Förderung des Nahrungsangebotes durch starke Reduktion des Einsatzes von Düngemitteln und Rodentiziden (= chemische Mittel zur Bekämpfung von Nagetieren),
- bei Feststellen eines Brutplatzes: Schutz des Horststandortes vom 1.02. – 31.08.; hier späte Mahd (nach dem 01. August).

Die Lebensräume des **Waldwasserläufers** können durch folgende Maßnahmen erhalten und entwickelt werden (vgl. BAUER et al. 2012):

- Erhaltung und Schutz feuchter bis nasser Bruchwälder, baumbestandener Moore und waldbestandener Ufer von stehenden und langsam fließenden Gewässern,
- keine Grundwasserabsenkung oder Entwässerung in den Brutgebieten; ggf. Anhebung des Grundwasserspiegels in den bekannten Vorkommensgebieten,
- Schutz bekannter Nestbereiche vor Störungen durch Freizeitnutzung und Forstbetrieb im Umkreis von mindestens 100 m,
- Einschränkung des Pestizideinsatzes in den Gewässereinzugsbereichen.

Folgende Maßnahmen tragen zum Erhalt und zur Entwicklung der Bestände des **Zwergtauchers** im Naturpark bei:

- Erhaltung und Sicherung geeigneter Brutgewässer (vegetationsreiche Kleingewässer, Standgewässer mit Flachwasserbereichen und dichtem Pflanzenbewuchs im Verlandungsbereich), Vermeidung von Nährstoffeinträgen,
- Verhinderung von Störungen während der Brutzeit (Befahrens-, Betretungs- und Badeverbote, Verbot Hunde frei laufen zu lassen während der Balz- und Brutzeit April bis Ende August), Besucherlenkung.

3.1.7.2 Brutvögel der Offenflächen

Der Brutbestand der **Heidelerche** im Naturpark kann durch folgende Maßnahmen erhalten werden:

- Erhalt und Schaffung aufgelichteter Waldbereiche (Schneisen) auf sandigen Standorten,
- Schutz bzw. Pflege von offenen Sandflächen, Heiden, extensiv genutzten Brachflächen und Trassen (Förderung/Erhalt von Flächen mit niedriger Vegetation (unter 5 cm) als Nahrungsflächen durch Beweidung mit Schafen/Ziegen bzw. Mahd; ggf. teilweise Entbuschung),
- Verhinderung von Sukzession insbesondere auf trockenen bis mäßig feuchten Offenflächen,
- Erhalt sandiger Wege und deren Randbereiche (keine weitere Versiegelung),
- Förderung extensiver Landwirtschaft (z.B. mit extensiv genutzten Ackerrandstreifen, dem Verzicht auf Walzen und mit stark eingeschränktem Einsatz von Umweltchemikalien und Düngemitteln).

Um die seltenen Brutvorkommen des **Steinschmätzers** zu erhalten und zu entwickeln und den Bruterfolg zu verbessern, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Erhalt von Ödland- und Brachflächen mit Lesesteinhaufen, alten Mauern und Gebäuden,

- ökologische Aufwertung der Vorkommensflächen durch Extensivierung der Landwirtschaft (mit geringem oder ohne Pestizideinsatz, Herausnahme von Grenzertragsflächen aus der Nutzung, ggf. Anlegen von Lesesteinhaufen).

3.1.7.3 Brutvögel der Laubwälder

Folgende Maßnahmen unterstützen den Erhalt der für Brandenburg bedeutsamen Vorkommen der **Hohltaube** im Naturpark:

- Erhaltung und Förderung von Altbäumen und Altholzbeständen,
- Erhalt von Höhlenbäumen,
- kein Einsatz von Umweltgiften im Wald,
- Extensivierung der Landwirtschaft (zur Verbesserung des Nahrungsangebotes).

Der Brutbestand des **Mittelspechts** im Naturpark kann durch folgende Maßnahmen erhalten werden:

- Erhalt reich strukturierter alter Laub- und Mischwälder,
- Erhalt und aktive Förderung der Eichen- und Buchenanteile (Buchen älter als 160 Jahre) und weiterer rauborkiger Baumarten (wie Erle, Ulme, Weide),
- dauerhafter Erhalt von Eichen mit Absterbeerscheinungen (Totäste im Kronenbereich sind bevorzugte Standorte für die Höhlenanlage),
- erhebliche Reduktion bzw. Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der Land- und Forstwirtschaft.

Um den Brutbestand des **Schwarzspechts** zu erhalten, sind folgende Maßnahmen nötig:

- Schutz und dauerhafte Erhaltung aller Bäume mit Schwarzspechthöhlen,
- Erhalt und Förderung flächiger Altholzbestände,
- keine forstlichen Arbeiten im Bereich der Brutplätze bzw. Habitatflächen vom 01. Februar bis 30. Juni,
- möglichst vollständiger Verzicht auf Pestizideinsatz in den Gehölzbeständen.

Folgende Maßnahmen sind erforderlich, um den Brutbestand des **Zwergschnäppers** zu erhalten und zu entwickeln:

- Erhaltung alter, naturnaher Laubmischwälder insbesondere alter Buchenwälder,
- Erhalt und Förderung alter höhlentragender Bäume sowie von stehendem Totholz,
- Verzicht auf den Einsatz von Umweltchemikalien im Wald.

3.1.7.4 Brutvögel der Nadelwälder

Die Brutvorkommen des **Baumfalken** können durch folgende Maßnahmen erhalten und entwickelt werden:

- Erhalt von Altholzbeständen und Überhältern,
- Erhalt von Raben- und Krähennestern,
- erhebliche Reduzierung des Einsatzes von Umweltchemikalien,
- Erhalt bzw. Förderung von extensiv genutzten Wiesen,
- fachgerechte Entsorgung von Ernte-Bindegarn (gemäß § 2 BbgNatSchAG) oder Verzicht auf dieses,
- keine forstlichen Arbeiten in Horstnähe zwischen dem 01. Mai und 31. August
- keine Errichtung von Barrieren (Windkraftanlagen, Energiefreileitungen etc.) im 1-km-Radius um bekannte Horststandorte (vgl. LANGGEMACH & DÜRR 2013).

Die Brutbestände des **Ziegenmelkers** können durch folgende Maßnahmen erhalten und gefördert werden:

- Erhalt von Heiden, störungsfreien Lichtungen und Schonungen an sandigen Standorten, extensiv genutzten Grünland- und anderen Offenflächen, Magerstandorten, Lichtungen und Offenstellen im Wald
- Belassen von Totholz in der Landschaft,
- Verzicht oder zumindest erhebliche Reduktion des Pestizid- und Düngemitteleinsatzes in der Land- und Forstwirtschaft,
- Mahd von Schonungen und waldnahen Grünländern erst frühestens ab August.

3.1.7.5 Brutvögel der Baumgruppen, Feldgehölze, Hecken und Obstbaumbestände

Folgende Maßnahmen unterstützen den Erhalt der häufigen Brutvorkommen des **Neuntöters** im Naturpark:

- Erhalt (Pflege, ggf. Ergänzungs- und Nachpflanzungen) größerer Heckenstreifen aus standortgemäßen, autochthonen Arten (z. B. Heckenrose, Weißdorn, Schlehdorn, Brombeere),
- Erhalt und Entwicklung extensiv genutzter Flächen als Nahrungshabitate im Umfeld von Hecken und Gebüschen (z.B. unbefestigte Wege, Wald- und Wegränder, Trockenrasen, Ackerrandstreifen),
- Förderung von lückigen und strukturreichen Vegetationsbeständen im Grünland zur Verbesserung der Nahrungsmenge und -erreichbarkeit durch reduzierte Düngung und extensive Nutzungsformen wie Beweidung oder zweischürige Mahd,
- Erhalt und Entwicklung von extensiv genutztem Dauergrünland u. a. mit stark reduziertem Einsatz von Pestiziden.

Die verbreiteten Brutbestände des **Rotmilans** können durch folgende Maßnahmen erhalten werden:

- Regelmäßige Kartierung der Horststandorte und Erhalt aller bekannten Horstbäume,

- Erhaltung und ggf. Nachpflanzung ausreichend großer Feldgehölze und Baumreihen in der Agrarlandschaft,
- keine forstwirtschaftliche Nutzung in der Nähe von Rotmilanhorsten zur Brutzeit von Mitte März bis Mitte Juli,
- Belassen von Stoppelfeldern (kein sofortiger Umbruch nach der Ernte bis zum Zeitpunkt des Wegfluges der Rotmilane aus den Brutgebieten im Oktober),
- Förderung der Beutetiere durch
    - Erhalt und Förderung von Brachen, Ackerrandstreifen, ungenutzten Randstreifen an Gräben und Wirtschaftswegen,
    - Anbau von Sommergetreide,
    - Erhalt und Förderung von extensiv genutztem Grünland, insbesondere von Weideviehhaltung,
- kein Einsatz von Rodentiziden (chemische Mittel zur Bekämpfung von Nagetieren) oder anderweitiger toxischer Fremdeinträge in das Nahrungsnetz,
- keine Errichtung von Barrieren (Windkraftanlagen, Energiefreileitungen etc.) im 1-km-Radius um bekannte Horste (vgl. LANGGEMACH & DÜRR 2013).

Folgende Maßnahmen können den Bestand des **Wendehalses** unterstützen und entwickeln:

- Erhalt und Entwicklung einer strukturreichen Kulturlandschaft auf großer Fläche mit hohem Angebot alter, höhlenreicher Bäume, Ersatzpflanzungen für abgängige Bäume,
- Erhalt und Förderung extensiv genutzter Wiesen, Weiden und Streuobstflächen,
- Reduktion von Düngemitteln und Insektiziden,
- Verhinderung von Sukzession insbesondere auf trockenen bis mäßig feuchten Offenflächen (z. B. durch extensive Beweidung mit Schafen, partielle Entbuschung).
- Auslichten von Laub-, Misch- und Nadelwäldern mit dichtem Baumbestand und Waldrändern in Südexposition und an trockenen Standorten,
- keine forstlichen Arbeiten in Höhlennähe während der Brutzeit von Ende April bis Ende Juli,
- ggf. Anbringen von künstlichen Nisthilfen in strukturarmen Gebieten,

3.1.7.6 Brutvögel der Agrarlandschaft

Um den relativ geringen Brutbestand des **Kiebitzes** zu erhalten und zu fördern sind insbesondere folgende Maßnahmen erforderlich:

- extensive Nutzung von Feuchtwiesen, Sicherstellung anhaltend hoher Wasserstände in der Brutphase durch Optimierung des Landschaftswasserhaushaltes, Erhalt bzw. Anlage von kleinen offenen Wasserstellen zur Brutzeit (Blänken, Mulden, temporäre Flachgewässer),
- Minimierung des Einsatzes von Düngemitteln und Bioziden,

- Durchführung eines Monitorings zur jährlichen Sicherung der Neststandorte, Ausweisung von ungenutzten Schutzzonen um die Neststandorte zwischen März und Juni (Spätbruten), Wegegebot, keine freilaufenden Hunde im Brutgebiet,
- angepasstes Mahd- bzw. Beweidungsregime: Walzen und Eggen vor Anfang März, erste Mahd nicht vor dem 15. Juli, Mosaikmahd, möglichst keine Beweidung oder extensive Beweidung mit geringem Viehbesatz (mit Rindern) bis 15. Juli (vgl. BAUER et al. 2012, LANUV NRW 2014),
- häufiger Anbau von Sommerkulturen auf den ackerbaulich genutzten Flächen (vgl. NABU et al. 2007).

Folgende Maßnahmen dienen zur Erhaltung und Entwicklung des Brutbestandes des **Weißstorches** im Naturpark (vgl. NLWKN 2011c):

- Erhalt und Förderung von artenreichem Grünland und eines Mosaiks kurzrasiger Nahrungsflächen im Umfeld von Weißstorchbrutplätzen, um eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Zeit der Jungenaufzucht sicher zu stellen,
- Erhalt und Förderung großflächiger extensiver Bewirtschaftung von Feuchtgrünland, Reduktion des Einsatzes von Düngemitteln und Pestiziden,
- Verbesserung der Wasserstandsverhältnisse, vor allem im Umfeld der Brutplätze zur Förderung der Nahrungstiere (Optimierung des Landschaftswasserhaushalts, möglichst Verzicht auf Entwässerung bzw. auf Wasserstandsregulierungen, ggf. Neuanlage von Kleingewässern, um das Angebot an aquatischen und semiaquatischen Lebewesen zu erhöhen),
- Fortführen der Erfassung der Horststandorte,
- Pflege bzw. Wiederherrichtung und ggf. Neuanlage von geeigneten Neststandorten (z. B. auf Masten, um langfristig die Gefährdung von Dächern durch schwere Horste zu minimieren),
- kein Bau von Windenergieanlagen im Radius von einem Kilometer um den Horst und Freihalten der Nahrungsflächen im Radius zwischen einem bis drei Kilometern um den Horst und der Flugwege dorthin (Windkrafterlass).

Der Brutbestand des **Wiesenpiepers** kann durch folgende Maßnahmen erhalten und entwickelt werden:

- Anpassung des Mahdregimes: Staffelmahd, erste Mahd ab 15. Juli, kein Ausmähen von Gräben, und Saumbereichen bzw. maximal alle 2-4 Jahre abschnittsweise,
- Erhalt und Entwicklung von extensiv genutztem Feuchtgrünland,
- Erhalt von Singwarten (Weidezäune, Sträucher etc.) in Nachweisgebieten.

3.1.7.7 Brutvögel der Siedlungen

Um den niedrigen Brutbestand der **Dohle** zu unterstützen und zu entwickeln sind folgende Maßnahmen erforderlich (BAUER et al. 2012):

- Erhalt und Entwicklung einer strukturreichen Kulturlandschaft mit extensiver Landnutzung,
- starke Reduzierung des Einsatzes von Düngemitteln, Bioziden und Beizmitteln,
- Schutz bekannter und potentiell geeigneter Brutplätze durch Erhalt von Gebäude-Nischen und Höhlenbäumen, ggf. Anbringung von Nisthilfen (bspw. in den Orten Menz und Großwoltersdorf, in denen sich ganzjährig Dohlen aufhalten).

3.1.7.8 Brutvögel der Großlebensräume

Im Folgenden werden die Maßnahmen für alle die Vogelarten, welche einen großen Lebensraum beanspruchen, zusammenfassend dargestellt. Von diesen Maßnahmen profitieren Fischadler, Schreiadler, Schwarzstorch, Seeadler, Wanderfalke und Wespenbussard gleichermaßen. Besondere Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung der Brutbestände einzelner Arten werden im Anschluss aufgeführt.

Schutz der Horste und ihrer Umgebung:

- Erhalt der Nistplätze (für Fischadler: bei Leitungsrückbau Erhalt der Masten),
- Erhalt bzw. Förderung von Altholzbeständen und Überhältern, Erhalt von Horstbäumen,
- Vermeidung von Störungen am Brutplatz (z. B. durch Freizeitnutzung, Forstarbeiten), Befahrens- und Betretungsverbot während der Brutzeit (Seeadler 1.01. – 31.08.; Fisch-, Schreiadler, Wanderfalke, Schwarzstorch 1.02. – 31.08., Wespenbussard 1.05. – 31.08.), Durchführung aller ggf. notwendigen Fäll-, Rücke- und Transportarbeiten in den Herbst- und Wintermonaten,
- Sicherung des Brutplatzes vor Störungen durch Ausweisung von Horstschutzzonen (gemäß § 19 BbgNatSchAG),

Schutz der Lebensräume:

- Erhalt des Wald-Offenland-Anteils und aller Grünländer,
- Erhalt, Schutz und Förderung extensiv genutzter Feuchtwiesen, Waldbrüche, kurzrasiger Waldwiesen,
- extensive Nutzung bzw. Pflege von Grünland und anderen Offenflächen zur Förderung von artenreichem Grün- und Offenland,
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Randstreifen und Magerstandorten,
- Reduktion des Einsatzes von Düngemitteln, Bioziden und weiteren Umweltchemikalien in der Land- und Forstwirtschaft,
- keine Errichtung von Barrieren (Windkraftanlagen etc.) im Umkreis der Horste, im Bereich der Nahrungsflächen und in den Verbindungskorridoren zwischen Horst und Nahrungshabitaten (vgl. LANGGEMACH & DÜRR 2013, Windkrafterlass),
- Erdverlegung elektrischer Leitungen bei Neuverlegung (sofern möglich) bzw. Absicherung gefährlicher Freileitungen einschließlich deren Masten,

- Berücksichtigung aller Habitate bei raumbedeutsamen Planungen mit Gefährdungspotenzial (z. B. Verkehrsplanungen, Windenergieanlagen, Trassenplanungen von Freileitungen),
- Freihalten der im Umfeld der Horste liegenden potenziellen Nahrungsflächen (insbesondere Grünländer, Nasswiesen, Fließ- und Stillgewässer) von störungsintensiven Nutzungen (inkl. Freizeit- und Erholungsnutzung).

Monitoring

- Beibehaltung (Fischadler, Schreiadler, Seeadler, Wanderfalke) bzw. Ausweitung (Schwarzstorch, Wespenbussard) des jährlichen Monitorings zur Ermittlung der aktuellen Horste und des Bruterfolgs durch Art- und Ortskenner bzw. in Zusammenarbeit mit dem Forstbetrieb.

Fischadler

- Erhalt des Fischreichtums in den Gewässern (Nahrungshabitatflächen) der Umgebung aller bekannten Horststandorte,

keine Jagdausübung zwischen 01. Februar und 30. Juni (mit Ausnahme der Nachsuche).

Schwarzstorch

- Schutz und Erhalt störungsarmer, ausgedehnter (> 100 ha) Altholzbestände in der Nähe von Gewässern und Feuchtgebieten.

Seeadler

- Erhalt und Entwicklung von Althölzern (z. B. Wald-Kiefer > 120 Jahre, Stiel-Eiche > 150 Jahre) und Totholz als Brutbäume sowie Ruhe-, Wach- und Nahrungswarten,
- Vermeidung der Verwendung bleihaltiger Munition zur Abwendung von Vergiftung der Adler durch kontaminiertes Aas (vgl. BAUER et al. 2012) bzw. Sicherstellung der garantierten Verbringung von Aufbruch aus dem Gebiet.

Wespenbussard

- Förderung des Nahrungsangebotes (v.a. Bienen und Wespen) durch Erhalt und Entwicklung insektenreicher Landschaftselemente mit standortgerechten Trachtenpflanzen (z.B. sonnenexponierte, blütenreiche Wegraine, Feld- und Waldränder, Lichtungen, Waldschneisen) sowie von natürlichen Niststätten der Bienen und Wespen (z.B. blanke Böschungen und Hangabbrüche, Baumhöhlen, stehendes und liegendes Totholz).

3.1.8 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Eine systematische Kartierung der Leitarten in regelmäßigen Abständen ist zu empfehlen.

3.1.9 Veränderungsdokumentation Brutvögel

Es liegt kein früherer Pflege- und Entwicklungsplan vor, so dass eine Veränderungsdokumentation nicht möglich ist.

3.2 Zug- und Rastvögel

3.2.1 Planerische Bedeutung

Zug- und Rastvögel sind besonders stark gefährdete Tiere, da sie in drei verschiedenen Lebensräumen Gefahren ausgesetzt sind: im Brutgebiet, in den Durchzugsgebieten und an den Rastplätzen (BERTHOLD 2007). Daraus folgt, dass ein wirkungsvoller Schutz von Zugvögeln nur dann möglich ist, wenn ihnen in allen drei genannten Lebensräumen ausreichende Ressourcen zur Verfügung stehen. (Bei Standvögeln kann man sich dagegen auf das Brutgebiet beschränken.) Neben anderen Faktorenkomplexen kommt dem Erhalt der Lebensraumfunktionen, insbesondere der Sicherstellung der Nahrungsgrundlagen in den Brut-, Zug- und Rastgebieten, eine große Bedeutung zu.

3.2.2 Datenlage

Zugvögel werden im Naturpark regelmäßig kartiert, u.a. von der Naturwacht.

3.2.3 Lebensraumansprüche und Gefährdung

Als Zugvögel bezeichnet man Arten, die verschiedene Jahreszeiten an unterschiedlichen, z.T. weit auseinander liegenden Orten verbringen. Der Vogelzug hat Menschen schon immer fasziniert, bis heute gelten ankommende Zugvögel als Frühlingsboten, während wegziehende das Ende des Sommers markieren. Zugvögel fliegen und rasten häufig in großen Gruppen und benötigen daher ausgedehnte Rastplätze mit einem hohen Nahrungsangebot und vor Prädatoren geschützte Schlafplätze. Da die Tiere auf der Rast scheu sind, wirken sich Störungen, Barrieren und Gefahrenquellen (z.B. Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen) besonders negativ aus. Häufige Störungen und/oder Mangel an hochkalorischer Nahrung führen dazu, dass sich die Tiere nicht genügend Fettreserven anfressen können, um den strapaziösen Flug zu überstehen. Die Ansprüche an die Rastgebiete und Nahrungshabitate sind artspezifisch unterschiedlich und werden bei den jeweiligen Arten abgehandelt.

Überregional bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete für (v.a. große) Zug- und Rastvögel des Naturparks sind die SPA-Gebiete „Stechlin“ und „Untere Havelniederung“.

Angrenzende bedeutsame Rastgebiete wie z. B. die Tonstiche bei Ribbeck (Kranichschlafplatz mit bis zu 3.360 Individuen (HERRMANN et al. 2013, GIS-Shapes zum Biotopverbund Brandenburg), die Zehdenicker Tonstiche und der Geronsee (Gänseschlafplatz mit bis zu 10.000 Individuen (ebd.)) werden z. T. auch von Rastvögeln im Naturpark genutzt. Die Zugkorridore zwischen den Nahrungsflächen und Schlafplätzen im und außerhalb des Naturparks sind frei von Störungen durch Windenergieanlagen und Energiefreileitungen zu halten.

Möglicherweise hat auch die Verfolgung der Zugvögel auf ihren Zugwegen und in ihren Überwinterungsgebieten durch Jagd bzw. Fang negative Auswirkungen auf die hiesigen Brutbestände (u.a. bei Weißstorch, Bekassine, Waldwasserläufer, Heidelerche, Baumfalke, Neuntöter, Ziegenmelker).

3.2.4 Methodik

Folgende Grundlagendaten und Quellen wurden ausgewertet:

- Brut- und Zugvogel-Kartierungen der Naturwacht aus dem Gutachten: NATURA 2000 Managementplanung im Land Brandenburg – Naturpark Stechlin-Ruppiner Land: Kartierung Avifauna – Erfassung des Bruterfolgs der Schellente am Stechlin- und Nehmitzsee, Erfassung der Kranichrastbestände am Wittwesee, Erfassung der Winterbestände des Gänsesägers (NSF 2009-2012).
- eigene Kartierung im Rahmen der Kartierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen (KALZ & KNERR 2013). Unveröffentlichtes Gutachten,
- RYSLAVY (2013): Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs,
- SCHWABE (2012): Ornithologischer Jahresbericht 2012. Beobachtungsgebiet 47 km^2 NNW von Gransee SPA 7017. Unveröffentlicht,
- SCHWABE (2011): Ornithologischer Jahresbericht 2011. Beobachtungsgebiet 47 km^2 NNW von Gransee SPA 7017. Unveröffentlicht,
- Naturkundlicher Jahresbericht 2003/2004 des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land,
- Naturkundlicher Jahresbericht 2005-2007 des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land,
- Standarddatenbogen für das SPA-Gebiet DE 314-5421 „Untere Havelniederung“ (Stand 01/2007),
- Standarddatenbogen für das SPA-Gebiet DE 284-4301 „Stechlin“ (Stand 4/2009).

Die Textteile zur Biologie der Zugvogelarten und zum Vogelzug wurden u.a. mit Hilfe der folgenden Quellen erstellt:

- BAUER, H. G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg.) (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. – Sonderausgabe in einem Band. AULA-Verlag Wiesbaden,
- BERTHOLD, P. (2007): Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht – Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft – 5. Aufl.,
- LIMBRUNNER, A., BEZZEL, E., RICHARZ, K., SINGER, D. (2007): Enzyklopädie der Brutvögel Europas. Kosmos Verlag,
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (BFN 2009) und die Rote Liste der Brutvögel Brandenburgs (RYSLAVY & MÄDLOW 2008) sowie die Rote Liste wandernder Vogelarten (HÜPPOP et al. 2013) verwendet.

3.2.5 Liste der Ziel- und Leitarten

Die folgende Tabelle stellt die ausgewählten Ziel- und Leitarten der Zug- und Rastvögel und ihre bevorzugten Rast- und Nahrungshabitate dar.

Tab. 18: Ziel- und Leitarten der Zug- und Rastvögel

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Blässgans (*Anser albifrons*)	Feucht- und Frischgrünland, Äcker, Saatgrasland
Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)	Feucht- und Frischgrünland
Gänsesäger (*Mergus merganser*)	Eutrophe Seen
Kranich (*Grus grus*)	Feucht- und Frischgrünland, Äcker, Saatgrasland
Saatgans (*Anser fabalis*)	Feucht- und Frischgrünland, Äcker, Saatgrasland
Schellente (*Bucephala clangula*)	Eutrophe Seen
Weißstorch (*Ciconia ciconia*)	Feucht- und Frischgrünland

3.2.6 Ergebnisse

3.2.6.1 Rastvögel der Gewässer

Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Übersichtsdaten Gänsesäger (*Mergus merganser*)	
Leitart der eutrophen Seen	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 2 / besonders geschützt
Rote Liste wandernder Vogelarten	-
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	Naturwacht (NSF 2011)

Der Gänsesäger ist ein regelmäßiger Durchzügler und Wintergast in Brandenburg (ABBO 2001). In den Wintermonaten ist die Art vor allem an der Oder, an den Berliner Gewässern, an der Havel, im unteren Elbtal und im Spreetal anzutreffen, fehlt aber auch an kaum einem der größeren Brandenburger Seen (ebd.).

Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land nutzt der Gänsesäger einige Gewässer regelmäßig zur Rast. Die Rastbestände liegen laut den vorhandenen Daten zwischen einem und 43 Individuen. Die zur Verfügung stehenden Rastgewässer befinden sich in einer guten Ausprägung.

Für das SPA „Stechlin“ wird für den Zeitraum von 1998-2004 ein Rastbestand von 50-120 Individuen aufgeführt (SCHEFFLER 2005).

Bei den Wasservogelzählungen der Naturwacht wurden am Stechlin folgende Bestände (Individuen) ermittelt: April 2010 vier, November 2011 drei, Februar 2011 zwei, März 2011 zehn, November 2012 zwölf, Februar 2013 zwei und März 2013 vier Individuen.

Weitere Nachweise liegen von verschiedenen Seen des Naturparks aus den Jahren 2009-2013 vor (NSF 2010, NSF 2011, Winart-Daten Naturschutzfonds von RYSLAVY 2012).

Tab. 19: Rastflächen des Gänsesägers (*Mergus merganser*)

Rastflächen - Gänsesäger (*Mergus merganser*)		
Gewässer	**Rastbestände**	**Nachweisjahr**
Großer Stechlinsee	2 M, 2 W	2013
Großer Tietzensee	4 M, 3 W	2009
Großer Törnsee	2 M, 2 W	2009
Gudelacksee	4 M, 4 W	2011
Kalksee	4 M, 6 W	2009
Kleiner Glietzensee	11 M, 32 W	2009
Kleiner Wentowsee	8 M, 2 W	2009
Möllensee	2 M, 2 W	2011
Priester-Havel	1 M, 1 W	2011
Rhin bei Krangensbrück	1 M, 3 W	2011
Schlabornsee	3 M, 2 W	2011
Sewekowsee	5 M, 5 W	2011
Tornowsee	7 M, 4 W	2009
Vielitzsee	9 M, 1 W	2009
Weißer See	7 M, 6 W	2011
Zechowsee	2 M, 1 W	2009
Zermützelsee	8 M, 4 W	2009

Da die Karterungen z.T. an unterschiedlichen Tagen stattfinden kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Tiere doppelt gezählt wurden, die in der Zwischenzeit das Gewässer gewechselt hatten.

Eine Gefahr für den Gänsesäger stellen Netze und Angelschnüre dar, in denen die Tiere sich verheddern und dadurch zu Tode kommen können. Weiterhin stellt die Verfolgung durch den Menschen (derzeit oft illegal durch Abschuss trotz ganzjähriger Schonzeiten) eine Gefährdung dar (BAUER et al., 2012). Auch Störungen durch Angler und andere Nutzer sind möglich.

Als Wintergast und Durchzügler ist der Gänsesäger wenig scheu und kann häufig beobachtet werden, sogar in Städten, u.a. in den wasserreichen Bezirken von Berlin. Beutetiere sind kleine Fische bis ca. 10 cm Körperlänge, die Nahrung der Jungen besteht v.a. aus Wasserinsekten und Fischbrut. Der Gänsesäger war in Brandenburg bis 2008 „vom Aussterben bedroht“, mittlerweile haben sich die Bestände etwas erholt, v.a. durch Jagdverbote. Der europäische Winterbestand wird auf mehr als 150.000 Individuen geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). Der Gänsesäger sucht im Winter besonders größere fischreiche Seen und Flüsse sowie Flussmündungen an der Küste und Meeresbuchten auf (BAUER et al. 2012). Als Wintergast ist er in Deutschland meist zwischen Oktober und März anzutreffen (ebd.).

In Deutschland überwintern Gänsesäger überwiegend an der südlichen Ostseeküste, im Binnenland treten sie vermehrt in Kältewintern auf (WAHL et al. 2011). Die Zahl der in Deutschland überwinternden Gänsesäger liegt zwischen 32.000 – 45.000 Individuen (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). In den letzten 42 Jahren war der Bestand der rastenden Gänsesäger insgesamt stabil (WAHL et al. 2011).

Die Zahl der in Brandenburg überwinternden Gänsesäger liegt zwischen 1.500 und 2.500 Individuen (HEINICKE & KÖPPEN 2007).

Schellente (*Bucephala clangula*)

Übersichtsdaten Schellente (*Bucephala clangula*)	
Leitart der eutrophen Seen	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B/ BArtSchV	* / * / besonders geschützt
Rote Liste wandernder Vogelarten	-
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	Naturwacht Wasservogelzählung

Die Schellente ist ein Charaktervogel des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land, wo sie regelmäßig sowohl als Brut- als auch als Rastvogel auftritt. Als Nahrungsgast kann man die Art auf kleinen Moorseen, großen Klarwasserseen, aber auch auf Fließgewässern beobachten. Außerhalb der Brutzeit nutzt die Schellente größere Binnengewässer, z. B. Flüsse und Seen, dabei können Ruhe- und Nahrungsplätze bis zu 20 km auseinander liegen (BAUER et al., 2012).

Die Schellente ist überwiegend ein Kurzstreckenzieher. Ihre Winterquartiere befinden sich an der West- und Ostküste der Ostsee, der Nordseeküste und im Hinterland von Dänemark bis zur Kanalküste, an den Atlantiküsten Norwegens, Großbritanniens und Nordfrankreichs (BAUER et al. 2012).

Der europäische Winterbestand wird auf mehr als 310.000 Individuen geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004). In Deutschland beträgt der Winterbestand 56.000 – 72.000 Individuen (ebd.). In den letzten 42 Jahren war der Bestand der rastenden Schellenten insgesamt stabil (WAHL et al. 2011).

In Brandenburg beginnt ab Mitte Oktober der Hauptdurchzug; der Heimzug konzentriert sich in der ersten Märzdekade (ABBO 2001). Der Rastbestand in Brandenburg umfasst 2.500 – 3.500 Individuen (HEINICKE & KÖPPEN, 2007).

Bei den Wasservogelzählungen der Naturwacht wurden am Stechlinsee zwischen 2008 und 2013 regelmäßig rastende Schellenten ermittelt, dabei wurden Rastbestände bis zu 165 Individuen nachgewiesen. Am Tornowsee wurden bei der Wasservogelzählung 2005 zwischen 12 und 94 Tiere gesichtet. Bei den Wasservogelzählungen 2003 wurden die größten Zahlen rastender Schellenten an Nehmitzsee (9 M, 2 W), Roofensee (5 M, 5 W) und Röblinsee (4 M, 4 W) festgestellt. Die im Naturpark zur Verfügung stehenden Rastgewässer befinden sich in einer guten Ausprägung.

Der Bestand der Schellente wird potentiell durch Störungen bei der Nahrungsaufnahme (z. B. durch Angelsport, Bootsverkehr, Jagd), Verluste durch Botulismus, Ertrinken in Fischernetzen, Abschuss, Gewässerverschmutzung sowie -eutrophierung beeinträchtigt.

3.2.6.2 Rastvögel der Agrarlandschaft

Feldgänse: Blässgans (*Anser albifrons*), Saatgans (*Anser fabalis*)

Da Saat- und Blässgans Rastgemeinschaften bilden, werden diese beiden Arten zusammenfassend beschrieben und bewertet.

Blässgans (*Anser albifrons*)

Übersichtsdaten Blässgans (*Anser albifrons*)	
Leitart von Feucht- und Frischgrünland, Saatgrasland und Äckern	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B/ BArtSchV	- / - / besonders geschützt
Rote Liste wandernder Vogelarten	-
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	regelmäßig
Datenquelle	Staatliche Vogelschutzwarte (RYSLAVY 2013)

Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land kommt die Blässgans regelmäßig als Durchzügler und Nahrungsgast vor. Regelmäßige Zählungen werden nicht durchgeführt, es liegen v.a. Zufallsbeobachtungen vor.

Im Standarddatenbogen für das SPA „Stechlin“ wird der Bestand der Blässgans als Durchzügler mit weniger als 2.000 Individuen angegeben. Der FÖRDERVEREIN „Naturlandschaft Stechlin und Menzer Heide“ e.V. (1999) führt die Blässgans als Wintergast in der Tabelle 18: „Liste der bisher im Schutzgebiet nachgewiesenen Vogelarten“ für das NSG „Stechlin“. Bei Wasservogelzählungen am Stechlinsee durch die Naturwacht wurden am Stechlin 25 überfliegende Saatgänse am 14.03.2004 gesichtet (BUKOWSKY 2005).

Im Standarddatenbogen für das gesamte SPA „Obere Havelniederung“ wird der Bestand der Blässgans mit mehr als 10.000 Individuen auf dem Durchzug angegeben, nur ein Teil des SPA-Gebietes gehört jedoch zum Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. Für das Jahr 2012 ist eine Winterrast im Gebiet von 7.500 Exemplaren Saat- und Blässgänsen auf der 47 km^2 großen nordnordwestlich von Gransee gelegenen Teilfläche des SPA-Gebietes „Obere Havelniederung“ bekannt (SCHWABE 2012). Zu Beginn des Jahres 2011 wurden ab dem 15.01.2011 32 Blässgänse auf dieser Fläche gezählt (SCHWABE 2011).

Laut Auskunft der Staatlichen Vogelschutzwarte ist der Wittwesee ein Gänseschlafplatz mit bis zu 4.100 Individuen (RYSLAVY, E-Mail am 23.07.2013). Aktuell wird der Wittwesee jedoch nicht als Schlafplatz genutzt (S. Oldorff, NPV, mdl. Mitt. am 6.11.2014).

Die Nominatform der Blässgans brütet in der nördlichen Paläarktis. Es werden vier Überwinterungsgruppen der Nominatform unterschieden. Deutschland gehört zum Überwinterungsgebiet der Brutvögel Nordwestsibiriens. Die nordwesteuropäischen Überwinterungsgebiete befinden sich vor allem in den Niederlanden und Deutschland, seit den 1950-er Jahren hat der Rast- und Überwinterungsbestand in Deutschland bis in die 1990-er Jahre

zugenommen und sich seitdem stabilisiert bzw. quantitativ stark zugenommen (SCHMITZ 2011).

Wie bei der Saatgans ist davon auszugehen, dass sich zeitweilig ein wesentlicher Anteil des nordwesteuropäischen Winterbestandes gleichzeitig in Deutschland aufhält. Einige der bedeutendsten Überwinterungsgebiete der Blässgans in Deutschland sind der Untere Niederrhein, die niedersächsische Elbniederung sowie die Elbmarsch bei Stade.

Wie die Saatgans kommt die Blässgans in allen Teilen Brandenburgs vor (ABBO 2001). Als Übernachtungsgewässer dienen wie bei der Saatgans Seen und Teiche der offenen Landschaft, Braunkohletagebaugewässer und an der Oberhavel auch geflutete Tonstiche. Blässgänse bevorzugen stärker als Saatgänse überstautes Grünland und meiden Waldseen zum Nächtigen. Im Herbst werden hauptsächlich abgeerntete Maisäcker zur Nahrungsaufnahme genutzt, im Winter verstärkt Wintergetreide und Grünland, im Frühjahr wird bevorzugt auf leicht überstautem Grünland geäst (ebd.).

Die Zahl der in Brandenburg rastenden Blässgänse liegt zwischen 150.000 und 200.000 Individuen (HEINICKE & KÖPPEN 2007).

Saatgans (*Anser fabalis*)

Übersichtsdaten Saatgans (*Anser fabalis*)	
Leitart von Feucht- und Frischgrünland, Saatgrasland und Äckern	
VS-RL (Anhang I)	-
RL D / RL B/ BArtSchV	- / - / besonders geschützt
Rote Liste wandernder Vogelarten	-
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	regelmäßig
Datenquelle	Staatliche Vogelschutzwarte (RYSLAVY 2013)

Auch die Saatgans kommt im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land regelmäßig als Durchzügler und Nahrungsgast vor.

Im Standarddatenbogen für das SPA „Stechlin“ (Stand 4/2009) wird der Bestand der Saatgans mit mehr als 2.000 Individuen angegeben. Bei Wasservogelzählungen am Stechlinsee durch die Naturwacht wurden am Stechlin 25 überfliegende Saatgänse am 14.03.2004 gesichtet (BUKOWSKY 2005).

Im Standarddatenbogen für das gesamte SPA „Obere Havelniederung“ wird der Bestand der Saatgans mit weniger als 8.000 Individuen auf dem Durchzug angegeben, jedoch gehört nur ein Teil des SPA-Gebietes zum Naturpark.

Bei den Wasservogelzählungen der Naturwacht 2003 wurden am „Gudelack-/Wutz-/Vielitzsee“ (Jahresbericht des Naturparks 2003/2004) am 13.10.2003 ca. 100 Saatgänse sowie 50 Blässgänse kartiert. Am 17.10.2004 wurden 350 und am 16.01.2055 ca. 500 Individuen in Trupps aus Grau-, Saat- und Blässgänsen beobachtet.

Laut Auskunft der Staatlichen Vogelschutzwarte wird auch der Wittwesee als Gänseschlafplatz genutzt (RYSLAVY, E-MAIL AM 2013). Aktuell wird der Wittwesee jedoch nicht als Schlafplatz genutzt (S. Oldorff, NPV, mdl. Mitt. am 6.11.2014).

Die Saatgans brütet in der nördlichen Paläarktis von Nordnorwegen bis Ostsibirien. Die Taiga-Saatgans *A.f.fabalis* brütet in der Taiga-Zone Norwegens, Finnlands einschließlich der Kola-Halbinsel und Westrussland. Die Brutvögel Skandinaviens sammeln sich im Oktober an den Rastplätzen im südlichen Schweden, wo sie überwintern oder mit dem Einbruch kalter Witterung in weiter südwestlich gelegene Winterquartiere in Dänemark, Deutschland und den Niederlanden abziehen. Die weiter aus dem Osten stammenden Brutvögel ziehen entlang der Südküste der Ostsee in ihre Winterquartiere in Polen und an der deutschen Ostseeküste. Die Tundra-Saatgans *A.f.rossicus* brütet in der Tundra-Zone Nordrusslands von der Kola-Halbinsel im Westen bis Taimyr. Diese Population zieht entlang der südöstlichen Ostsee in Rastgebiete in Polen und dem ostdeutschen Binnenland, von wo ein Teil in weiter westlich oder südöstlich gelegene Winterquartiere weiterzieht. Die Winterbestände beider Unterarten treten mit großen Überschneidungen als Durchzügler und Wintergäste in Deutschland auf, wobei keine für beide Populationen getrennten Angaben in Deutschland vorliegen.

Sowohl die Rast- als auch die Überwinterungsbestände der Saatgans in Deutschland haben seit den 1960-er Jahren zugenommen und sich in den 1990-er Jahren stabilisiert. Wichtige Rastgebiete befinden sich in den ostdeutschen Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen.

Laut ABBO (2001) kommt die Saatgans in allen Landesteilen Brandenburgs vor. Zur Übernachtung sucht sie Seen und Teiche, überstautes Grünland, Tagebaurestgewässer und an der Oberhavel geflutete Tonstiche auf. Zur Nahrungssuche werden schlafplatznahe Agrarflächen genutzt; diese können aber auch bis zu 25 km vom Schlafplatz entfernt liegen (ebd.). Die Nahrung wird auf Grünland, Maisstoppeln und Wintergetreide gesucht.

Die Zahl der in Brandenburg rastenden Saatgänse liegt zwischen 150.000 und 250.000 Individuen (HEINICKE & KÖPPEN, 2007).

Hauptgefährdungsfaktor für beide Arten ist v.a. die Jagd. Saat- und Blässgans gehören zu den intensiv bejagten Wasservogelarten in Ostdeutschland (HEINICKE & KÖPPEN, 2007). Weitere Gefährdungsfaktoren sind Störungen durch Angelsportler und Touristen.

Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

Übersichtsdaten Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)	
Leitart Feucht- und Frischgrünland	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	1 / - / streng geschützt
Rote Liste wandernder Vogelarten	V
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	U. Lundberg (Zufallsbeobachtung)

Der Bruchwasserläufer ist ein regelmäßiger und häufiger Durchzügler in allen geeigneten Rastgebieten Brandenburgs (ABBO 2001). Rastflächen sind v.a. überstaute und schlammige Bereiche auf überschwemmtem Grünland und andere temporäre Nassstellen in der Agrarlandschaft sowie Gewässerufer. Die Nahrung der Tiere besteht überwiegend aus Land- und Süßwasserinsekten, die im Boden ertastet wird. Die Hauptrastzeit des Frühjahrszuges ist von Ende April bis Mitte Mai. Auf dem Herbstzug rasten die Vögel überwiegend von Ende Juni bis Mitte August in Brandenburg (ebd.).

Bei der Brutvogelerfassung 2011 im Rahmen der Kartierung ausgewählter landwirtschaftlich genutzter Untersuchungsflächen (Braminsee, Kleiner Pätschsee, Linow, Zühlen, Menz, Zempow) durch U. Lundberg (KALZ & KNERR 2013) wurde der Bruchwasserläufer in den Untersuchungsgebieten Zühlen und Zempow als Durchzügler und Nahrungsgast beobachtet. Im UG Zühlen wurde die Art am 10.05. und am 22.06.2011 mit je einem und am 10.06.2011 mit sechs Exemplaren an einem Kleingewässer (Pöhle) südlich von Zühlen nachgewiesen. In der Zempower Feldflur auf den Überschwemmungsflächen am Grenzgraben wurden am 05.05.2011, d.h. auf dem Heimzug, ca. 150 Individuen (in zwei Trupps mit 100 und 50 Tieren) rastend und Nahrung suchend beobachtet.

Im Standarddatenbogen für das SPA-Gebiet „Stechlin“ wird der Bestand des Bruchwasserläufers als Durchzügler mit weniger als 10 Individuen angegeben. Für den Zeitraum von 1998–2004 wird für das SPA „Stechlin“ ein Rastbestand von weniger als 10 Individuen aufgeführt (SCHEFFLER 2005). FLÖSSNER (1967) schreibt „Die Art begegnete mir bislang ein einziges Mal: am 15.5.61 1 Ex auf überschwemmter Wiese am Breutzensee.“ Im Standarddatenbogen für das SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ wird der Bruchwasserläufer als Durchzügler mit weniger als 80 Individuen geführt.

Das Brutgebiet des Bruchwasserläufers erstreckt sich von der gemäßigten über die boreale bis subarktische Tundrenzone von Nordwesteuropa nach Osten bis Ostsibirien (BAUER et al. 2012). Er ist überwiegend ein Langstreckenzieher, der in den Tropen bis Subtropen der Südhalbkugel überwintert (ebd.). Auf dem Durchzug nutzt der Bruchwasserläufer verschiedene Habitate, er bevorzugt jedoch u. a. nahrungsreiche Flachwasserzonen, Schlammflächen, überschwemmte Wiesen, Flächen oft mit sumpfigem Untergrund oder flaches Süßwasser und ist eher in offenem als bewaldetem Gelände anzutreffen (ebd.). Er frisst vor allem Land- und Süßwasserinsekten, ferner kleine Crustaceen und Süßwassermollusken (ebd.). In Brandenburg ist der Bruchwasserläufer ein regelmäßiger Durchzügler in allen geeigneten Rasthabitaten (ABBO 2001).

Der Verlust wichtiger Rastplätze u. a. durch Zerstörung von Flussauen, Gewässerbegradigung und Melioration stellt eine wichtige Gefährdungsursache der Art dar. Der Erhalt der Überschwemmungsflächen in der Zempower Feldflur trägt dazu bei, geeignete Nahrungsflächen für ziehende Bruchwasserläufer zur Verfügung zu stellen.

Kranich (*Grus grus*)

Übersichtsdaten Kranich (*Grus grus*)	
Leitart (als Zugvogel) von Feucht- und Frischgrünland, Saatgrasland und Äckern	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	* / * / streng geschützt
Rote Liste wandernder Vogelarten	-
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	Staatliche Vogelschutzwarte (RYSLAVY 2013)

Der Kranich kommt im Naturpark sowohl als häufiger Brutvogel als auch als Durchzügler und Nahrungsgast vor. Kraniche rasten im Naturpark in kleiner bis mittlerer Zahl, finden aber gute Bedingungen vor.

Im Standarddatenbogen für das SPA-Gebiet „Stechlin“ wird der Bestand des Kranichs als Durchzügler mit weniger als 1.400 Individuen angegeben. Am Wittwesee befand sich ein bedeutender, regelmäßig genutzter Rast- und Schlafplatz des Kranichs, bei dem bis zu 2.400 Tiere beobachtet wurden (BUKOWSKY 2005 nach Daten der Naturwacht). Bei den Wasservogelzählungen der Naturwacht wurden 2005 am Wittwesee bis zu 1.000, 2009 bis zu 677 und 2010 bis zu 468 Kraniche gleichzeitig beobachtet (Jahresbericht 2005-2007, NSF 2010, 2011). Derartige Schwankungen der Rastzahlen zwischen den Jahren sind witterungs- und zugverlaufsbedingt normal. Aktuell wird der Wittwesee jedoch nicht mehr als Schlafplatz genutzt (S. Oldorff, NPV, mdl. Mitt. am 6.11.2014). Am Kölpinsee befand sich ein weiterer Schlafplatz, bei dem bis zu 300 Kraniche rasteten (RYSLAVY mdl. Mitt. 2013 nach Daten der Naturwacht). Jedoch ist dieser Rastplatz nach 2002 durch die starke Angelnutzung des Kölpinsees (mit Booten, auch in den Morgen- und Abendstunden) (Jahresbericht 2005-2007) und gestiegene Wasserstände (S. Oldorff, mdl. Mitt. 2014) erloschen.

Der Kranich ist ein Zugvogel, der v.a. in Südwesteuropa überwintert, zunehmend aber auch im Winter in West- und Mitteleuropa bleibt. Der europäische Winterbestand wird auf mehr als 98.000 Individuen geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). In Deutschland rasten Kraniche überwiegend im Nordosten. In den letzten 42 Jahren konnte eine starke Zunahme (> 3 %/Jahr) der in Deutschland rastenden Kraniche verzeichnet werden (WAHL et al. 2011). An einem der bedeutendsten Rastplätze Europas, in der Rügen-Bock-Region an der Ostseeküste, rasten im Herbst gleichzeitig bis zu 70.000 Kraniche aus Skandinavien, dem Baltikum und Polen (KRANICHSCHUTZ DEUTSCHLAND GMBH 2013).

Zuerst finden sich Junggesellen und Paare ohne Bruterfolg an den Sammelplätzen ein, ab Anfang August folgen Brutpaare mit ihren Jungen. Ab September kommen durchziehende Kraniche aus nordischen und östlichen Brutgebieten hinzu, die in Deutschland rasten. Sie verweilen zusammen mit den heimischen Kranichen an Sammelplätzen oder unter-

brechen ihren Zug an Rastplätzen. Zwischen Ende Oktober und Anfang November ziehen die Kraniche aus Mitteleuropa ab. Gelegentlich bleiben in milden Wintern kleinere Kranichtrupps in Deutschland.

Außerhalb der Brutzeit nutzen die Tiere Felder, Ackerflächen und Wiesen zur Nahrungssuche und als Rastplätze weite, gut überschaubare offene Flächen. Schlafplätze befinden sich meist in Seichtwasser oder Sumpfgebieten, wo sich Prädatoren den schlafenden Tieren nicht unbemerkt nähern können.

Die Störungsfreiheit von Schlafplätzen und Nahrungsflächen ist für das Überleben der Art sehr wichtig, da die Tiere vor dem Abflug ins Winterquartier Nahrungsreserven ansammeln müssen. Häufige Störungen auf den Nahrungsflächen führen dazu, dass die Tiere für das ständige Auffliegen mehr Energie verbrauchen, als sie durch die Nahrungsaufnahme gewinnen, was die Überlebenswahrscheinlichkeit auf dem Zug erheblich verringern kann. Störungen der Schlafgewässer sind durch Angler und Bootsfahrer möglich. Tierverluste durch den Anflug an Stromleitungen bzw. den Stromschlag an ungesicherten Masten sowie durch Kollision mit Windkraftanlagen stellen ebenfalls Gefahrenquellen dar.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Übersichtsdaten Weißstorch (*Ciconia ciconia*)	
Leitart Feucht- und Frischgrünland	
VS-RL (Anhang I)	I
RL D / RL B / BArtSchV	3 / 3 / streng geschützt
Rote Liste wandernder Vogelarten	V
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	regelmäßig
Datenquelle	FÖRDERVEREIN „Naturlandschaft Stechlin und Menzer Heide“ e.V. (1999)

Auch der Weißstorch ist im Naturpark Stechlin-Ruppiner-Land sowohl häufiger Brutvogel als auch Durchzügler und Nahrungsgast auf Acker- und Grünlandflächen. Aktuelle Daten über die Rastbestände des Weißstorchs im Naturpark liegen nicht vor. Wahrscheinlich nutzen die Tiere in geringen Individuenzahlen die verfügbaren Grünlandflächen zur Nahrungssuche auf dem Zug.

Der FÖRDERVEREIN „Naturlandschaft Stechlin und Menzer Heide“ e.V. (1999) führt den Weißstorch als Nahrungsgast für das NSG Stechlin.

Der Weißstorch ist überwiegend ein Landstreckenzieher. Seine Winterquartiere befinden sich größtenteils im tropischen Afrika bis Südafrika; zunehmend gibt es Überwinterungen im Südteil des Brutgebietes (BAUER et al. 2012). Rastansammlungen des Weißstorchs während des Zuges werden vor allem auf frisch gemähten Wiesen und gerade aufgebrochenen Ackerflächen angetroffen (ABBO 2001). Der Weißstorch ernährt sich von Mäusen, Insekten (bes. Heuschrecken) und deren Larven, Regenwürmern, Fröschen, gelegentlich auch von Fischen und Reptilien (BAUER et al. 2012). In Brandenburg ist der Weißstorch ein regelmäßiger Durchzügler (ABBO 2001). Im August wird der stärkste Durchzug festgestellt. „Tagesmaxima ziehender Störche bleiben in der Regel unter 100 Ind./Gebiet, ...“ (ebd.: 78).

Der Weißstorch ist zur Nahrungssuche auf bewirtschaftetes Grünland angewiesen, die Qualität der Nahrungsflächen hängt von der Bewirtschaftungsform und vom Wasserstand ab. Durch den Erhalt und die Förderung von extensiv genutztem Grünland mit ganzjährig möglichst hohen Wasserständen kann die Nahrungsverfügbarkeit für den Weißstorch im Gebiet gesichert werden, die Absenkung der Wasserstände kann die Qualität der Nahrungsflächen verringern. Eine Gefahrenquelle für ziehende Weißstörche stellen Tierverluste durch den Anflug an Stromleitungen bzw. den Stromschlag an ungesicherten Masten sowie durch Windenergieanlagen dar. Neu gebaute Hindernisse können Rastvögel und Durchzügler besonders betreffen, da sie sich im Gebiet weniger gut auskennen als Brutvögel.

3.2.7 Vorgaben für die Planung

Der Naturpark bietet insbesondere für Gänsesäger, Kranich, Saat- und Blässgans, Schellente und Weißstorch geeignete Flächen zur Rast und Nahrungsaufnahme. Die Größe und Verweildauer der Rastbestände ist jedoch abhängig vom Witterungsverlauf (z. B. Zufrieren der Gewässer, Schneedecke), den Wasserständen und dem Nahrungsangebot im Gebiet. Der Schutz der Zug- und Rastvögel besteht zum einen in der Minimierung bzw. Vermeidung von menschlichen Einwirkungen beim Flug und beim Rasten (z. B. Opfer von Windkraftanlagen, Stromtod, Glasanflug, Verkehrsopfer, Verfolgung/Jagd, Störungen durch ganzjährige Freizeitnutzung von Gewässern, dadurch Beunruhigung und Erhöhung der Fluchtdistanz, Energieverluste durch häufiges Auffliegen etc.). Zum anderen ist es erforderlich, die jeweiligen Rast- und Nahrungshabitate in ausreichender Qualität und Größe zu erhalten bzw. zu fördern.

Zur Sicherung der Erhaltungszustände von nordischen Gänsen, Weißstörchen und Kranichen ist vor allem der Erhalt ihrer Nahrungsflächen wichtig. Essentiell ist dabei der Erhalt von extensiv genutztem Grünland unter Verzicht auf Umbruch, Biozide und Düngemittel. Auch Ackerflächen werden zur Nahrungssuche genutzt. Großflächige, ungestörte Nahrungshabitate mit geeigneten Feldfrüchten bzw. nassem Grünland sind dauerhaft zu erhalten und durch Verträge zu sichern.

Auf sehr intensiv von Gänsen und Kranichen genutzten Ackerschlägen sind, in Zusammenarbeit mit den betroffenen Landwirtschaftsbetrieben, geeignete Lösungen zur Konfliktvermeidung und Schadensregulierung zu suchen.

Eine Beeinträchtigung von Nahrungsflächen oder von Flugkorridoren durch den Neubau von Windkraftanlagen oder Freileitungen ist im Naturpark auszuschließen, ebenso die Beeinträchtigung der Flugkorridore zu außerhalb des Naturparks gelegenen Nahrungs- und Schlafplätzen.

Weiterhin sollten Störungen durch Angelsport und Jagd an den Gewässern und Einträge von Nährstoffen in die Gewässer minimiert bzw. vermieden werden.

Im Folgenden werden die Maßnahmen für die einzelnen Arten aufgeführt.

Bruchwasserläufer

Um potentielle Rasthabitate für den Bruchwasserläufer im Naturpark zu fördern sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Förderung von feuchten Senken in extensiv bewirtschaftetem Grünland und/oder Ackerflächen,

- systematische Kartierung potentieller Nahrungsflächen und vorhandener Zuggruppen, um die Rastvorkommen besser einschätzen zu können,
- Sicherung der Störungsfreiheit während der Rast, keine Nutzung (Freizeit, Jagd, Bewirtschaftung) potentieller Rastflächen während der Zugzeit (Juli – September; April – Mai),
- Vermeidung von Hundeauslauf an Nahrungs- und Ruheflächen (Feuchtstellen, Stoppelfelder).

Gänsesäger

Für Rast oder Winteraufenthalt benötigt der Gänsesäger ausreichend große, störungsarme Wasserflächen. Weiterhin ist der Fische jagende Gänsesäger auf eine ausreichend große Wassertiefe in den Monaten November bis März und eine gute Nahrungsverfügbarkeit angewiesen. Folgende Maßnahmen sind für den Erhalt und die Förderung seiner Rastbestände wichtig (vgl. NLWKN 2011d):

- Erhalt ausreichend tiefer Gewässer,
- Erhalt bzw. Förderung einer guten Gewässerqualität zur Förderung der Fisch- und Molluskenfauna als Nahrungsgrundlage, zum Beispiel durch Verringerung der Eutrophierung und Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen,
- Gewährleistung von Störungsarmut während der Rastzeiten (November bis März) auf den Gewässern (Beschränkung von Angelnutzung und sonstiger Freizeitnutzung),
- Kein Einsatz von Reusen und Stellnetzen in den Rastgewässern.

Kranich

Der Kranich ist im Naturpark ein regelmäßiger Gast zur Zugzeit. Bei der Rast nutzt die Art verschiedene Bereiche, dies sind Schlafplätze, Nahrungshabitate und Vorsammelplätze:

- Schlafplätze: große Flachwasserbereiche oder Sumpfgebiete, die zum nächtlichen Verweilen benötigt werden. Im Naturpark wird der Wittwesee regelmäßig als Schlafgewässer genutzt.
- Nahrungshabitate: insbesondere Maisstoppeläcker (bevorzugt werden Flächen nach Körnermaisernte, da hier der Anteil an Ernterückständen deutlich höher ist, als auf Maisstoppeläckern nach Silomaisernte (Ganzpflanzenernte für Biogas, Silage)). Weitere Nahrungshabitate sind Feuchtgrünland, andere Stoppeläcker und Getreideaussaaten. Nahrungsflächen liegen in der Regel innerhalb eines 20 km-Radius um die Schlafplätze.
- Vorsammelplätze: existieren an den meisten (größeren) Rastplätzen und sind unterschiedlich genutzte Flächen mit kurzer Vegetation, die sich in der Nähe der Schlafplätze befinden und keinen Störungen unterliegen (z. B. abgeerntete Äcker, Wiesen, Moorflächen). Sie sind als Teil der Schlafplätze einzustufen und haben innerhalb der Gesamtrastgebiete eine hohe Bedeutung.

Vorsammel- und Schlafplätze sind die störungsempfindlichsten Bereiche. Folgende Maßnahmen sind hier wichtig (vgl. NLWKN 2011d):

- Gebietsberuhigung im Bereich der Schlaf- und Vorsammelplätze während der Rastzeiten durch Ausweisung und Sicherung von Ruhezonen (500 m-Radius um die Schlaf- und Vorsammelplätze),

- In den Ruhezonen während der Rastzeiten Minimierung von Störungen durch Verzicht auf Freizeitnutzungen (Besucherlenkung) sowie jagdliche Nutzungen (keine jagdlichen Aktivitäten im Bereich der Rastplätze zwischen 1,5 h vor Sonnenuntergang bis 1,5 h nach Sonnenaufgang).

Weitere Maßnahmen für den Erhalt und die Förderung der Kranichrastbestände sind (vgl. ebd.):

- Erhalt aller größeren zusammenhängenden Grünland- und/oder Ackerflächen,
- Erhalt der Nahrungsflächen (z. B. Maisstoppeln, Feuchtwiesen, Brachen) mit verfügbarer Nahrung (Ernterückstände, Regenwürmer, Tipula-Larven etc.),
- ggf. Pflegemaßnahmen an den Schlafplätzen (z. B. Entbuschung an den Randzonen),
- Gewährleistung von Störungsarmut auch an den Nahrungsflächen: Vermeidung von Fahrzeugverkehr auf den Feldwegen, striktes Wegegebot, kein Modellsport, keine Ballonfahrten, Verbot Hunde frei laufen zu lassen, angepasste jagdliche Nutzung, ggf. Besucherlenkung,
- ggf. „Ablenkfütterungen“ auf Stilllegungsflächen, um Schäden für Landwirte zu minimieren (Ausgleichzahlungen aus EU-Landwirtschaftsmitteln bei tatsächlichen Schäden)
- kein Bau von Windkraftanlagen im Bereich der Hauptflugkorridore zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen (vgl. LANGGEMACH & DÜRR 2013),
- kein Bau von Windkraftanlagen in einem Radius von mindestens 3 km um die Schlafplätze herum (vgl. ebd.),
- möglichst Verzicht auf den Neubau von Energiefreileitungen (alternativ Erdverkabelung); bei unverzichtbarem Bau Anbringen von geeigneten Vogelschutzmarkierungen; ggf. Anbringen von Vogelschutzmarkierungen bei bestehenden Freileitungen (vgl. NABU 2013),
- Berücksichtigung aller Teilhabitate des Kranichs bei raumbedeutsamen Planungen (Freihalten von Verbindungsräumen zwischen Nahrungshabitaten, Vorsammelplätzen und Schlafgewässern).

Potentielle Rastgebiete und Schlafplätze des Kranichs sollten gezielt erfasst und ggf. vor Störungen geschützt werden.

Schellente

Um den regelmäßig im Naturpark rastenden Schellenten weiterhin geeignete Rastgewässer zur Verfügung zu stellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich (vgl. NLWKN 2011d):

- Erhalt bzw. Förderung einer guten Gewässerqualität zur Förderung der tierischen und pflanzlichen Nahrungsgrundlage (u. a. Insekten, Crustaceen, Mollusken, kleine Fische), zum Beispiel durch Verringerung der Eutrophierung, Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen,
- Gewährleistung von Störungsarmut während der Rastzeiten (Oktober bis März) auf den Gewässern (Beschränkung von Angelnutzung und sonstiger Freizeitnutzung),
- kein Einsatz von Reusen und Stellnetzen in den Rastgewässern.

Saat- und Blässgans

Die Rastbedingungen für Saat- und Blässgänsen können im Naturpark durch folgende Maßnahmen erhalten und gefördert werden:

- Erhalt aller größeren zusammenhängenden Grünland- und/oder Ackerflächen,
- Erhalt der Äsungsflächen mit verfügbarer Nahrung ((überstautes) Grünland, Maisstoppeln, Wintergetreide, Klee, Luzerne),
- Gewährleistung von Störungsarmut an Äsungsflächen sowie Schlaf- und Ruheplätzen (Seen und Teiche mit Flachwasserbereichen in der offenen Landschaft (u. a. Wittwesee), überstautes Grünland): u. a. Beschränkung der Angelnutzung, Verbot Hunde frei laufen zu lassen, Vermeidung von Fahrzeugverkehr auf den Feldwegen, striktes Wegegebot, kein Modellsport,
- Einhaltung der Jagdbeschränkungen in den Naturschutzgebieten, möglichst kompletter Verzicht auf Federwildjagd,
- kein Bau von Windkraftanlagen im Bereich der Hauptflugkorridore zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen (vgl. LANGGEMACH & DÜRR 2013),
- kein Bau von Windkraftanlagen in einem Radius von mindestens 3 km um die Schlafplätze herum (vgl. ebd.),
- möglichst Verzicht auf den Neubau von Energiefreileitungen (alternativ Erdverkabelung); bei unverzichtbarem Bau Anbringen von geeigneten Vogelschutzmarkierungen; ggf. Anbringen von Vogelschutzmarkierungen bei bestehenden Freileitungen (vgl. NABU 2013).

Weißstorch

Um dem Weißstorch im Naturpark eine ungestörte und erfolgreiche Nahrungssuche zu ermöglichen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Erhalt und Förderung strukturreichen Offenlands mit Feuchtwiesen, Teichen, extensiv genutzten Wiesen und Weiden zur Sicherstellung einer artenreichen Makrofauna als Nahrungsangebot,
- Extensivierung der Landnutzung: möglichst Verzicht auf Pestizide, bedarfsweise und entzugsorientierte Düngung mit Kalium und Phosphor,
- Gewährleistung von Störungsarmut an den Nahrungsflächen: u. a. Verbot Hunde frei laufen zu lassen, kein Modellsport, Vermeidung von Fahrzeugverkehr auf den Feldwegen, striktes Wegegebot,
- möglichst Verzicht auf den Neubau von Energiefreileitungen (alternativ Erdverkabelung); bei unverzichtbarem Bau Anbringen von geeigneten Vogelschutzmarkierungen; ggf. Anbringen von Vogelschutzmarkierungen bei bestehenden Freileitungen (vgl. NABU 2013).

Bevorzugte Rastflächen des Weißstorchs sollten ebenfalls erfasst und ggf. gefördert werden. Auch die Anzahl jeweils rastender Tiere sollte kartiert werden, um die Bedeutung der jeweiligen Rastflächen besser einschätzen zu können.

3.2.8 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Die laufenden Kartierungen zur Ermittlung der Rast- und Zugvogelbestände sollten fortgesetzt werden, dabei sollten die Leit- und Zielarten stärker als bisher berücksichtigt werden.

3.2.9 Veränderungsdokumentation Zug- und Rastvögel

Es liegt kein früherer Pflege- und Entwicklungsplan vor, so dass eine Veränderungsdokumentation nicht möglich ist.

4 Reptilien

4.1 Planerische Bedeutung

Die meisten Reptilienarten sind in den letzten Jahrzehnten selten geworden. Ursache dafür ist v.a. die weiträumige Zerstörung ihrer Lebensräume: Melioration von Feuchtgebieten, Verlust von Klein- und Randstrukturen, Ödland und Brachen. Sehr negativ wirkt sich der nahezu flächendeckende Einsatz von Insektiziden und anderen Umweltgiften aus, der die Nahrungsbasis der Reptilien deutlich und fortlaufend dezimiert. (Zudem reichern sich die entsprechenden Gifte in den sich u.a. von Reptilien ernährenden Beutegreifern wie zum Beispiel dem Schreiadler an und können deren Vitalität und Fortpflanzungsfähigkeit verschlechtern.) Die erhebliche und immer weiter zunehmende Landschaftsfragmentierung führt häufig zum Unfalltod der relativ langsamen Reptilien, die sich zudem gern auf den warmen, glatten Flächen von asphaltierten Wegen und kleinen Straßen sonnen. Auch die Erreichbarkeit potentieller Fortpflanzungspartner und die Neubesiedlung geeigneter Gebiete, in denen die Populationen dezimiert oder erloschen sind, wird durch die Vielzahl landschaftszerschneidender Straßen, Wege und Siedlungen zunehmend erschwert oder unmöglich gemacht. Da nahezu alle heimischen Reptilienarten gefährdet und geschützt sind ist ihr Vorkommen außerordentlich naturschutz- und planungsrelevant.

4.2 Veränderungsdokumentation Reptilien

Es liegt kein früherer Pflege- und Entwicklungsplan vor, so dass eine Veränderungsdokumentation nicht möglich ist.

4.3 Datenlage

Die Datenlage der einzelnen Reptilien-Arten ist unterschiedlich, jedoch liegen nur wenige systematische Kartierungen vor. Von einigen Arten liegen Kartierungen auf ausgewählten Probeflächen vor, von den meisten aber lediglich Zufallsbeobachtungen. Die spezielle Datenlage wird jeweils bei den einzelnen Arten beschrieben.

4.4 Methodik

Folgende Datenquellen und Gutachten wurden ausgewertet:

- BERGMANN, M., BOHLEN, M., HÜRTER, D., SCHULZE, M. (1992): Gramzow-Seen. Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept. Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BUKOWSKY, N. (2005): Pflege- und Entwicklungsplan für die Gewässer im Projektgebiet des EU-Life Projekts Stechlin, Teil I (Allgemeine Grundlagen) und II (Beschreibung der und Planung für die einzelnen Gewässer). Unveröffentlichtes Gutachten.

- NATURSCHUTZSTATION LINUM: Daten verschiedener Amphibien- und Reptilienkartierungen im Land Brandenburg. Datenübergabe am 13.03.2009, 29.03.2010, 14.05.2012 und 30.04.2014.
- Naturkundlicher Jahresbericht 2001 des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land.
- OTTE, N. (2005): Grundlagenuntersuchung für ein Sofortprogramm zur Sicherung der vom Aussterben bedrohten *Vipera berus*-Populationen in Nordwestbrandenburg. Statuserhebung und Schutzkonzept. Gutachten im Auftrag des LUA Brandenburg, unveröffentlicht.
- Kartierungen und Zufallsbeobachtungen der Naturwacht
- Zufallsbeobachtungen im Rahmen der Biotopkartierung.

Die Textteile zur Biologie der Arten wurden u.a. mit Hilfe der folgenden Quellen erstellt:

- BLAB, J., VOGEL, H. (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. Alle mitteleuropäischen Arten, Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen – München/ Wien/Zürich: BLV – 2., überarb. Aufl.,
- KIRSCHEY, T. (2004): Lurche und Kriechtiere. - In: LÜTKEPOHL, M., FLADE, M. (Hrsg.): Das Naturschutzgebiet Stechlin. - Natur & Text, Rangsdorf, S.: 118-125,
- PAUL, R. (2003): Untersuchungen zur Raumnutzung und Durchführung einer Gefährdungsgradanalyse an einer Population der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) in NO-Deutschland - Berlin: Dissertation,
- SCHNEEWEIß, N. & A. JABLONSKI (2000): The reproduction of Emys orbicularis in relation to climatic factors in Northeast Germany and Eastern Poland - In: Chelonii 2 - S. 83-85,
- SCHNEEWEIß, N. & U. FRITZ (2000): Situation, Gefährdung und Schutz von *Emys orbicularis* (L.) in Deutschland - In: Stapfia 69 - S. 133-144,
- SCHNEEWEIß, N. (2003a): Demographie und ökologische Situation der Arealrand-Populationen der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) in Brandenburg. Studien und Tagungsberichte Bd. 46, Landesumweltamt Brandenburg,
- SCHNEEWEIß, N. (2003b): Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*). Aktionsplan für die Erhaltung autochthoner Vorkommen in Deutschland.

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste der Wirbeltiere Deutschlands (BFN 2009) und die Rote Liste der Lurche und Kriechtiere Brandenburgs (LUA 2004) verwendet.

4.5 Liste der Ziel- und Leitarten

Folgende Reptilienarten wurden als Ziel- und Leitarten für verschiedene Biotoptypen ausgewählt (siehe Tab. 20):

Tab. 20: Ziel- und Leitarten der Reptilien

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)	Eutrophe Seen, perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.)
Glattnatter (*Coronella austriaca*)	Trockenrasen, trockene Sandheiden, Kiefernwälder und -forste
Kreuzotter (*Vipera berus*)	Moore
Ringelnatter (*Natrix natrix*)	Eutrophe Seen, perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.), Moorgewässer
Zauneidechse (*Lacerta agilis*)	Trockenrasen, trockene Sandheiden, Kiefernwälder und -forste

4.6 Ergebnisse

4.6.1 Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Übersichtsdaten Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)	
Leitart für eutrophen Seen, perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.)	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 1 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	Anfang der 1990er Jahre
Datenquelle	aus Bukowsky (2005), Kartierdaten N. Schneeweiß

In vier FFH-Gebieten lebten bis mindestens Anfang der 1990er Jahre einige der letzten Populationen der Europäischen Sumpfschildkröte in Brandenburg. Die Vorkommen sind inzwischen z.T. erloschen. Im Norden Brandenburgs existieren heute nur noch wenige, voneinander isolierte Reliktpopulationen. Mindestens eine davon lebt im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land und wird seit 25 Jahren mit verschiedenen Schutzmaßnahmen gefördert (u.a. Bestandsstützung) und im Rahmen eines Monitorings überwacht.

Kleine Sumpfschildkrötenpopulationen sind durch Prädatoren und Unfälle (z.B. durch KFZ) stark gefährdet. Die als Prädatoren der Art bekannten Neozoen Waschbär und Marderhund wurden im Naturpark mit Hilfe von Wildkameras (Fotofallen) mehrfach nachgewiesen, ebenso die heimischen Prädatoren Fuchs und Schwarzwild. Weitere Gefährdungsursachen sind sinkende Wasserstände, Verlandung von Gewässern, Verbuschung oder Beschattung von Eiablageplätzen durch aufwachsende Bäume, fehlendes Totholz als Versteckmöglichkeit und fehlende (ungestörte) Sonnenplätze, sowie Fahrzeugverkehr, Angelfischerei und die isolierte Lage der Population. Zu einem starken Rückgang der Sumpfschildkröte trug in der Vergangenheit auch die reguläre Reusenfischerei bei (historisch eine der Hauptgefährdungen der Art). Spezielle Schutz- und Vernetzungsmaßnahmen sind unbedingt notwendig, um die Art zu erhalten.

Die Europäische Sumpfschildkröte bewohnt stehende oder langsam fließende Gewässer, z.B. die Uferbereiche von Seen, Teichen, Gräben und der Altarme von Flüssen. Bevorzugt werden nährstoffreiche Gewässer mit schlammigen Böden und ausgedehnten

Flachwasserzonen, die sich schnell erwärmen. Reich strukturierte, dicht verkrautete Uferzonen werden sowohl zur Nahrungssuche als auch als Verstecke genutzt, zum Sonnenbaden benötigen die Tiere aus dem Wasser ragende Wurzelstrünke oder Totholz. Für die Eiablage sind sonnenexponierte, warme Südhänge oder -böschungen notwendig. Die adulten Tiere leben vorwiegend im Wasser. An Land gehen sie nur zur Eiablage oder um ein anderes Gewässer aufzusuchen.

Die Art lebt im östlichen Norddeutschen Tiefland an ihrer nordwestlichen Arealgrenze und kommt hier nur noch in wenigen kleinen Reliktpopulationen vor, die nur in klimatisch günstigen Jahren reproduzieren (SCHNEEWEIß 2003). Die meisten historisch bekannten Vorkommen sind erloschen. Fang und Handel haben erheblich zum Rückgang dieser Bestände beigetragen. Ursachen für den jüngeren Bestandsrückgang waren v.a. der Verlust ihrer Lebensräume und Eiablageplätze durch Intensivierung und Industrialisierung der Land- und Forstwirtschaft, aber auch die zunehmende Zerschneidung und Zersiedlung der Landschaft. Auch die Aussetzung nicht-heimischer Schildkrötenarten mag zum Rückgang beigetragen haben (SCHNEEWEIß et al. 2004). Inzwischen gelten auch die Neozoen Waschbär und Marderhund als erhebliche Gefahr für die letzten Bestände der Art (SCHNEEWEIß & WOLF 2009), ebenso die Zunahme von Schwarzwild und Fuchs (SCHNEEWEIß mdl. Mitt. 2010).

Zum Schutz der Sumpfschildkröte wurde ein eigener FFH-Themen-Managementplan erstellt. Als wichtige Schutzmaßnahme wird darin ein Prädatorenmanagement vorgestellt, mit dem Ziel, die Hauptprädatorenarten Waschbär, Marderhund, Fuchs und Wildschwein (ggf. auch Dachs und Mink) zu reduzieren. Um vor allem den Waschbär erfolgreich bekämpfen zu können, wird der ganzjährige Einsatz von Kastenfallen sowohl an den Wohngewässern der Europäischen Sumpfschildkröte, als auch an den Gelegeplätzen als unumgänglich betrachtet. Ebenfalls wird der regelmäßige Abschuss der weiteren Hauptprädatorenarten Marderhund, Fuchs und Wildschwein durch Ansitz- sowie Treibjagd in den Röhrichten empfohlen. Die Zusammenarbeit mit den Jagdausübenden vor Ort ist dabei eine wesentliche Voraussetzung für das Gelingen des beabsichtigten Prädatorenmanagements. Unbedingt zu vermeiden ist die Anlage von Kirrungen auf oder in der direkten Umgebung (bis 100 m) vermuteter Gelegeplätze und die Pflanzung von Obstgehölzen in diesem Bereich, da hierdurch Prädatoren angelockt würden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist allerdings der Schutz der Europäischen Sumpfschildkröte durch die Bejagung ihrer Prädatoren kritisch zu sehen. Die Reduzierung von Prädatoren durch Jagd gelingt in der Regel nur in scharf abgegrenzten Gebieten, z.B. auf Inseln oder in Gebirgstälern, in die aus der Umgebung keine anderen Prädatoren einwandern können, um die frei gewordenen Reviere zu besetzen. Im Naturpark bestehen solche Bedingungen nicht, im Gegenteil sind die Lebensräume der Sumpfschildkröte von idealen Habitaten für die genannten Prädatoren umgeben. Das führt dazu, dass jede frei gewordene „Planstelle“ für Fuchs, Waschbär, Marderhund, Dachs und Mink innerhalb kurzer Zeit wieder besetzt wird. In der Regel sogar in höherer Dichte als vorher, weil der starke, etablierte Revierinhaber fehlt, der das Revier als „besetzt“ markiert und Zuwanderer fernhält. Die im Revier neu eingetroffenen Tiere streifen mehr umher, um Nahrungsquellen, Verstecke usw. kennen zu lernen, und erhöhen dadurch sogar die Wahrscheinlichkeit, auf Schildkröten zu treffen, gegenüber einem stabilen Bestand aus ortsansässigen Revierinhabern. Auch können durch jagdliche Aktivitäten erhebliche ökologische Schäden an der Population und ihrem Lebensraum verursacht werden, z.B. durch unabsichtliche Tötung von Einzeltieren sowie die Zerstörung von Habitaten durch Fahrzeuge, Fahrwege, Trampelpfade, flüchtendes Wild und frei laufende Jagdhunde.

Daher wird vorgeschlagen, ein räumlich gestaffeltes Prädatorenmanagement zur Anwendung zu bringen, bei der einerseits die Kernzonen der Sumpfschildkröten-Lebensräume möglichst unzugänglich gestaltet (z.B. durch die Anlage von Dornenhecken, ggf. unterstützt durch Zäune und/oder Wassergräben) und nicht bejagt werden, andererseits der Prädatorenbestand außerhalb der Kernzonen durch Fallen-, Ansitz- und Treibjagden möglichst weit abgesenkt wird. Die o.g. Prädatoren haben weitaus größere Streifgebiete als die Europäische Sumpfschildkröte, so dass sich ihre Bejagung in der Nähe der Lebensräume und Eiablageplätze auch auf deren Prädatorendichte auswirkt, ohne dass die wenigen Exemplare der Europäischen Sumpfschildkröte und ihre unmittelbaren Lebensräume durch Fahrzeuge, Menschen, Hunde oder flüchtendes Wild gefährdet würden.

Bei allen Maßnahmen ist eine flankierende Populationskontrolle vorzunehmen, um den Erfolg der Maßnahmen zu kontrollieren und unbeabsichtigt auftretende negative Effekte rechtzeitig erkennen zu können.

Deutschland trägt für die isolierten, von den nächstgelegenen vitalen Populationen in Ostpolen ca. 100 km entfernten, eigenständige Evolutionseinheiten darstellenden Reliktvorkommen im Brandenburger Nordosten eine besondere Verantwortung (SCHNEEWEIß et al. 2004).

4.6.2 Glattnatter (Coronella austriaca)

Übersichtsdaten Glattnatter (*Coronella austriaca*)	
Leitart für Trockenrasen, trockene Sandheiden	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	3 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	1993
Datenquelle	Soika, Krauch (Daten der Naturschutzstation Linum)

Im Naturpark ist nur ein Nachweis aus dem Jahr 1993 in einem Waldgebiet nordwestlich des Roofensees dokumentiert (Daten der Naturschutzstation Linum). Aktuelle Daten sind nicht vorhanden. Allerdings ist die Glattnatter eine sehr heimlich lebende und schwer nachweisbare Art, so dass ein Vorkommen nicht völlig ausgeschlossen werden kann.

Die Glatt- oder Schlingnatter bewohnt offene und halboffene Lebensräume mit reich strukturierter Vegetation und einem Mosaik aus Offenland, Wald oder Gebüsch sowie Felsen, Steinhaufen oder liegendem Totholz als Sonnenplätze und Tagesversteck. Eine Hauptbeute der Glattnatter sind Reptilien, v.a. Eidechsen; eine hohe Populationsdichte z.B. der Zauneidechse wirkt sich daher vorteilhaft auf vorhandene Glattnatter-Bestände aus. In Deutschland liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Art in den Mittelgebirgsräumen Südwest- und Süddeutschlands. In Brandenburg hat die Art ein fragmentiertes Verbreitungsmuster, die wenigen Vorkommen sind voneinander isoliert und zeigen nur geringe Populationsdichten (SCHNEEWEIß et al. 2004). Die hauptsächlichen Gefährdungsursachen der Glattnatter sind Lebensraumzerstörung, Flächenverlust und Verinselung der Populationen (BFN 2014b).

Aufgrund der mangelnden Datenlage wird eine systematische Kartierung sowie ein regelmäßiges Monitoring der Art im Gebiet empfohlen, um Populationsdichte und Bestandsentwicklung einschätzen und gegebenenfalls den Schutz der Art und ihrer Lebensräume sicherstellen zu können.

4.6.3 Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Übersichtsdaten Ringelnatter (*Natrix natrix*)	
Leitart für eutrophe Seen, perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.), Moorgewässer	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	V / 3 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2014
Datenquelle	Kartierung Naturwacht (T. Hahn)

Es liegen 51 Nachweise meist einzelner Ringelnattern aus den Kartierungen der Naturwacht in den Jahren 2010-2014 vor, dazu kommen 23 ältere Nachweise 1996-2008 aus den Daten der Naturschutzstation Linum und 14 Zufallsbeobachtungen aus Faunasichtungen bei der Biotopkartierung sowie eigenen Beobachtungen. Damit ist die Ringelnatter im Naturpark die am häufigsten gesichtete Schlangen- und Reptilienart. Schwerpunktgebiete mit häufigeren Nachweisen sind östlich von Lindow in der Baumgartener Heide, bei Alt Ruppin, am Tornowsee, im FFH-Gebiet „Forst Buberow“ und in der Umgebung von Zippelsförde und Zechlinerhütte. Allerdings ist unklar, ob die erhöhte Nachweisdichte tatsächlich auf größere Populationsdichten zurückzuführen ist, oder durch eine an manchen Orten besonders hohe Untersuchungsdichte zustande kam und dieselben Individuen mehrmals gesichtet wurden. Unstrittig ist jedoch, dass die Ringelnatter im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land über stabile, reproduzierende und sich selbst erhaltende Populationen verfügt.

Die bekannten Nachweise der Ringelnatter werden in der Textkarte 14 dargestellt.

Die Ringelnatter ist für Habitate an Gewässerrändern und andere Feuchtlebensräume typisch, sie ernährt sich hauptsächlich von Amphibien und kann häufig schwimmend beobachtet werden.

In Deutschland ist langfristig ein starker Rückgang der Ringelnatter zu verzeichnen (KÜHNEL et al. 2009a). Gefährdungsursachen sind Regulierung von Fließgewässern, Befestigung von Gewässerufern, Verlust von Überschwemmungsflächen, Sümpfen, Mooren und anderen Feuchtgebieten, Umbruch von Grünland und das Fehlen von Trittsteinbiotopen, Nahrungsmangel und die zunehmende Zerschneidung ihrer Lebensräume durch den Bau und Ausbau von Straßen und asphaltierten oder geschotterten Wegen. Ringelnattern, die sich gern auf glatten, warmen Flächen sonnen, werden häufig von Autos und Fahrrädern überfahren.

Textkarte 14: Reptilien – Ringelnatter und Zauneidechse

4.6.4 Kreuzotter (*Vipera berus*)

Übersichtsdaten Kreuzotter (*Vipera berus*)	
Leitart für Moore	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 1 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2003
Datenquelle	T. Kirschey

Die Kreuzotter wurde 1988 mit einem großen braunen Exemplar und 1990 mit einem kleineren Exemplar durch Hrn. Tammer (Revierförster) im Nordteil des Naturparks nachgewiesen, die genaue Lage der Fundorte ist unbekannt. Beim Monitoring zum Schutzprojekt der Europäischen Sumpfschildkröte 1994-2003 gelang kein Nachweis der Kreuzotter (mdl. Mitt. N. Schneeweiß, Naturschutzstation Rhinluch, in OTTE 2005). Auf der Trasse einer Hochspannungsleitung im FFH-Gebiet „Schwarzer See“ wurde von T. Kirschey im Frühjahr 2002 ein adultes Tier und im Frühjahr 2003 zwei adulte Kreuzottern, darunter ein Weibchen, nachgewiesen (OTTE 2005). Aktuelle Nachweise liegen nicht vor.

Die Kreuzotter bewohnt v.a. Waldschneisen und Waldränder, aber auch Heiden, Moore und feuchte Niederungen, mit sonnenexponierter Lage, starken Temperaturschwankungen und hoher Luftfeuchtigkeit. Ursprünglich war die Art weit verbreitet, ist aber auf Grund von Zerstörungen ihrer Lebensräume und der Isolierung von Teilpopulationen v.a. auf Grund von Landschaftszerschneidung durch Straßen selten geworden. Auch natürliche Fressfeinde, insbesondere Wildschweine, tragen zur Minimierung der Bestände bei (S. Oldorff, NPV, mdl. Mitt. 6.11.2014) Es ist aber davon auszugehen, dass auch aktuell geeignete Habitate für die Kreuzotter vorhanden sind, so dass mit einer reproduzierenden Population der Art im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land gerechnet werden sollte. Moorwälder und feuchte Niederungen wechseln sich ab mit besonnten, sandigen Flächen, die sich zur Eiablage eignen. Auch Totholz und andere Strukturelemente als Versteck sind an den Waldrändern sowie potentielle Beutetiere (v.a. Eidechsen) sind im Gebiet in ausreichender Anzahl vorhanden.

Die geringe Nachweisdichte beruht möglicherweise zumindest teilweise auf Erkenntnislücken. Es wird daher eine systematische Kartierung sowie ein regelmäßiges Monitoring der Art im Gebiet empfohlen, um Populationsdichte und Bestandsentwicklung besser einschätzen und gegebenenfalls den Schutz der Art und ihrer Lebensräume sicherstellen zu können.

4.6.5 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Übersichtsdaten Zauneidechse (*Lacerta agilis*)	
Leitart der Trockenrasen, Zwergstrauchheide, Kiefernwälder und trockenen Abgrabungen	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	V / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	S. Oldorff

Aus den Kartierungen der Naturwacht in den Jahren 2010 und 2011 liegen acht Nachweise meist einzelner Tiere vor, nur am Nordufer des Wutzsees bei Lindow wurden fünf Tiere beobachtet. Dazu kommen vier Zufallsbeobachtungen aus Faunasichtungen bei der Biotopkartierung sowie eine eigene Beobachtung.

Nach Informationen von S. Oldorff kommt die Art im Naturpark flächendeckend, z.B. auf dem Wallberg bei Menz, auf den Hängen am Roofen-, Nehmitz-, Grienerick-, Schwarzer See (2x bei Flecken Zechlin und bei Fürstenberg), Großer Pätschsee, Weißer See und Wittwesee, Trockenrasen bei Altglobsow, Zempow und Fürstenberg, Mittel- und Hochspannungstrassen, aber überwiegend in geringer Dichte vor. Die Vorkommen sind z.T. verinselt. Eine Ausnahme davon bildet die Kyritz-Ruppiner Heide und die Zechower Berge, die stabile und hohe Bestände der Zauneidechse aufweisen. Hohe Besiedlungsdichten der Zauneidechse sind eine wichtige Voraussetzung für den Erhalt der Schlingnatter. Geeignete Lebensraumstrukturen der Zauneidechse sind mit Waldlichtungen, Wildäckern und Wildwiesen, Waldschneisen, ruderalen Pionierfluren auf Kahlflächen, extensiv genutzten Trocken- und Halbtrockenrasen im Naturpark vorhanden.

Die bekannten Nachweise der Zauneidechse werden in Textkarte 14 dargestellt.

Infolge der Zunahme von Brachen und Ruderalflächen konnten in den 1990er Jahre regionale Ausbreitungsprozesse der Art beobachtet werden (LUA 2004), die derzeit u.a. durch den Anbau von Energiepflanzen (z.B. Mais, Raps) wieder stark rückläufig ist.

In Mitteleuropa besiedelt die Art geeignete naturnahe bzw. anthropogen gestaltete Habitate, wie Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen. Als Kulturfolger findet man die Zauneidechse auch in Parklandschaften, Friedhöfen und Gärten (BLANKE 2004). Sie bewohnt trockene, reich strukturierte Habitate mit sonnenexponierter Lage, lockerem, trockenem Untergrund, unbewachsenen Teilflächen sowie großen Steinen oder Totholz als Sonnenplätze.

Generell sind die Offenland-Lebensräume der Zauneidechse durch Nutzungsauflassung und daraus resultierende Verbuschung sowie Baumaufwuchs gefährdet, dem sollte bei Bedarf durch Mahd oder Beweidung entgegen gewirkt werden. Strukturen wie liegendes Totholz, Holzstubben und Lesesteine sind im Gebiet zu belassen und nach Möglichkeit zu ergänzen, um der Zauneidechse und anderen Reptilien geeignete Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten zu bieten. Eine Gefahrenquelle stellen auch Wege und Straßen dar, die potenzielle Lebensräume zerschneiden und migrierende Tiere gefährden.

Obwohl Brandenburg klimatisch und durch das Vorkommen großer Sanderflächen als Lebensraum für die Zauneidechse sehr geeignet ist, leidet die Art unter großflächigem Habitatverlust, bedingt durch Eutrophierung der Landschaft und die starke Intensivierungen der Nutzungen, v.a. durch Land- und Forstwirtschaft, Siedlungsbau, Tourismus und Verkehr. Die Zauneidechse gilt in Brandenburg als stark gefährdet, der Entwicklungstrend ist negativ (LUA 2004, BLANKE 2004). Lokalen oder flächenhaften Bestandsrückgängen ist unbedingt entgegenzuwirken, um weitere Arealverluste der Art zu verhindern. Es wird eine systematische Kartierung auf ausgewählten Probeflächen sowie ein regelmäßiges Monitoring der Art im Gebiet empfohlen, um Populationsdichte und Bestandsentwicklung der Zauneidechse besser einschätzen und den Schutz der Population sicherstellen zu können.

4.7 Vorgaben für die Planung

Um die Bestände der Reptilien im Naturpark zu erhalten und zu fördern sind folgende Maßnahmen erforderlich:

4.7.1 Europäische Sumpfschildkröte

- Vernetzung von Feuchtbiotopen (z. B. Tümpelketten) mit sandigen Trockenrasen,
- Erhalt von störungsarmen Gewässern mit ausreichendem Angebot an Sonnenplätzen,
- Erhaltung und Schaffung potentieller Eiablageplätze (sonnenexponierte, extensiv genutzte Trockenstandorte),
- Schutz der Eiablageplätze (kein Düngereinsatz, kein Bodenumbruch, planvolle Mahd),
- keine Nutzung von Geländefahrzeugen oder Landwirtschaftsmaschinen im Jahreslebensraum zu folgenden Zeiten: März, April, Mitte Mai bis 20. Juni, 20. August bis 10. Oktober,
- extensive Bewirtschaftung von Uferrandstreifen im Ackerland (mind. 10 m beidseitig kein Bodenumbruch, kein Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln) (BFN 2004),
- Beweidung der Umgebung des bewohnten Gewässers mit Schafen oder Ziegen, oder „angemessene“ Beweidung mit Rindern,
- kein Fischfang mit Reusen und Stellnetzen in den Lebensräumen der Tiere,
- keine Angelfischerei an von der Sumpfschildkröte bewohnten Gewässern, Ausweisung von Ruhezonen mit Angel- und Betretungsverbot,
- Stützung der Vorkommen durch Nachzucht heimischer Tiere mit anschließender Auswilderung. (BFN 2014b)

4.7.2 Glattnatter, Zauneidechse, Kreuzotter

- Monitoring und gezielte Untersuchung potentieller Vorkommensflächen (insbesondere der Glattnatter, u.a. Trassen),
- Erhaltung und Entwicklung von Hecken und kleinräumigen Habitatstrukturen (z. B. Trockenmauern, Lesesteinhaufen, Totholz, Baumstubben),
- Erhalt und Förderung von Säumen und Böschungen (Nutzung und Mahd wenn möglich nur im Winter, alternativ hochsommerliche Mahd wechselnder Abschnitte),
- Landwirtschaft: Pflegemahd wenn möglich nur im Winter, als Alternative hochsommerliche Mahd wechselnder Abschnitte bzw. eine Mahd in den frühen Morgenstunden (vor 7 Uhr) oder bei nasskaltem Wetter, wenn eine oberirdische Aktivität der Tiere definitiv ausgeschlossen werden kann (Mahd mit Balkenmähern, von innen nach außen, Schnitthöhe mind. 15 cm),
- Verzicht auf den Einsatz von Rodentiziden in Waldlebensräumen der Kreuzotter (Hauptnahrung Mäuse) (NLWKN 2011b),
- Forstwirtschaft: Erhalt bzw. Neuschaffung ausreichend breiter (10-20 m), gut besonnter und forstwirtschaftlich un- bzw. kaum genutzter, naturnaher (Wald-) Säume (z.B. Brandschutzschneisen, Säume an Forstwegen) mit halboffenem Charakter als Verbreitungs- und Vernetzungselement, Verhinderung von zu starker Verbuschung durch Pflegemaßnahmen,

- Förderung und Erhalt kleinräumiger Kahlschläge (< 0,5 ha),
- keine Befestigung von Sandwegen durch Fremdmaterial,
- Öffentlichkeitsarbeit: Aufklärung zum Schutz aller heimischen Schlangen, Beseitigung von Ängsten in der Bevölkerung, besonders bei Kindern. (BFN 2014b, NLWKN 2011b)

4.7.3 Ringelnatter

- Monitoring,
- Erhaltung und Wiederherstellung möglichst ungestörter und unzerschnittener Lebensräume inklusive nahrungsreicher Gewässer,
- Verbesserung der Nahrungssituation durch die Schaffung und Optimierung von Amphibienlaichgewässern,
- extensive Grünlandbewirtschaftung,
- Umwandlung von Ackerflächen in Waldrandlage in Extensivgrünland,
- Erhalt und Förderung von vernetzenden und landschaftanreichernden Strukturelementen wie Hochstaudenfluren und Wegsäumen,
- Anlage von künstlichen Eiablageplätzen,
- Anlage von Ruhe- und Sonnplätzen,
- Anlage von Steinhaufen und Trockenmauern als Winterquartiere. (BIOLOGISCHE STATION IM RHEIN-KREIS NEUSS E. V. 2014)

4.8 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Insgesamt sind die Kenntnisse über das Vorkommen der Reptilien im Naturpark nach wie vor lückenhaft. Die Populationsentwicklung der Leit- und Zielarten im Naturpark sollte daher weiterhin intensiv untersucht werden (siehe auch Anmerkungen bei den einzelnen Arten).

5 Amphibien

5.1 Planerische Bedeutung

Der Rückgang der meisten einheimischen Amphibienarten ist heute vielfach dokumentiert. Er begründet sich v.a. in der Empfindlichkeit dieser Tiere gegenüber den verschiedensten Eingriffen in die Landschaft, v.a. durch die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft, Beseitigung bzw. Veränderung von Gewässern, Ausbau des Straßen- und Wegenetzes, Vernichtung von Landlebensräumen, Melioration von Feuchtbiotopen und dergleichen mehr. Diese Empfindlichkeit beruht v.a. darauf, dass Amphibien sehr komplexe Lebensraumansprüche besitzen: Fortpflanzung und Larvalentwicklung der meisten Arten müssen im Wasser stattfinden, Sommer- und Winterruhe werden dagegen meist in verschiedenen terrestrischen Biotoptypen – oft in beträchtlicher Entfernung zum Laichgewässer – verbracht. Zwischen diesen Teillebensräumen bestehen regelmäßige, vorzugsweise im Frühjahr oder Herbst stattfindende Wanderbeziehungen. Bei Planung neuer Projekte ist daher immer zu berücksichtigen, ob eine Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensräumen seltener Amphibienarten ausgeschlossen werden kann.

5.2 Veränderungsdokumentation Amphibien

Eine Veränderungsdokumentation ist nicht möglich, da bisher keine Vergleichsdaten bzw. kein vorangehender Pflege- und Entwicklungsplan vorliegen.

5.3 Datenlage

Die Datenlage ist bei den einzelnen Arten unterschiedlich. Einige Arten wurden im Rahmen der FFH-Managementplanung und des PEP durch die Naturwacht systematisch kartiert. Von anderen Arten liegen Kartierungen auf ausgewählten Probeflächen vor, von wieder anderen lediglich Zufallsbeobachtungen. Die spezielle Datenlage wird jeweils bei den einzelnen Arten beschrieben.

5.4 Methodik

Folgende Datenquellen und Gutachten wurden ausgewertet:

- FISCHER, A., T. KIRSCHEY (2013): Kartierung von Amphibien in den renaturierten Kleingewässern in den Gemarkungen Großwoltersdorf, Neulögow und Rauschendorf. Unveröffentlichtes Gutachten.
- Amphibien-Kartierungen der Naturwacht aus dem Gutachten: NATURA 2000 Managementplanung im Land Brandenburg - Naturpark Stechlin-Ruppiner Land: Qualitative und semiquantitative Kartierung von Kammmolch, Rotbauchunke, Moorfrosch, Kl. Wasserfrosch und Knoblauchkröte an ausgewählten Gewässern in den Jahren 2007-2012 (2014a), kartiert wurden 71 ausgewählte Gewässer im

gesamten Naturpark mit Hilfe von Sichtbeobachtungen, Kescherfang, Molchreusen (Kammmolch) und Verhören (Arten mit rufenden Männchen).

- Amphibien-Kartierungen der Naturwacht aus dem Gutachten: NATURA 2000 Managementplanung im Land Brandenburg – Pflege- und Entwicklungsplanung im Land Brandenburg - Naturpark Stechlin-Ruppiner Land: Kartierung der wichtigsten Wanderungshindernisse und Gefährdungspotenziale für Amphibien in den Jahren 2009 und 2010.
- NATURSCHUTZSTATION LINUM: Daten verschiedener Amphibien- und Reptilienkartierungen im Land Brandenburg. Datenübergabe am 13.03.2009, 29.03.2010, 14.05.2012 und 30.04.2014.
- Zufallsbeobachtungen im Rahmen der Biotopkartierung.
- Kirschey 2004
- Anzeige des BUND vom 26.06.2014 nach Umweltschadensgesetz in den Gemarkungen Gransee und Sonnenberg und Antrag auf Durchsetzung von Sanierungspflichten für Grünlandumbruch im EU-Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ mit Zufallsbeobachtungen betroffener Tierarten.

Die Textteile zur Biologie der Arten wurden mit Hilfe u.a. der folgenden Quellen erstellt:

- BLAB, J., VOGEL, H. (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. Alle mitteleuropäischen Arten, Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen – München/ Wien/Zürich: BLV – 2., überarb. Aufl.,
- KIRSCHEY, T. (2004): Lurche und Kriechtiere. - In: LÜTKEPOHL, M., FLADE, M. (Hrsg.): Das Naturschutzgebiet Stechlin. - Natur & Text, Rangsdorf, S.: 118-125,
- STEINICKE, H., HENLE, K., GRUTTKE, H. (2002): Einschätzung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Tierarten am Beispiel der Amphibien und Reptilien. – In: Natur und Landschaft 77 (2), S. 72-80.

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste der Wirbeltiere Deutschlands (BFN 2009) und die Rote Liste der Lurche und Kriechtiere Brandenburgs (LUA 2004) verwendet.

5.5 Liste der Ziel- und Leitarten

In der folgenden Tab. 21 werden die ausgewählten Ziel- und Leitarten der Amphibien und ihre jeweiligen bevorzugten Lebensräume (Biotoptypen) dargestellt.

Tab. 21: Ziel- und Leitarten der Amphibien

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*)	Perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.), temporäre Kleingewässer, Grubengewässer, Abgrabungsgewässer
Kammmolch (*Triturus cristatus*)	Perennierende (über das ganze Jahr Wasser führende) Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.)
Kreuzkröte (*Bufo calamita*)	Grubengewässer, Abgrabungsgewässer

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Moorfrosch (*Rana arvalis*)	Moore, Moorgewässer, Moor- und Bruchwälder
Rotbauchunke (*Bombina bombina*)	Perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.), temporäre Kleingewässer, Grubengewässer, Abgrabungsgewässer
Wechselkröte (*Bufo viridis*)	Grubengewässer, Abgrabungsgewässer

5.6 Ergebnisse

5.6.1 Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Übersichtsdaten Laubfrosch (*Hyla arborea*)	
Leitart für perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.), temporäre Kleingewässer, Grubengewässer und Abgrabungsgewässer	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	3 (2009) / 2 (2004) / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	FISCHER & KIRSCHEY (2013)

Die Art wurde 2006 bei der Biotopkartierung durch J. Purps am Südostufer des Tornowsees als Zufallsbeobachtung notiert. Im FND „Pferdekoppel-Neulüdersdorf“, hier als „Kleingewässer Neulögow GW 1“ bezeichnet, wurde der Laubfrosch 2013 mit einem rufenden Exemplar nachgewiesen, 1986 wurde die Art dort als häufig (mind. 10 Exemplare) beschrieben (FISCHER & KIRSCHEY 2013). Im benachbarten Kleingewässer GW 2 wurden im Jahr 2009 drei rufende Laubfrösche verhört. 2013 kam die Art hier nicht mehr vor. Auch 2014 konnte im FND „Pferdekoppel-Neulüdersdorf“ kein Laubfrosch nachgewiesen werden (S. Oldorff, NPV, mdl. Mitt. 6.11.2014). „Grund dafür [Anmerkung: für das Verschwinden der Art aus dem o.g. Habitat] sind unter anderem fehlende Ansitzwarten wie Gehölze oder Röhrichte, die wahrscheinlich bei der Renaturierung entfernt wurden.“ (FISCHER & KIRSCHEY 2013). Im Mai 2014 wurde im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ aus Anlass illegaler Umbrüche von Dauergrünland der Laubfrosch als vom Tötungsverbot betroffene Tierart festgestellt (BUND 2014). 2002 wurde der Laubfrosch von H. Thiele im Rasterfeld Tornowsee und Umgebung kartiert. Dies passt zur Beobachtung 2006 am Südostufer des Tornowsees, die sich allerdings außerhalb des Rasterfeldes befindet.

Damit wurde der Laubfrosch in den letzten Jahren an lediglich zwei Fundorten nachgewiesen: im FND „Pferdekoppel-Neulüdersdorf“ und Umgebung (im SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“) sowie am Tornowsee. Nach KIRSCHEY (2004) kommt (oder kam) die Art außerdem am Großen Boberowsee vor.

Alle anderen, ebenfalls wenigen Nachweise stammen aus dem Jahr 1996: im FFH-Gebiet „Stechlin“ wurde der Laubfrosch von G. Spannbauer am Plötzensee und von E. Labsch am Kölpinsee kartiert, ein weiterer Fundort befindet sich am Menowsee bei Steinförde (Beobachtung des Revierförsters, Daten der Naturschutzstation Linum). Genauere Angaben zu den Nachweisen (z.B. Fundort, Anzahl, Alter) sind nicht bekannt.

Bekannte Nachweise des Europäischen Laubfroschs werden in der Textkarte 15 gezeigt.

Weitere aktuelle Beobachtungen der Art liegen nicht vor. Weder bei den Amphibien-Kartierungen der Naturwacht noch bei der Biotop-Erst- oder -nachkartierung wurde die Art sonst erfasst. Der Laubfrosch ist eine auffällige, laut rufende und leicht erkennbare Amphibienart, die man über weite Entfernungen hört. Daher ist davon auszugehen, dass es sich bei der geringen Nachweisdichte nicht um Erfassungslücken handelt, sondern der Laubfrosch im Naturpark nur noch sehr selten vorkommt.

Der Laubfrosch benötigt eine reich strukturierte Landschaft mit möglichst hohem Grundwasserstand, in der er geeignete Laichgewässer sowie Sommer- und Winterquartiere findet. Laichgewässer sind v.a. intensiv besonnte Weiher, Teiche und Altgewässer, die über eine reich verkrautete Flachwasserzone sowie Sitzwarten verfügen. Sommerlebensräume sind vernässte Ödlandflächen, Schilfgürtel, Feuchtwiesen, Gebüsche und Waldränder in der Nähe der Laichgewässer. Als Winterquartier werden Erdhöhlen, Steinspalten, Kompost- und Laubhaufen genutzt.

Ebenso wie andere Amphibienarten ist der Laubfrosch sowohl in Brandenburg wie auch in ganz Deutschland stark gefährdet, v.a. durch die Vernichtung, Entwertung und Isolierung seiner Lebensräume. Ein großer Bestandseinbruch der Art in Brandenburg erfolgte v.a. in den 1960er Jahren und wird v.a. mit der Intensivierung der Landwirtschaft begründet. Bis heute leidet die Art unter der weiteren Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft, insbesondere dem Eintrag von Pestiziden in Gewässer und die sie umgebende Landschaft, sowie dem zunehmenden Siedlungs- und Straßenbau.

Der Laubfrosch ist in Deutschland und Europa weit verbreitet, jedoch wie viele andere Amphibienarten durch Habitatverluste und Isolierung seit Jahrzehnten im Rückgang begriffen. Nach SCHNEEWEIß (2009) wird Brandenburg (mit Ausnahme seiner westlichen und zentralen Teile) von der Art nur noch lückenhaft besiedelt. Lokalen oder flächenhaften Bestandsrückgängen ist daher entgegenzuwirken, um weitere Arealverluste zu verhindern (MEYER et al. 2004).

Textkarte 15: Amphibien

5.6.2 Kammmolch (Triturus cristatus)

Übersichtsdaten Kammmolch (*Triturus cristatus*)	
Leitart für perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.)	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B / BArtSchV	V (2009) / 3 (2004) / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	Kartierung Naturwacht (T. Hahn)

Der Kammmolch wurde bei den Kartierungen der Naturwacht in den Jahren 2007-2013 erfasst. Die größten Populationen befanden sich auf der Pferdekoppel Borchert bei Menz (46 Tiere, 2007), Wummseewiese (38 Tiere, 2009), Kleingewässer nordwestlich Zühlen (37 Tiere, 2013), Plötzenseerinne (31 Tiere, 2013), Possluch bei Menz (21 Tiere, 2007), Ascherkocherloch bei Buchholz (20 Tiere, 2009). Am Standort Zühlen am Schulzensee in Richtung Linow wurde im Rahmen einer Arbeitsgelegenheit mit Mehraufwandsentschädigung in Absprache zwischen der Naturwacht Stechlin-Ruppiner Land und der unteren Naturschutzbehörde ein mobiler Schutzzaun errichtet, wo 2014 u.a. auch der Kammmolch nachgewiesen werden konnte.

Die Nachweise stammen v.a. aus dem Ost- und Mittelteil des Naturparks, im Nordwesten, Südwesten und Süden gibt es größere Verbreitungslücken (siehe Textkarte 15). Wie die zahlreichen Nachweise zeigen hat der Kammmolch im Naturpark eines seiner Schwerpunktgebiete in Brandenburg. Der Nachweis des Kammmolches in mehr als 50 Gewässern zeigt eine hohe Wertigkeit des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land für die Art. Es wurden an mehreren Gewässern sowohl adulte Tiere als auch Larven nachgewiesen. Die Beeinträchtigungen durch Fahrwege und Bebauung sind gering, die Vernetzung zwischen den Gewässern ist sehr gut.

Der Kammmolch lebt nahezu ganzjährig im und am Gewässer. Er besiedelt fast alle Arten von Feuchtbiotopen in verschiedenen Naturräumen der Tiefebene und des Hügellandes und geht nur ausnahmsweise in montane Bereiche. Die Zuordnung der Art zu einem bestimmten Ökosystem ist wegen ihres breiten ökologischen Spektrums nicht möglich, jedoch werden Teiche und Weiher am häufigsten besiedelt. In Deutschland werden sowohl Offenlandschaften als auch geschlossene Waldgebiete bewohnt. Die Gewässer müssen über reich strukturierte Ufer mit einem ausgeprägten Ufer- und Unterwasserbewuchs zur Eiablage und einen Gewässergrund mit Ästen, Steinen oder Höhlungen verfügen. Außerdem sollten sie sonnenexponierte Bereiche, ein ausreichendes Nahrungsangebot sowie keinen oder nur geringen Fischbesatz aufweisen. Kammmolche sind nachtaktiv und jagen Regenwürmer, Nacktschnecken, Insekten und deren Larven, sie fressen auch Froschlaich und Kaulquappen. Molchlarven fressen planktische Kleinkrebse (u.a. Wasserflöhe) und Insektenlarven. Die Landlebensräume liegen meist unmittelbar am Gewässer und müssen geeignete Verstecke aufweisen, z.B. Steinhaufen oder liegendes Totholz. Auch die Winterquartiere befinden sich meist nah am Gewässer, z.T. überwintern die Tiere aber auch in Komposthaufen, Kellern oder Schuppen. Fast alle Kammmolch-Gewässer werden auch von zahlreichen anderen Amphibienarten bewohnt und sind besonders schützenswert (GÜNTHER 1996).

Gefährdungsursachen des Kammmolches sind, sowohl in Brandenburg wie auch in ganz Deutschland, v.a. die Vernichtung, Entwertung und Isolierung seiner Lebensräume. Der Kenntnisstand zu historischen und aktuellen Vorkommen der Art ist unzureichend, so dass die Populationsentwicklung nicht exakt bekannt ist. Es ist jedoch davon auszugehen, dass zahlreiche historische Vorkommen bereits ausgerottet sind und dass sich der Verlust an Populationen und Lebensräumen fortsetzt. Die Eier und Larven des Kammmolches reagieren sehr empfindlich auf Schadstoffe, Fischbesatz und Beschattung der Laichgewässer. Auch die erwachsenen Tiere werden durch Agrochemikalien, Nahrungsmangel, fehlende Deckung auf landwirtschaftlich genutzten oder siedlungsnahen Flächen sowie die Zerstörung von Wanderkorridoren, Verstecken und Winterquartieren gefährdet (SCHNEEWEIß 2010). Durch Fischbesatz werden z.B. auch Kammmolch-Habitate in kleinen, flachen, ausstickungsgefährdeten und unter natürlichen Bedingungen fischfreien Gewässern beeinträchtigt.

Der Kammmolch ist in ganz Mitteleuropa und Südskandinavien bis nach Westrussland verbreitet. In Deutschland bestand eine ursprünglich nahezu flächendeckende Verbreitung, die heute jedoch zahlreiche Lücken aufweist. Der Arealanteil Deutschlands beträgt ein Zehntel bis ein Drittel des Gesamtareals der Art, außerdem liegt Deutschland im Arealzentrum (BFN 2009). Aus diesen Gründen ist Deutschland in hohem Maße verantwortlich für die Erhaltung der Art. Hauptverbreitungszentrum des Kammmolches in Deutschland ist Brandenburg und hier besonders der gewässerreiche Nordosten, daher obliegt dem u.a. Naturpark eine besonders hohe Verantwortung zum Erhalt der Art.

5.6.3 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Übersichtsdaten Kreuzkröte (*Bufo calamita*)	
Leitart für Grubengewässer, Abgrabungsgewässer	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	V / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2014
Datenquelle	S. Oldorff, NPV, mdl. Mitt.

Es liegen vier Nachweise der Kreuzkröte vor: aktuell nach Auskunft von S. Oldorff (NPV; mdl. Mitt. 2014) in 2-3 Gewässern bei Zempow mit einer größeren Population (ca. 50 Tiere), im März 2000 in zwei Kleingewässern nördlich und nordöstlich von Zühlen sowie 1994 bei Sewekow (Daten der Naturschutzstation Linum). Dazu kommen ein Nachweis aus dem Jahre 1992 aus einem Rasterfeld bei Rheinsberg sowie ein Nachweis 1998 bei Dranse, wobei sich dessen Rasterfeld aber nur zur Hälfte auf der Fläche des Naturparks befindet. Insgesamt liegen also nur wenige Nachweise aus dem gesamten Naturpark vor, davon zwei bei Zempow im Norden, zwei nahe beieinander im Nordwesten des Naturparks, zwei bei Zühlen und einer ca. 5 km nordöstlich davon bei Rheinsberg. Genauere Angaben zu den Nachweisen (z.B. Fundort, Anzahl, Alter) sind meist nicht bekannt. Da die Art nicht systematisch kartiert wurde ist von Erfassungslücken auszugehen. Bei den Kartierungen von FISCHER & KIRSCHEY (2013) konnte die Kreuzkröte nicht nachgewiesen werden.

Bekannte Nachweise der Kreuzkröte werden in der Textkarte 15 dargestellt.

Die Kreuzkröte ist eine Pionierart sehr flacher, vegetationsarmer oder -freier Kleinstgewässer, in denen sich das Wasser schnell erwärmt und keine Fressfeinde vorhanden sind. Ihr ursprünglicher Lebensraum sind die Restwasserflächen naturnaher Flussauen, die regelmäßig überschwemmt werden und im Frühjahr langsam wieder abtrocknen. Durch die Begradigung der großen Flüsse und die Trockenlegung ihrer ehemaligen Überschwemmungsflächen hat die Kreuzkröte diesen Lebensraum in Deutschland weitgehend verloren. Als Sekundärbiotope werden Sand-, Kies- und Lehmgruben, Kleingewässer und wassergefüllte Fahrspuren in Bergbaufolgelandschaften, auf Truppenübungsplätzen, Gewerbeflächen, Bauplätzen, Spülfeldern, Ruderalflächen und sogar Pfützen auf unbefestigten Wegen angenommen. Wegen der großen Austrocknungsgefahr in den bevorzugten Lebensräumen sind, neben geeigneten Laichgewässern, lockere, sandige, leicht grabbare Böden und Versteckmöglichkeiten notwendig, außerdem vegetationsarme Flächen sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot. Gefährdungsursachen sind, ebenso wie bei anderen Amphibienarten, v.a. die Zerstörung ihrer ursprünglichen Lebensräume ebenso wie zunehmen der Ersatzlebensräume, sowie die Isolierung der Vorkommen durch Straßenbau und -ausbau.

Es wird eine systematische Kartierung sowie ein regelmäßiges Monitoring der Kreuzkröte im Gebiet empfohlen, um Populationsdichte und Bestandsentwicklung besser einschätzen und gegebenenfalls den Schutz der Art und ihrer Lebensräume sicherstellen zu können.

5.6.4 Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Übersichtsdaten Moorfrosch (*Rana arvalis*)	
Leitart für Moorgewässer, Moore, Moor- und Bruchwälder	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	3 / * / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2014
Datenquelle	Kartierung Naturwacht (T. Hahn)

Bei den Kartierungen der Naturwacht in den Jahren 2009-2014 wurde der Moorfrosch häufig nachgewiesen, dazu kommen zahlreiche Zufallsbeobachtungen von verschiedenen Beobachtern. Der Moorfrosch ist im gesamten Naturpark weit verbreitet und häufig. Die größte Population mit 400 rufenden Männchen befindet sich in einem Kleingewässer südlich Langhagensee bei Kuhlmühle. Andere große Populationen umfassen bis zu 200 rufende Männchen, z.B. im Grabenanstau Boberowrinne südlich Großer Boberowsee bei Schönhorn, im Moor nördlich Teufelssee bei Menz, im Bruchwald Großer Költsch bei Dannenwalde und in einem Kleingewässer (Pöhle) südlich von Zühlen.

Bekannte Nachweise des Moorfroschs werden in der Textkarte 15 gezeigt.

Der Nachweis des Moorfrosches an mehr als 100 Standorten in allen Bereichen des Naturparks zeigt eine hohe Wertigkeit des Gebietes für die Art. Es wurden an zahlreichen Gewässern sowohl adulte Tiere als auch Laich und Kaulquappen sowie juvenile Tiere nachgewiesen, d.h. die Populationen sind reproduzierend und sich selbst erhaltend. Im Naturpark sind zahlreiche geeignete Wasserlebensräume sowie Bruchwälder mit hohem Grundwasserstand und geringer Zugänglichkeit, d.h. geringem Feinddruck vorhanden. Laub- und Mischwälder als Landlebensräume grenzen häufig unmittelbar an die Gewässer an. Die Beeinträchtigungen durch Fahrwege und Bebauung sind relativ gering.

Die Vernetzung zwischen den Gewässern ist sehr gut, auch außerhalb des Naturparks befinden sich weitere Vorkommen der Art.

Der Moorfrosch bewohnt bevorzugt Lebensräume mit permanent hohem Grundwasserstand oder periodischen Überschwemmungen, v.a. Moore, Nasswiesen, sumpfiges Extensivgrünland, Bruchwälder und Weichholzauen. Die Laichgewässer müssen sonnenexponiert und teilweise verkrautet sein sowie einen pH-Wert von ca. 5 aufweisen. Ein Absinken des pH-Wertes, z.B. durch "sauren Regen" unter 4,5 führt dagegen zum Absterben des Laiches (GÜNTHER 1996). Als Winterquartier werden Gehölzbiotope benötigt, wo sich die Tiere in den Boden eingraben.

Erkennbare Gefährdungsursachen gehen derzeit v.a. vom Straßenverkehr aus, z.B. wurden im März 2012 bei Dollgow zahlreiche überfahrene Amphibien auf der Straße gefunden, deren Artzugehörigkeit nicht mehr erkennbar war (eigene Beobachtung). Bei den Kartierungen der Naturwacht wurden ebenfalls überfahrene Amphibien gefunden, z.B. 25 Moorfrösche am 19.04.2009 an der Straße zwischen Schönberg und Wulkow, 12 Tiere am 28.03.2009 an der Straße von Linow nach Zühlen sowie 5 Tiere am 28.03.2009 an der Straße von Zühlen nach Neuruppin. Bei den Kartierungen von Wanderungshindernissen der Naturwacht in den Jahren 2009 und 2010 wurden bei Zühlen und Schwanow sowie an den Straßen zwischen Heinrichsdorf und Dierberg, zwischen Steinförde und Fürstenberg und zwischen Storbeck und Neuruppin zahlreiche Moorfrösche nachgewiesen. Die größten Zahlen wandernder Moorfrösche waren an der Straße zwischen Heinrichsdorf und Dierberg mit 272 Tieren am 13. und 167 Tieren am 15.03.2009 sowie 121 Tieren am 27.03.2010 an der Straße zwischen Storbeck und Neuruppin, hier wurden 2010 insgesamt 587 Moorfrösche erfasst. Knapp außerhalb des Naturparks (Entfernung zur NP-Grenze ca. 600 m) wurden an der B 122 Höhe Zollhaus im Jahr 2009 insgesamt 742 wandernde Moorfrösche am dort von der Naturwacht betreuten Amphibienzaun registriert, die Tiere wanderten teilweise in den Naturpark hinein. Generell sollten derartige Gefahrenstellen erfasst und nach Möglichkeit passierbar gemacht werden.

Der Moorfrosch besitzt ein großes eurasisches Verbreitungsgebiet, ist aber in Deutschland nur im Norden und Osten (Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern) weitgehend flächendeckend (hohe Fundpunktdichte) verbreitet, während im Süden, Westen und in der Mitte Deutschlands große Verbreitungslücken bestehen. Nach GLANDT (2006, 2008) beträgt der Anteil Deutschlands am Gesamtareal der Art deutlich unter 10 %. Allerdings besteht eine hohe Verantwortung Brandenburgs für die in Deutschland beheimateten Populationen. Lokalen oder flächenhaften Bestandsrückgängen ist entgegenzuwirken, um weitere Arealverluste zu verhindern (MEYER et al. 2004). Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land kommt die Art weit verbreitet und häufig vor.

5.6.5 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Übersichtsdaten Rotbauchunke (*Bombina bombina*)	
Leitart für perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.), temporäre Kleingewässer, Gruben- und Abgrabungsgewässer	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011 U. Lundberg, Zufallsbeobachtung bei Vogelkartierung
Datenquellen	Kartierungen der Naturwacht, Zufallsbeobachtung bei Vogelkartierung

Die Rotbauchunke wurde bei den Kartierungen der Naturwacht 2009 und 2010 systematisch erfasst. Die weitaus meisten Nachweise stammen aus den Kleingewässern bei Zühlen, wo Populationen mit bis zu 20 rufenden Männchen verhört wurden, die Gesamtpopulationen dürften deutlich größer sein (Schätzung von T. Hahn: 51-100 Tiere). Hier wurde die Art auch im April 2011 von U. Lundberg mit 1-10 Rufern als Zufallsbeobachtung bei der Vogelkartierung notiert. In einem Feldsoll nordöstlich Binenwalde südwestlich der Hauptpopulation bei Zühlen konnten bei den Kartierungen der Naturwacht 2010 ebenfalls 20 Exemplare der Art durch Verhören nachgewiesen werden, die Population dürfte noch größer sein. Am mobilen Amphibienschutzzaun am Standort Zühlen am Schulzensee in Richtung Linow wurde 2014 u.a. die Rotbauchunke nachgewiesen. Einzelne Nachweise stammen aus dem Brandluch bei Gühlen-Glienicke, wo im Mai 2009 ein subadultes Tier und im Juni 2009 ein adultes Weibchen von der Naturwacht (T. Hahn) mittels Kescherfang festgestellt wurden. Gutachterlich wird das Brandluch allerdings nicht als typischer Rotbauchunken-Lebensraumtyp eingeschätzt, dennoch scheint die Art dort zu reproduzieren. Drei adulte rufende Rotbauchunken-Männchen wurden im Dorfteich von Glienicke westlich von Zühlen bei den Kartierungen der Naturwacht verhört, auch dieses Vorkommen dürfte aus abgewanderten Tieren der Hauptpopulation bei Zühlen bestehen. Weitab der anderen Vorkommen wurden 1-2 Rotbauchunken im Juni 2010 am Nordwestufer des Glambecksees zwischen Strubensee und Glambeck nachgewiesen. Ungefähr 10 km vom Hauptvorkommensgebiet bei Zühlen entfernt, knapp außerhalb des Naturparks, wurden im März und April 2009 am Amphibienzaun an der B 122 zwischen Dierberg und Heinrichsdorf in Höhe "Zollhaus" bei den Kartierungen der Naturwacht wandernde Rotbauchunken erfasst. Ebenfalls weitab aller anderen Vorkommen wurde die Rotbauchunke an einem Amphibienzaun bei Seilershof notiert, weitere Angaben sind zu diesem Fund nicht vorhanden (Quelle: fauna_nachweise.shp im FFH-Gebiet „Seilershofer Buchheide“, Übergabe im November 2012). Das Hauptvorkommen der Art im Naturpark befindet sich in den Kleingewässern bei Zühlen, hier ist es besonders wichtig, die Vorkommen, ihre Quartiere und Wanderwege zu erhalten. Die anderen Vorkommen in der Nähe von Zühlen dürften aus abgewanderten Tieren hervorgegangen sein, hier sollten die Wanderungskorridore und Trittsteinbiotope erhalten und geschützt werden, um die genetische Vielfalt der Art zu bewahren.

Bekannte Nachweise der Rotbauchunke werden in der Textkarte 15 gezeigt.

Als Sommerlebensraum bevorzugen Rotbauchunken stehende, sonnenexponierte Flachgewässer, die oft einen dichten Bestand an Makrophyten aufweisen. Typischer Lebensraum in Brandenburg sind z.B. Feldsölle oder Teiche. Dabei bewohnen die Tiere während der Sommermonate oft nicht nur ein Gewässer, sondern pendeln zumindest teilweise auch zwischen verschiedenen benachbarten Gewässern hin und her. Im September und Oktober verlassen die Tiere ihre Laichgewässer dann endgültig und wandern in Verstecke wie z.B. die Erdbauten von Nagetieren (Mäusen, Kaninchen) ab, die den Rotbauchunken als Winterquartiere dienen. Diese Winterquartiere können sich in unmittelbarer Nähe des Laichgewässers, aber auch in bis zu 500 m Entfernung befinden.

Potenzielle Gefährdungen für die Rotbauchunke im Gebiet sind die Intensivierung der Landwirtschaft auf an die Vorkommensgewässer angrenzenden Flächen (u.a. Pestizideinsatz und erhöhte Düngergaben) sowie aufkommende Gehölze und die damit einsetzende Verbuschung von Mooren und die zunehmende Verlandung der Wasserbereiche. Die Hauptvorkommen der Art im Naturpark befinden sich in den Kleingewässern bei Zühlen, hier sollte eine Extensivierung bzw. Erhaltung der extensiven Nutzung der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen (v.a. Feuchtgrünland) gesichert werden. Durch Straßenverkehr kann die Art ebenfalls gefährdet werden, an der B 122 Höhe Zollhaus wurden am betreuten Amphibienzaun 2009 insgesamt 14 Rotbauchunken notiert. An den potentiellen Gefahrensstellen sollten weiterhin Amphibienleiteinrichtungen betrieben werden.

Die Rotbauchunke gilt als eine der gefährdetsten Amphibienarten Mitteleuropas. In der Roten Liste Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009b) wurde sie in die Kategorie 2 („stark gefährdet“) eingestuft, ebenso in Brandenburg, einem ihrer Verbreitungsschwerpunkte innerhalb Deutschlands (SCHNEEWEIß et al. 2004). Die Art kommt in Deutschland nur nördlich der Mittelgebirge, v.a. in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern, an einer Vielzahl von Gewässern in teilweise großer Individuenstärke vor. Daher kommt diesen Gebieten innerhalb Deutschlands eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art zu.

5.6.6 Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Übersichtsdaten Wechselkröte (*Bufo viridis*)	
Leitart für Grubengewässer und Abgrabungsgewässer	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	3 / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2001
Datenquelle	K.H. Jaensch

Nach den Rasterfeld-Daten der Naturschutzstation Linum wurde die Wechselkröte in drei Rasterfeldern im Naturpark nachgewiesen: 1995 durch H.-P. Rettig nördlich von Braunsberg, 2001 durch K.H. Jaensch in der „Flachen Heide“ östlich von Zechlinerhütte und 1991 ebenfalls durch K.H. Jaensch nordwestlich Zechlinerhütte zwischen Schlabornsee, Zootzensee und Tietzowsee. Weitere Angaben oder aktuellere Daten liegen nicht vor. Bei den Kartierungen von FISCHER & KIRSCHEY (2013) in den renaturierten Kleingewässern in den Gemarkungen Großwoltersdorf, Neulögow und Rauschendorf wurde die Wechselkröte, die in der Gemarkung Rauschendorf 1987 und 1988 noch vereinzelt nachgewiesen wurde, nicht gefunden. Im Erfassungsbogen Lurche/Kriechtiere

2000 der Stadt Neuruppin wird die Wechselkröte „in der Nähe des Planungsgebietes „Bildungs- und Entwicklungszentrum Nord (ehemalige Panzerkaserne Neuruppin) befindlichen Teiche, der Rhin und Ruppiner See“ als Nachweis im Grünordnungsplan zum B-Plan 6.3. vom Büro für Garten und Landschaftsplanung aufgeführt, nähere Angaben sind nicht vorhanden.

Bei der Wechselkröte ist von Erfassungslücken auszugehen, eine systematische Kartierung der Leitart in geeigneten Referenzgebieten ist zu empfehlen.

Die Wechselkröte besiedelt als Pionierart vegetationslose oder -arme, schnell durchwärmte temporäre oder dauerhafte flache Gewässer oder solche mit flach auslaufenden Ufern, die sich schnell erwärmen und im Sommer (zumindest teilweise) austrocknen. Die Art gilt als empfindlich gegenüber dem Vorkommen von kaulquappenfressenden Räubern (Fische, Großlibellenlarven, große Käferlarven). Die Tiere zeigen keine enge Bindung an ein bestimmtes Laichgewässer, sondern unternehmen lange Wanderungen und zählen häufig zu den Erstbesiedlern neu entstandener Gewässer. Die adulten Tiere verbleiben nur kurz am Gewässer und suchen als Sommerlebensraum offene, sonnenexponierte, trockenwarme Habitate mit grabfähigem Boden und teilweise fehlender, lückiger, geringer oder niederwüchsiger Gras- und Krautvegetation auf, z.B. Ruderalflächen oder Brachland. Wälder werden dagegen gemieden.

Die Wechselkröte ist in Brandenburg weit, jedoch lückig verbreitet. Generell bildet das Nordostdeutsche Tiefland eins der beiden deutschen Hauptverbreitungsareale.

Gefährdungsursachen sind Zerstörung oder Beeinträchtigung der Laichgewässer, intensive Nutzung von Ackerflächen sowie der Straßenverkehr, wodurch die Wanderungen der Tiere erschwert oder unmöglich gemacht werden können.

5.7 Vorgaben für die Planung

Anthropogen bedingte Gefährdungsursachen für Amphibien gehen derzeit v.a. vom Straßenverkehr aus. Insgesamt wurden bei den Kartierungen der Naturwacht 20 Wanderungshindernisse für Amphibien entlang von Verkehrswegen festgestellt, davon sind 17 nicht durch Leiteinrichtungen geschützt.

- Ortsausgang Zühlen Höhe Schulzensee (keine Schutzvorrichtung, Totfunde)
- Ortsausgang Zühlen Richtung Neuruppin (keine Schutzvorrichtung, Totfunde)
- Ortsdurchfahrt Binenwalde (keine Schutzvorrichtung, hohe Bordsteinkante, Totfunde)
- Ortsausgang Baumgarten Richtung Meseberg (keine Schutzvorrichtung, Totfunde)
- K 6802 Höhe Werbellinsee (keine Schutzvorrichtung, Totfunde)
- Querung Mühlenfließ zwischen Schulzendorf und Wolfsruh (keine Schutzvorrichtung, Totfunde)
- Ortsausgang Neuglobsow Richtung Dagow (keine Schutzvorrichtung, Totfunde)
- Ortslage Braunsberg (keine Schutzvorrichtung)
- Einfahrt LPG-Gelände am Ortsausgang Schwanow (keine Schutzvorrichtung, Totfunde)
- Gemeindestrasse in Höhe Bildungsstätte Linowsee (keine Schutzvorrichtung, Totfunde)

- B 122 in der Ortslage Köpernitz (keine Schutzvorrichtung, Totfunde)
- L 15 zwischen Menz und Rheinsberg (keine Schutzvorrichtung)
- K 6813 zwischen Zechow und Köpernitz Höhe Pumpstation (keine Schutzvorrichtung, Totfunde)
- Kreuzung L15 Nähe Bürgersee (keine Schutzvorrichtung)
- Straße südlich Menowsee (keine Schutzvorrichtung)
- Brückenbereich über Kleinen Rhin (keine Schutzvorrichtung)
- Radweg von Gransee nach Meseberg in Höhe Dölchsee (mobile Amphibienschutzanlage)
- Anwohnerstraße Röblinseesiedlung bei Fürstenberg, früher mobile Amphibienschutzanlage, inzwischen abgebaut, da nur noch Radweg
- B 122 Höhe Zollhaus (mobile Amphibienschutzanlage)
- L 18 Neuruppin Storbeck in Höhe Kuhburgsberg (mobile Amphibienschutzanlage).

Besonders kritisch sind nach Aussage der Naturwacht hohe Bordsteinkanten, z.B. bei der Ortsdurchfahrt Binenwalde, die für wandernde Amphibien regelrechte Fallen darstellen können. Auch Begrenzungen von Rad- und Wanderwegen mit liegenden Baumstämmen, Benjeshecken und Steinkanten können für wandernde Amphibien, besonders für Jungtiere auf dem Weg ins Winterquartier, die Wanderung unmöglich machen oder so erschweren, dass viele Tiere sie nicht schaffen oder an den Hindernissen von Prädatoren abgefangen werden.

Das Hauptvorkommen der Rotbauchunke im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land befindet sich in den Kleingewässern bei Zühlen. Daher ist es hier besonders wichtig, die Vorkommen der Art, ihre Quartiere und Wanderwege zu erhalten. Die anderen Rotbauchunken-Vorkommen in der Nähe von Zühlen dürften aus abgewanderten Tieren der Hauptpopulation hervorgegangen sein. Hier sollten die Laichgewässer, Winterquartiere, Wanderungskorridore und Trittsteinbiotope erhalten und geschützt werden, um die genetische Vielfalt der Art zu bewahren. Die übrigen beiden Vorkommen liegen an der südöstlichen und östlichen Grenze des Naturparks und stehen wahrscheinlich mit Populationen außerhalb des Naturparks in Verbindung, auch hier sollten die Laichgewässer und Wanderungskorridore erhalten und geschützt werden, um die Rotbauchunke in möglichst vielen Gewässern im Naturpark zu erhalten.

Für alle Arten wird ein jährliches Monitoring der Laichgewässer empfohlen. Kleingewässer sollten nach Möglichkeit betreut und in regelmäßigen Abständen untersucht werden.

Folgende weitere allgemeine Empfehlungen werden für den Erhalt und die Entwicklung aller hier untersuchten Amphibienarten gegeben (vgl. BFN 2014b):

- Keine mineralische Düngung (z.B. mit Kalkammonsalpeter, Kali-Phosphor) und kein Ausbringen von Flüssigdünger während der Frühjahrswanderung,
- Schaffung von Pufferzonen (mind. 20 m) um die Laichgewässer auf Ackerflächen sowie auf den Flächen zwischen den Gewässern einer Population (dort kein Ausbringen von Pestiziden und Düngemitteln, keine Bodenbearbeitung),
- Pufferzonen mit generell geringer Nutzungsintensität (10-50 m) um Laichgewässer (nicht nur bei Äckern),

- extensive Beweidung für das Gewässer und das Umfeld (bei max. einer Großvieheinheit (GVE) pro 60-70 m Uferlinie auf der Weide ist eine Auszäunung der Laichgewässer nicht notwendig; Kenngröße für die Ganzjahresbeweidung: 0,3-0,5 GVE/ha/a),
- extensive Grünlandnutzung: maximal zweischürige Mahd, Schnitthöhe mindestens 10 cm, Mahd mit Balkenmähern, keine Bodenbearbeitung wie z.B. Walzen, keine chemischen Spritzmittel, Düngung nur über Festmist unter Beachtung einer Pufferzone um die Gewässer von mindestens 20 m,
- Erhalt, Revitalisierung und Neuanlage von Gewässerkomplexen mit unterschiedlich großen Einzelgewässern bei unterschiedlicher Wasserführung, Nebeneinander von ständig wasserführenden und zeitweise austrocknenden Gewässern; Entfernung zwischen den Einzelgewässern max. 200 m, besser 100 m und weniger,
- Verbesserung der Lebensbedingungen durch Wiedervernässung von Feuchtlebensräumen (z.B. durch Verzicht auf Erneuerung von Drainagen),
- Erhaltung und Schaffung von relevanten Elementen wie Säume, Heckenzüge, Versteckmöglichkeiten (z.B. Holz- oder Steinhaufen) als Sommer- oder Winterquartiere und als Trittsteine bzw. Wanderkorridore zur Vernetzung wichtiger Landlebensräume,
- kein Fischbesatz in Kleingewässern in der freien Landschaft,
- konsequente Abfischung des Bleibesatzes in Kleingewässern,
- Vermeidung der weiteren Zerschneidung besiedelter oder potenziell geeigneter Gebiete durch Straßenneu- oder -ausbau, Schienenbau o.ä.,
- Weiterführung der erfolgreichen mobilen Amphibienschutzanlagen, z.B. Ortsausgang Zühlen Höhe Schulzensee,
- Bau einer stationären Amphibienschutzanlage im Zuge einer Sanierung der B122 zwischen Dierberg und Heinrichsdorf.

Nach den Daten des NSF (2014a) sind u.a. folgende Gewässer derzeit in einem anthropogen bedingt schlechten Erhaltungszustand und daher für die kartierten Amphibienarten wenig oder nicht geeignet:

- Kunsterteich – starker Fischbesatz, zu wenig Flachwasserzonen, östlich vom Gewässer gelegene stark frequentierten Straße L32
- Krummer See wegen schlechter Habitatqualität und (zu hohem) Fischbesatz
- Bartelspfuhl wegen schlechter Habitatqualität und (zu hohem) Fischbesatz
- der südlich an den Bartelspfuhl angrenzende Bruchwald wegen zu geringem Wasserstand
- Böbereckensee – starker Fischbesatz
- Böbereckenrinne – kaum Flachwasserbereiche, Eindringen von Fischen aus dem Böbereckensee
- Wittkopfspfuhl wegen schlechter Habitatqualität und starkem Fischbesatz
- Kleingewässer südwestlich von Fristow wegen zu geringem Wasserstand
- Kleingewässer-Komplex südöstlich von Luhme wegen zu geringem Wasserstand

- Rottowsee wegen schlechter Habitatqualität und (zu hohem) Fischbesatz
- Birkenmoor östlich der Zernikower Mühle - zu geringer Wasserstand
- Bruchwald westlich Polzower Wachthaus - zu geringer Wasserstand
- Kleingewässer südlich von Rheinsberg - zu geringer Wasserstand
- mehrere Kleingewässer und Bruchwälder im FFH-Gebiet „Gramzowseen“ – zu geringer Wasserstand, intensive Forstwirtschaft mit schweren Maschinen, starker Holzeinschlag, dadurch Zerstörung von Sommer- und Winterquartieren der Amphibien
- Kleingewässer im FFH-Gebiet „Dollgowsee“ – zu geringer Wasserstand, angrenzende Flächen zu stark landwirtschaftlich genutzt
- Sabinensee – schlechte Habitatqualität, zu hoher Fischbesatz, angrenzende Flächen zu stark landwirtschaftlich genutzt
- Kochsee – zu hoher Fischbesatz
- Weißer See – zu hoher Fischbesatz
- Kunster – angrenzende Kreisstraße, Fischbestand
- Bruchwald im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“ – zu geringer Wasserstand
- Erlenbruch am Großen Pätschsee – zu geringer Wasserstand
- Großer Pätschsee – starker Fischbesatz
- Plötzensee – starker Fischbesatz
- Rochowsee – starker Fischbesatz, zu intensive landwirtschaftliche Nutzung mit schweren Fahrzeugen; aber geeignete Verlandungszonen.

Der **Laubfrosch** wurde in den letzten Jahren an lediglich zwei Fundorten nachgewiesen: im FND „Pferdekoppel-Neulüdersdorf“ und Umgebung sowie am Tornowsee. Es besteht ein sehr hoher Handlungsbedarf hinsichtlich der Wiederherstellung bzw. Verbesserung der früheren Lebensräume für den Laubfrosch. Hierzu ist insbesondere der Landschaftswasserhaushalt zu optimieren. Die Laichgewässer und ihre Umgebung sollten nach Möglichkeit „laubfroschgerecht“ gestaltet werden, um die Art im Naturpark zu erhalten. Im Einzelnen sind neben den allgemeinen Empfehlungen (s. o.) folgende Maßnahmen geeignet, um den Laubfroschbestand im Naturpark zu fördern und zu entwickeln (BFN 2014b, SCHNEEWEIß 2009):

Landwirtschaft:

- Erhaltung bzw. Förderung von Ackernassstellen und anderen Sonderstrukturen im Gewässerumfeld (z.B. Lesesteinhaufen),
- Förderung von (Klein-)Gehölzelementen (z.B. Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Waldmäntel mit breiten Saumstreifen), Brachen und Hochstaudenfluren.

Forstwirtschaft:

- Forstliche Nutzung von Ufergehölzen an bzw. im Umfeld von Gewässern, z.B. in Erlenbrüchen, zur Freistellung von vorhandenen und potenziellen Laichgewässern (aber nur dort, wo andere Arten wie z. B. Kranich nicht beeinträchtigt werden),
- Verzicht auf schwere Erntegeräte im Gewässerumfeld und in Feucht-/Nasswäldern,
- Erhaltung bzw. Förderung von breiten Waldmänteln (blütenreiche Säume, brombeerreiche Hecken) und Sonderstrukturen (Feldgehölze, Nassstellen, Baumstubben, Steinhaufen etc.) als Sommerlebensraum bzw. Winterquartier.

Sonstige Maßnahmen:

- Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines hohen Grundwasserspiegels im Umfeld der Laichgewässer (keine Beeinträchtigung durch bodenverbessernde Maßnahmen),
- bei Bedarf Pflege der Laichgewässer: Entschlammung im Herbst oder Frühwinter sowie Gehölzkontrolle (Besonnung); ggf. nachhaltiges Entfernen von Fischen.

Für den **Kammmolch** sind neben den allgemeinen Empfehlungen folgende Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung hilfreich (BFN 2014b):

Landwirtschaft:

- Verhinderung der Beschattung der Gewässer durch Gehölzaufwuchs durch regelmäßige winterliche Mahd/Mulchmahd – je nach Bedarf.

Forstwirtschaft

- Naturgemäßer Waldbau mit partieller Förderung von Lichtbaumarten und liegendem Totholz als Überwinterungsquartiere,
- Freistellung vorhandener und potentieller Laichgewässer im Wald von beschattendem Baumbewuchs,
- im Winter kein Einsatz schwerer Erntemaschinen (Schutz der Winterquartiere); gegebenenfalls motormanueller Einschlag und Abtransport des Holzes möglichst bei gefrorenem Boden und dicker Schneedecke (Maßnahme auch für Rotbauchunke).

Neben den allgemeinen Handlungsempfehlungen (s. o.) werden für den **Moorfrosch** folgende Maßnahmen empfohlen (BFN 2014b):

Forstwirtschaft:

- Förderung von Lichtbaumarten (z.B. Eiche, Esche) im Landlebensraum, damit sich eine ausgeprägte Krautschicht entwickeln kann und eine Beschattung der Laichgewässer vermieden wird,
- Verzicht auf Kalkungen im Wald.

Sonstige Maßnahmen:

- Förderung des Wasserrückhaltes im Winter (Frühlaicher): Sohlanhebung der Fließgewässer, Grabenanstau,
- in kleinen verschilften Gewässern: Gliederung des Schilfbestandes durch Mahd von Teilflächen (nur in den Herbstmonaten), da die Tiere im dichten Schilf nicht ablaichen.

Um die Bestände der **Rotbauchunke** zu erhalten und zu fördern sind folgende Maßnahmen sinnvoll (BFN 2014b, SCHNEEWEIß 2009):

- Pflege von mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifen durch amphibienverträgliche Mahd, um eine Beschattung der Laichgewässer zu verhindern,
- regelmäßige Pflege der Laich- und Nahrungsgewässer bei Verlandung (Gehölzrücknahme, in größeren Abständen Entschlammung), ggf. extensive Ganzjahresbeweidung,
- Förderung eines dynamischen Wasserhaushaltes zur Schaffung großer Wechselwasserzonen,
- keine Kirrungen (Wildfütterungen) in Gewässernähe,
- Erhaltung und Schaffung von Trittsteinbiotopen zwischen den Vorkommen bei Zühlen und Heinrichsdorf über Untermühle sowie zwischen den Vorkommen am Nordwestufer des Glambecksees und dem südlich des Naturparks gelegenen NSG „Harenzacken".

Für **Kreuzkröte** und **Wechselkröte** werden folgende Maßnahmen empfohlen, um die Bestände zu fördern und zu entwickeln:

- Verzicht von Rekultivierung von Auskiesungsgewässern (wichtigste Maßnahme)

Landwirtschaft (BFN 2014b):

- extensive Beweidung (kurzrasig) des Gewässerumfeldes mit Rindern, Pferden oder Schafen ohne Düngung und Pestizideinsatz, ohne Weidepflege (z.B. Walzen oder Schleppen) und mit geringer Besatzdichte,
- keine Entwässerung feuchter Standorte bzw. Wiedervernässung zur Sicherstellung von Larvallebensräumen (Kleinstgewässer),
- Förderung von kurzweilig wasserführenden Kleingewässern (Nassstellen) auf landwirtschaftlichen Flächen mit Pufferstreifen (Ackersenken, Weidentümpel etc.),
- Erhaltung und Schaffung von kleinflächigen Rohbodenstellen,
- Erhaltung und Förderung von Ruderal- und Brachlandflächen, Magerbiotopen, Randstreifen entlang von landwirtschaftlichen Wegen und auf extensiv genutzten Flächen als linienhafte räumlich-funktionale Biotopverbundelemente,
- Erhaltung des Wasserregimes im Umfeld der Laichgewässer (keine Beeinträchtigung durch Entwässerungsmaßnahmen).

Für die Förderung der **Wechselkröte** werden folgende spezielle Handlungsempfehlungen gegeben (BFN 2014b):

- Pflege von Laichgewässern in landwirtschaftlichen Flächen, z.B. teilweise Entnahme und Beseitigung von beschattendem Gehölzaufwuchs,
- Anlage besonnter Geländekanten in (potentiellen) Wechselkröten-Lebensräumen.

5.8 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Die Erfassung von Wanderungshindernissen sowie deren Entschärfung durch stationäre und mobile Amphibienschutzanlagen sowie deren Betreuung sollten fortgesetzt und nach Möglichkeit ausgebaut werden. Ebenfalls sollte die Erfassung der Leitarten Kammmolch, Moorfrosch und Rotbauchunke fortgesetzt werden. Erfassungslücken bei Kreuz- und Wechselkröte sind durch systematische Kartierungen zu schließen, um die Bestände und Gefährdungsursachen der Populationen besser einschätzen und deren Schutz gewährleisten zu können.

6 Mollusken

6.1 Planerische Bedeutung

Die Mollusken (= Weichtiere) als Repräsentanten der Gruppe boden- und süßwasserbewohnender Wirbelloser sind die am wenigsten mobilen Vertreter unter den naturschutzfachlich relevanten Wirbellosen. Gerade diese Eigenschaft macht sie als Indikatoren für die ökologische Wertigkeit eines Biotops bzw. für Änderungen der Biotopqualität sehr geeignet. Es können nur Tiere von Arten erfasst werden, deren Populationen dauerhaft im Gebiet leben, während bei anderen Arten (z.B. Vögel, Schmetterlinge) durchziehende Exemplare eine zu hohe Artenzahl vortäuschen können. Die Zuwanderung bzw. Besiedlung eines Gebietes durch Mollusken erfolgt nur langsam, weshalb die Artenzahl nur verzögert auf positive Umweltveränderungen reagiert und langfristige Trends anzeigen kann. Negative Umweltveränderungen wirken sich dagegen schnell aus und sind (bei Gehäuseschnecken und Muscheln) durch die im Gebiet verbleibenden Schalen leicht erkenn- und nachweisbar. Ihre starke Abhängigkeit von der Biotop- und Vegetationsstruktur und damit verbunden auch dem Mikroklima lassen bereits kleinräumige anthropogene Veränderungen sichtbar werden. Da die überwiegende Mehrzahl der Mollusken dauerhafte Gehäuse bzw. Schalen besitzt, sind aus planerischer Sicht nicht nur Aussagen zur aktuellen Besiedlung eines Gebietes sondern auch zu seiner Besiedlungsgeschichte (frühere Vorkommen gefährdeter Arten, auffallende Veränderungen in der Artenzusammensetzung, Populationsdichte usw.) möglich.

6.2 Veränderungsdokumentation Mollusken

Es liegt kein früherer Pflege- und Entwicklungsplan vor, so dass eine Veränderungsdokumentation nicht möglich ist.

6.3 Datenlage

Die Artengruppe der Mollusken wurde in den letzten Jahren umfassend untersucht. Es liegen zahlreiche Gutachten und Veröffentlichungen vor, v.a. über die FFH-Arten *Unio crassus*, *Vertigo moulinsiana, Vertigo angustior* und *Anisus vorticulus*.

6.4 Methodik

Folgende Gutachten wurden ausgewertet:

- BERGER (2011): Bergungsmaßnahme Großmuscheln (Unionidae) am Unterlauf des Rheinsberger Rhin unterhalb Zippelsförde – Untersuchung Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*), Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*), Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*), Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*), Malermuschel (*Unio pictorum*) und Große Flussmuschel (*Unio tumidus*) in einem 1.000 m langen Untersuchungsabschnitt des Rheinsberger Rhin unterhalb des Wehrs

Zippelsförde bis ca. 200 m oberhalb des Lindower Rhin, Umsiedlung der Tiere vor Grundräumung

- HARTENAUER (2009): Erfassung der Bachmuschel *Unio crassus* (Philipsson 1788) im Land Brandenburg – Untersuchung der Art sowie anderer Großmuscheln im Rheinsberger Rhin oberhalb des Wehrs Zippelsförde
- KABUS et al. (2002): Untersuchungen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie an Seen im Land Brandenburg
- PETRICK (2002): Erfassung der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgenommenen Molluskenarten *Vertigo moulinsiana* und *Vertigo angustior* auf ausgewählten Flächen im Rahmen des EU-Life Projektes Stechlin – Untersuchung ausgewählter Teilgebiete im Zeitraum Juli bis September 2002 mittels Handaufsammlungen und Lockersubstratsiebungen.
- RANA (2011): Konzeptionelle Grundlagenstudie zur Vorbereitung und Populationszustandsanalyse einschließlich der Ableitung erster Maßnahmen zum Schutz der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Brandenburg – Untersuchung des Rheinsberger Rhin an drei Probenstellen
- PETRICK & RÖNNEFAHRT (2009): *Pisidium conventus* Clessin, 1877 (Bivalvia, Sphaeriidae) im Großen Wummsee, ein aktueller Lebendnachweis in Brandenburg
- RÖNNEFAHRT (2007): Ermittlung von Vorkommen der Molluskenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in den FFH-Gebieten des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land - Untersuchung der Arten Kleine Flussmuschel (Unio crassus), Zierliche Tellerschnecke (Anisus vorticulus), Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*), Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und Vierzähnige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) in den FFH-Gebieten Dollgowsee, Forst Buberow, Globsower Buchheide, Gramzowseen, Großer Pätschsee bei Rheinsberg, Himmelreich, Kunsterspring, Lindower Rhin und Fristower Plagge, Polzowtal, Revier Rottstiel-Tornow, Rheinsberger Rhin und Hellberge, Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung, Rochowsee und Plötzensee, Ruppiner Schweiz, Ruppiner Schweiz Ergänzung, Wolfsbruch (Teufelsbruch).
- RÖNNEFAHRT (2008): Untersuchungen zur Molluskenfauna ausgewählter FFH-Gebiete des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie – Untersuchung der Arten Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*), Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), Vierzähnige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) in den FFH-Gebieten Stechlin, Wumm- und Twernsee, Erweiterung Wumm- und Twernsee, Dollgowsee, Schwarzer See, Himmelreich sowie Lindower Rhin und Fristower Plagge.
- RÖNNEFAHRT (2010): Untersuchungen zur Molluskenfauna ausgewählter Laub- und Nadelwälder im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land – Untersuchung von Arten historisch alter Wälder.
- RÖNNEFAHRT (2012): Erfassung der Molluskenfauna im FFH-Gebiet Seilershofer Buchheide und dessen Umfeld (Naturpark Uckermärkische Seen) unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

- TIMM (2007): Auswirkungen des Bootsverkehrs und des Angelsports auf die Population der Gemeinen Flussmuschel (*Uni crassus* Retzius) im FFH-Gebiet Rheinsberger Rhin und Hellberge
- ZETTLER (2009): Artenmonitoring der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) in Brandenburg im Jahr 2009.
- schriftliche Mitteilung zum Nachweis der See-Erbsenmuschel im Rahmen eines Tauchgangs in der Nordbucht des Stechlinsee von RÖNNEFAHRT & ZETTLER am 08.11.2010, eMail an Dr. M. Schrumpf, Leiter der Naturparkverwaltung.

Eigene Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste der wirbellosen Tiere Deutschlands (BFN 2011) und die Rote Liste gefährdeter Tiere im Land Brandenburg (MUNR 1992) verwendet.

6.5 Liste der Ziel- und Leitarten

Es wurden folgende Arten der Großmuscheln, sonstigen Süßwasser-Mollusken und landlebenden Mollusken als Ziel- und Leitarten ausgewählt.

Tab. 22: Ziel- und Leitarten der Mollusken

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Großmuscheln	
Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*)	Flüsse mit Strömungsbuchten und größere Seen
Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*)	Eutrophe Seen
Große Flussmuschel (*Unio tumidus*)	Seen, Flüsse und kleinere Fließgewässer mit geringer bis mittlerer Strömung
Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*)	Seen, strömungsarme Abschnitte von Bächen und Flüssen
Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)	Bäche und Flüsse
Malermuschel (*Unio pictorum*)	natürliche meso- bis eutrophe Gewässer
Sonstige Süßwasser-Mollusken	
See-Erbsenmuschel (*Pisidium conventus*)	oligotrophe Seen
Zierliche Tellerschnecke (Anisus vorticulus)	perennierende Kleingewässer (z.B. Sölle, Kolke, Pfuhle)
Landlebende Mollusken	
Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)	Verlandungsröhrichte

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)	Feuchtgrünland

6.6 Ergebnisse

6.6.1 Großmuscheln

6.6.1.1 Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*)

Übersichtsdaten Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*)	
Leitart für Flüsse mit Strömungsbuchten und größere Seen	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	T. Berger

K. HARTENAUER gelang der Nachweis der Art 2009 im Rheinsberger Rhin im Rahmen von Untersuchungen zum Vorkommen von *Unio crassus*. An den Probestellen (bei Rheinshagen und bei Zechow) fanden sich allerdings lediglich wenige Leerschalen der Abgeplatteten Teichmuschel.

2011 wurde die Abgeplattete Teichmuschel von T. BERGER in einem 1.000 m langen Untersuchungsabschnitt des Rheinsberger Rhins unterhalb des Wehres Zippelsförde bis ca. 200 m oberhalb des Lindower Rhins mit insgesamt 20 Exemplaren nachgewiesen. 13 der Tiere wurden in einen naturnahen Abschnitt des Rhins ca. 2.000 m oberhalb des Wehrs Zippelsförde umgesiedelt. Nach BERGER (2011) ist der untersuchte Abschnitt vollständig begradigt und verläuft innerhalb eines Trapez-/ Kasten-Regelprofils, die Gewässersohle war durch massive Sandauflagerungen geprägt. „Fließgewässertypische Strukturelemente wie Totholz, flutende Wurzelbärte, Kiessohlen, natürlich auftretende Steine usw. waren insgesamt deutlich unterrepräsentiert“. Die Fließgeschwindigkeit war mittel bis hoch. Das Vorkommen von *Pseudanodonta complanata* beschränkte sich „sehr deutlich auf die Spülrinnen an den Gewässerufern und Wurzelkolken. Teilweise wurden jedoch bereits auch diese Bereiche mit lageinstabilen Sand überlagert, was eine erhebliche Beeinträchtigung der Muschelzönose darstellt.“ Es gelangen nur Nachweise von älteren Tieren, so dass der Reproduktionsstatus der Art im Untersuchungsbereich unklar ist.

Die Abgeplattete Teichmuschel ist eine europäisch verbreitete Art (europäischer Endemit). Vorkommen werden aus ganz Europa mit Ausnahme des mediterranen Bereichs gemeldet. Erhebungen aus jüngerer Zeit machen deutlich, dass die Populationen in West-, Mittel- und Südosteuropa in letzter Zeit (drei Generationen = ca. 45 Jahre) um mehr als 30% abgenommen haben, wohingegen sie in Nord- und Nordosteuropa noch relativ stabil zu sein scheinen (DAMME 2011).

Pseudanodonta complanata bewohnt ruhige Wasserzonen größerer Flüsse und Seen, findet sich aber auch in kleineren Seeabflüssen (Bächen). Die Tiere leben tief

eingegraben in schlammig-sandigen Sedimenten und erreicht auch unter idealen Bedingungen meist nur geringe Siedlungsdichten. Die Larven (Glochidien) werden im zeitigen Frühjahr ins Freiwasser abgegeben, suchen sich dann geeignete Wirtsfische (v.a. Flussbarsch, Zander, Bachforelle), heften sich an diese an und verbringen dort die ersten Lebenswochen, bevor sie nach der Metamorphose zur Jungmuschel wieder abfallen (ZETTLER et al. 2006). Die Abgeplattete Teichmuschel kann etwa 10 bis 20 Jahre alt werden. Die Art reagiert sehr sensibel auf Verschlechterung der Wasserqualität (Hypoxie [= Sauerstoffmangel] durch Sauerstoffzehrung infolge Eutrophierung) und baulichen Veränderungen ihres Lebensraumes.

Gefährdungsursachen sind Grundräumungen von Gewässern, Sandaufwirbelungen durch Bootsfahrt und das Ankern von Booten, zu hohe Fließgeschwindigkeit der Gewässer und stark schwankende Wasserstände. Neuerdings werden auch die immer häufiger auftretende Sauerstoffzehrung und Veränderungen in der Temperaturschichtung der Gewässer infolge des Klimawandels als Gefährdungsursachen genannt (DAMME 2011).

6.6.1.2 Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*)

Übersichtsdaten Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*)	
Leitart für eutrophe Seen	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	V / * / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	T. Berger

Auch die Gemeine Teichmuschel wurde von K. HARTENAUER 2009 im Rahmen von Untersuchungen zum Vorkommen von *Unio crassus* im Rheinsberger Rhin bei Rheinshagen nachgewiesen. „Innerhalb des weniger stark strömenden, gestreckten Abschnittes kam *A. anatina* häufiger vor, während sie in den gewässerabwärts liegenden, stärker strömenden und sandgeprägten Gewässerabschnitten immer nur mit Einzeltieren auftrat.“ An einer Probenstelle bei Zechow wurden sechs Tiere der Art gefunden.

T. BERGER fand die Gemeine Teichmuschel 2011 bei vier Begehungen mit insgesamt 96 Exemplaren aller Altersklassen in einem 1.000 m langen Untersuchungsabschnitt des Rheinsberger Rhin unterhalb des Wehrs Zippelsförde bis ca. 200 m oberhalb des Lindower Rhin.

Untersuchungen von anderen Gewässern liegen nicht vor.

Anodonta anatina gehört innerhalb der Gruppe der Großmuscheln zu den häufigsten Arten. Die Art besiedelt sowohl Standgewässer, z.B. Seen und Teiche, als auch Fließgewässer, z.B. Flüsse und größere Bäche. Wirtsfische der Larven (Glochidien) sind u.a. Flussbarsch, Güster, Stint, Schleie und Plötze (vgl. Zettler 2006). Die Gemeine Teichmuschel kann etwa 10 bis 15 Jahre alt werden. Die adulten Tiere leben am Boden der Gewässer, sie wühlen den Bodengrund auf und filtern ihre Nahrung aus dem hochgewirbelten Bodensatz. Die Art zeigt eine hohe Anpassungsfähigkeit und besiedelt sowohl oligotrophe als auch eutrophe Gewässer. Sogar in hoch eutrophen Gewässern kommt *Anodonta anatina* vor, allerdings führt das übergroße Nahrungsangebot zu einem beschleunigten Wachstum und dünneren Schalen, wodurch die Mortalität der Tiere steigt.

Auch die Gemeine Teichmuschel ist durch Grundräumungen gefährdet. Eine weitere Gefährdungsursache stellt die als Neozoon eingeschleppte Wandermuschel dar, die über eine höhere Anpassungsfähigkeit verfügt und *Anodonta anatina* verdrängt und sogar überwuchert.

6.6.1.3 Große Flussmuschel (*Unio tumidus*)

Übersichtsdaten Große Flussmuschel (*Unio tumidus*)	
Leitart für Seen, Flüsse und kleinere Fließgewässer mit geringer bis mittlerer Strömung	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	2 / R / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	T. Berger

T. BERGER fand 2011 die Große Flussmuschel im Rheinsberger Rhin mit insgesamt 143 Exemplaren verschiedener Altersklassen, *Unio tumidus* war damit die zweithäufigste der untersuchten Arten. Auch bei den Untersuchungen von K. HARTENAUER 2009 war die Große Flussmuschel eine der am häufigsten, z.T. sogar die am häufigsten nachgewiesene Art. Bei den Untersuchungen von TIMM 2007 zum Einfluss des Bootsverkehrs auf *Unio crassus* wurde die Art ebenfalls mehrfach als Beifang im Rheinsberger Rhin nachgewiesen. Systematische Untersuchungen von anderen Gewässern liegen nicht vor.

RÖNNEFAHRT (2012) fand die Art als Zufallsfund mittels Handaufsammlung in der Uferzone an der Nordseite des Großen Wentowsees.

Die Große Flussmuschel ist eine in ganz Europa verbreitete Art, erreicht ihre höchsten Siedlungsdichten jedoch im osteuropäischen Raum. Großflächig werden die baltischen Staaten besiedelt, kommt im Osten bis zum Ural und auch in der Schweiz vor. Weiter westlich sind Nachweise aus Großbritannien, Nordfrankreich und Süddeutschland bekannt, wo sie jedoch deutlich spärlicher verbreitet ist (WINKLER et al. 2008).

Unio tumidus „lebt sowohl in Seen als auch in Fließgewässern, scheint aber Seen zu bevorzugen“ (ZETTLER 2006, S. 233). Dabei präferiert sie die sandig-schlammigen Uferabschnitte der vom Wellenschlag beeinflussten Uferzone (oft zusammen mit *Unio pictorum*), kommt aber auch in der Großmuschelzone in mehreren Metern Wassertiefe vor. Stärker von der Strömung beeinflusste Gewässerbereiche werden gemieden. Als Wirtsfische der Glochidien sind u.a. Plötze, Rotfeder, Schleie und Flussbarsch bekannt. Die Große Flussmuschel kann etwa 10 bis 15 Jahre alt werden. Wichtigste Gefährdungsursache ist die Verschlechterung der Wasserqualität (Eutrophierung) auf Grund der damit einhergehenden Sauerstoffzehrung sowie Ausbaumaßnahmen, v.a. in kleineren Gewässern.

6.6.1.4 Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*)

Übersichtsdaten Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*)	
Leitart für Seen und strömungsarme Abschnitte von Bächen und Flüssen	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	3 / 3 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	T. Berger

Die Große Teichmuschel wurde von PETRICK & RÖNNEFAHRT (2009) im Westbecken des Großen Wummsees nachgewiesen. 2002 wurde die Art von KABUS et al. (2002) im Rahmen des Seenprojektes Brandenburg am Paulsee gefunden. T. BERGER fand 2011 die Große Teichmuschel im Rheinsberger Rhin mit einem einzelnen Tier, dessen Status aber als „unklar“ bezeichnet wird, da es sich nicht um den typischen Lebensraum handelt. Systematische Untersuchungen der Art liegen nicht vor.

Die Art ist in Nord- und Mitteleuropa verbreitet. Im Süden dringt sie bis zum Balkan und ins Kaukasusgebiet vor (WINKLER et al. 2008). *Anodonta cygnea* lebt v.a. im Schlamm kleinerer Stillgewässer (Sölle, Teiche Torfstiche), sowie im Unterlauf größerer Fließgewässer und sogar in der strömungsarmen Bereichen größerer Seen und ist dort häufig mit *Pseudanodonta complanata* vergesellschaftet. Sie wirbelt den Bodengrund auf und filtriert sich aus dem Bodensatz ihre Nahrung heraus. Mit ihrem kräftigen Fuß kann sie auch größere Strecken im Schlamm zurücklegen. *A. cygnaea* kann zwittrig oder getrenntgeschlechtlich sein und bis 15 Jahre alt werden. Die Larven (Glochidien) der Art encystieren sich (= bilden Zysten, kapseln sich ein) u.a. an den Wirtsfischen Rotfeder, Blei, Flussbarsch und Hecht. Auch bei dieser Großmuschel ist Gewässerverschmutzung (v.a. Sauerstoffzehrung durch Eutrophierung) die wichtigste Gefährdungsursache, eine leichte Eutrophierung wird aber offenbar toleriert.

6.6.1.5 Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Übersichtsdaten Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)	
Leitart für Bäche und Flüsse	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 1 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	T. Berger

Die Kleine Flussmuschel wurde 2011 von T. BERGER am Unterlauf des Rheinsberger Rhin auf einem 1.000 m langen Abschnitt mit insgesamt 24 Exemplaren nachgewiesen, wobei bei der Übersichtsbegehung dreizehn und bei den folgenden drei Bergungstagen drei, acht und null Tiere gefunden wurden. Die geborgenen Tiere wurden an einen naturnahen Abschnitt des Rhins ca. 2.000 m oberhalb des Wehrs Zippelsförde umgesiedelt, um ihre Zerstörung durch notwendige Grundräumungsmaßnahmen zu verhindern. Mit einem

Anteil von 5,1 % war die Kleine Flussmuschel die seltenste Art im Untersuchungsbereich. „Somit muss … von einer aktuell nur sehr individuenarmen Besiedlungsdichte am Unterlauf unterhalb des Wehrs Zippelsförde ausgegangen werden." (BERGER 2011) Es wurden Tiere unterschiedlicher Altersklassen gefunden, so dass eine aktuelle Reproduktion „sehr wahrscheinlich" ist. Fast alle gefundenen Tiere befanden sich innerhalb der randlichen, lagestabilen und relativ strukturreichen Spülrinnen.

K. HARTENAUER (2009) fand die Kleine Flussmuschel 2009 an der Probenstelle Zippelsförde mit drei Exemplaren im Alter von ca. sieben Jahren und an der Probenstelle Rheinshagen ebenfalls mit drei Exemplaren im Alter zwischen fünf und sieben Jahren sowie zehn Leerschalen. An der Probenstelle Zechow wurden vier Tiere zwischen vier und sechs Jahren gefunden.

D. TIMM (2007) fand bei einer Untersuchung zum Einfluss des Bootsverkehrs und des Angelsports auf die Population der Art 2003 im Unterlauf des Rheinsberger Rhin und 2006 im Oberlauf zwischen Rheinshagen und Zechow jeweils eine sehr geringe Dichte ausschließlich älterer Tiere, die Abundanz wird auf 0,001 Individuum je Quadratmeter geschätzt. Insgesamt wurden 26 Einzeltiere gefunden, die im gesamten untersuchten Bereich (ca. 5 km Flusslauf) sporadisch verteilt vorkamen.

Petrick fand 2001 ein totes junges Exemplar der Art unter der Straßenbrücke Zechow (TIMM 2007), zumindest in diesem Bereich ist damit die (damalige) Reproduktion der Art im Rheinsberger Rhin nachgewiesen.

Die Bachmuschel war ehemals über fast ganz Europa mit Ausnahme der Iberischen Halbinsel, Italien und den Britischen Inseln verbreitet. Die meisten Vorkommen verzeichnen inzwischen Bestandsrückgänge von über 90%. Die aktuell reichsten Vorkommen in Deutschland befinden sich in Bayern und in Mecklenburg-Vorpommern (WINKLER et al. 2008).

Unio crassus bewohnt sauerstoffreiche, nährstoffarme Fließgewässer mit hoher Strukturvielfalt und schneller bis mittlerer Fließgeschwindigkeit. Die Art stellt sehr hohe Ansprüche an die Wasserqualität und ist in Brandenburg ebenso wie in ganz Deutschland vom Aussterben bedroht. Die Art ist auf ca. 90% ihres ursprünglichen Verbreitungsgebietes ausgestorben, der Rückgang der Individuenzahl dürfte noch höher liegen (PETRICK 2006). Besonders Jungtiere reagieren sehr empfindlich auf hohe Nitratwerte, wie sie v.a. über Düngemittel der Landwirtschaft in hoher Dichte in die Gewässersysteme gelangen, und benötigen ein gut durchströmtes und reich mit Sauerstoff versorgtes Lückensystem. Für die Jungtierentwicklung sind zudem geeignete Wirtsfische (z.B. Elritze, Döbel, Rotfeder, Drei- und Neunstachliger Stichling, Flussbarsch, Hasel) mit ausreichender Jungfischdichte notwendig. Gemieden werden lehmige und schlammige Bereiche, fließender Sand sowie in der Strömung bewegter grober Kies. Die Tiere können bis zu 30 Jahre alt werden.

Gefährdungsursachen sind

- Verschlechterung der Wasserqualität, v.a. durch Eintrag von Abwässer, Gülle, Nährstoffe, Düngemittel, Pflanzenschutzmittel, Diesel und Benzin (aus Fahrzeugen), andere Umweltgifte, Eutrophierung und damit einhergehende erhöhte Sauerstoffzehrung,
- Veränderung der Gewässerstruktur, v.a. Begradigung, Befestigungsmaßnahmen, Grundräumung, Verrohrung,
- Entfernung von Ufergehölzen, v.a. Erle,

- Änderungen des pH-Wertes, z.B. durch sauren Regen,
- Änderung der Fischfauna (Dichte, Artenspektrum, Größenzusammensetzung), u.a. durch Abfischung von Wirtsfischen und Besatz mit Forellen,
- Bootsverkehr, v.a. durch Sandbewegungen und Schlammaufwirbelung,
- Verletzung der Muschelbänke, z.B. durch Anker.

Die Schädigung von Populationen der Kleinen Flussmuschel ist zuerst durch das Fehlen von Jungtieren gekennzeichnet, die meisten Bestände der Art sind europaweit überaltert (BFN 2003). In Brandenburg sind zwölf Vorkommen bekannt, die aber größtenteils bereits überaltert und voneinander isoliert sind (TIMM 2007). Als ökologisch anspruchsvolle Art ist *Unio crassus* als Indikator für naturnahe, saubere Fließgewässer geeignet.

6.6.1.6 Malermuschel (*Unio pictorum*)

Übersichtsdaten Malermuschel (*Unio pictorum*)	
Leitart für natürliche meso- bis eutrophe Gewässer	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	V / R / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	T. Berger

T. BERGER fand 2011 die Malermuschel im Rheinsberger Rhin mit insgesamt 183 Exemplaren verschiedener Altersklassen, damit war Unio pictorum die häufigste der untersuchten Arten. Bei den Untersuchungen von K. HARTENAUER 2009 wurde die Malermuschel dagegen nur vereinzelt nachgewiesen. 2002 wurde die Art von KABUS et al. (2002) im Rahmen des Seenprojektes Brandenburg in jeweils drei mesotroph-kalkreichen und eutrophen Gewässern gefunden und wird als Leitart für natürliche eutrophe Gewässer bezeichnet. Bei den Untersuchungen von TIMM 2007 zum Einfluss des Bootsverkehrs auf *Unio crassus* wurde die Art ebenfalls als Beifang im Rheinsberger Rhin nachgewiesen.

Unio pictorum ist eine europäische Art. Sie ist im Westen bis Portugal, im Osten bis zum Ural und im Süden bis zum mediterranen Raum verbreitet, wo sie jedoch zunehmend seltener auftritt. Im Norden kommt sie in Skandinavien sowie auch in Großbritannien vor (WINKLER et al. 2008). Die Malermuschel bewohnt sowohl Fließgewässer als auch stehende Gewässer unterschiedlicher Größe und toleriert einen relativ hohen Grad an Eutrophierung, sie stellt daher häufig die dominierende Großmuschel in den Gewässern dar. In Fließgewässern werden ruhige Bereiche bevorzugt, in Seen dagegen auch von Wellenschlag betroffene Zonen besiedelt. *Unio pictorum* siedelt v.a. in sandig-schlickigen Sedimenten. Die Art lebt im Gewässerboden eingegraben und ernährt sich vom eingestrudelten Plankton sowie dem Filtern des aufgewirbelten Detritus. Die unbeweglichen Glochidien werden von Fischen (Wirtsfische sind u.a. Döbel, Plötze, Rotfeder, Schlei und Flussbarsch) aufgenommen, wandeln sich ca. drei bis elf Wochen später zu Muscheln um und fallen wieder von ihren Wirtstieren ab. Die Muscheln werden mit drei bis vier Jahren geschlechtsreif, ihre Lebenserwartung liegt bei zehn bis 15 Jahren (GRABOW 2000, ZETTLER et al. 2006). Die Malermuschel gehört zusammen mit Anodonta anatina zu den

ökologisch anspruchslosesten Großmuscheln. Sie ist Charakterart der Gewässergüteklasse II (Saprobienindex 1,8-2,2, betamesosaprob, d.h. mäßig belastet).

6.6.2 Sonstige Süßwasser-Mollusken

6.6.2.1 See-Erbsenmuschel (*Pisidium conventus*)

Übersichtsdaten See-Erbsenmuschel (*Pisidium conventus*)	
Leitart für oligotrophe Seen	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	R / 1 / -
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2010
Datenquelle	S. Petrick & I. Rönnefahrt (Kartierung)

Die See-Erbsenmuschel wurde durch S. PETRICK und I. RÖNNEFAHRT 2003 durch einen Zufallsfund im Großen Wummsee entdeckt. Daraufhin wurde das Vorkommen 2008 mittels einer Übersichtskartierung an 18 Stationen mit jeweils 5 Einzelproben sowie 2009 anhand einer Transektuntersuchung an 36 Stationen mit jeweils 10 Einzelproben systematisch untersucht. Bei den Untersuchungen wurde das Sediment vom Boot aus mit Hilfe eines Ekman-Birge-Bodengreifers entnommen, der eine Grundfläche von 225 cm² besitzt. Der eingesetzte Greifer ist gegenüber dem Original geringfügig verändert, wodurch sich die oberen Klappen des Sedimentkastens lediglich um ca. 20° öffnen und damit beim Absenken nur einen kleinen Spalt freigeben. Dies verringert die Gefahr des zu tiefen Einsinkens in sehr weiche Sedimente und damit den möglichen Verlust der Sedimentoberfläche durch Ausspülen während des Hochziehens. Das Sediment wurde noch vor Ort vorgesiebt (Maschenweite 1 mm) und der Rückstand unter dem Mikroskop weiter untersucht. Das gewonnene Material wurde im Labor von M.L. ZETTLER untersucht (siehe PETRICK & RÖNNEFAHRT 2009). Im Peetschsee, in dem 21 Stationen untersucht wurden, konnte die Art nicht nachgewiesen werden, es gibt dort auch keine Hinweise auf historische Vorkommen (RÖNNEFAHRT 2008).

2010 wurden im Rahmen eines Tauchganges in der Nordbucht (Sonnenbucht) des Stechlinsee in Tiefen zwischen 16-19,5 m ebenfalls lebende Exemplare der See-Erbsenmuschel nachgewiesen. Nach I. RÖNNEFAHRT und S. PETRICK (schriftliche Mitt. am 08.11.2010) ist der Fund lebender Exemplare von *Pisidium conventus* im Stechlinsee besonders bedeutend, da diese hinsichtlich des Lebensraumes sehr anspruchsvolle Art zu den seltensten Muschelarten Deutschlands gehört. Das Vorkommen im Stechlinsee war zwar schon aus der Literatur (aus dem Jahre 1966) bekannt, allerdings war nicht klar, ob damals lebende Tiere oder lediglich Schalen gefunden wurden. Später (in: CASPER 1985) wird allerdings schon von einer Ausbreitung der Art im Stechlinsee berichtet, während ZETTLER & GLÖER (2006) nur – zahlreiche – Schalen im Jahr 2003 in 28 bis 56 m Tiefe nachweisen konnten. Damit sind im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land zwei Lebendvorkommen der Art nachgewiesen: Im Großen Wummsee und im Stechlinsee. Die Art ist durch zunehmende Eutrophierung und damit einhergehende Sauerstoffzehrung gefährdet.

Die See-Erbsenmuschel besiedelt in Mitteleuropa die Tiefenzone nährstoffarmer Seen. Die Art ist kalt-stenotherm (optimale Temperatur 4-7°C, max. 17 °C) und unempfindlich

gegenüber Kalkmangel. Die Hauptverbreitungsgebiete sind die Skandinavische Halbinsel, die Alpen und das Alpenvorland sowie Schottland, Wales und Irland. In Deutschland ist *Pisidium conventus* eine der seltensten Muschelarten. Im Norddeutschen Tiefland wurde die Art 1966 von MEIER-BROOK & MOTHES im Großen Stechlinsee sowie 1969 von MOTHES im Großen Wummsee, Twernsee, Carwitzer See und Luzin nachgewiesen (PETRICK 2010). Nach S. PETRICK (2010) und I. RÖNNEFAHRT (2008) handelt es sich um die beiden einzigen aktuellen Vorkommen der Art in der norddeutschen Tiefebene, daher sind diese Vorkommen von herausragender Bedeutung.

6.6.2.2 Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Übersichtsdaten Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)	
Leitart für perennierende Kleingewässer (z.B. Sölle, Kolke, Pfuhle)	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2009
Datenquelle	M. L. Zettler

Die Zierliche Tellerschnecke wurde von RÖNNEFAHRT (2008) und von M.L. ZETTLER (2009), sowie von beiden 2003 mehrfach in verschiedenen Gebieten nachgewiesen, siehe nachfolgende Tab. 23:

Tab. 23: Nachweise der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Gewässer + Name des UG	**FFH-Gebiet**	**Datum**	**Anzahl**	**Beobachter**	**Quelle**
Döllnitz-Quellgebiet Wo 2	Stechlin	2008	4 Exemplare	I. Rönnefahrt	Rönne-fahrt 2008
Stechlin „im Sediment des Sees“		2003	nur Schalen	I. Rönnefahrt & M. L. Zettler	
Wittwesee Wit		2008	2 Ex.	I. Rönnefahrt	
Wotzensee 1		17.10.2009	2 Ex.	M. L. Zettler	Zettler 2009
Wotzensee 2 (Ost)		17.10.2009	17 lebend, 6 Schalen		
Wotzensee 4 (West)		17.10.2009	18 lebend, 3 Schalen		
Wotzensee 5		17.10.2009	2 Schalen		
Teufelssee RR2	Revier Rottstiel-Tornow	2007	lebend	I. Rönnefahrt	Rönne-fahrt 2007
Teufelssee 2		18.09.2008	15 lebend, 4 Schalen	M. L. Zettler	Zettler 2009

Gewässer + Name des UG	FFH-Gebiet	Datum	Anzahl	Beobachter	Quelle
Teufelssee 3			1 Leergehäuse		
Teufelssee 5	knapp außerhalb		15 lebend		
Himmelreich H5	Himmelreich	2007	lebend	I. Rönnefahrt	Rönnefahrt 2007
Giesenschlagsee 4		18.09.2008	7 lebend, 6 Schalen	M. L. Zettler	Zettler 2009
Giesenschlagsee 5			154 lebend, 23 Schalen		
Werbellingraben RE5	Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung	2007	lebend	I. Rönnefahrt	Rönnefahrt 2007

Anisus vorticulus besiedelt saubere, pflanzenreiche, stehende Gewässer und kann sowohl in Kleinwasseransammlungen als auch in Flachwasserbereichen von Seen gefunden werden (RÖNNEFAHRT 2007). Die Tiere sind Lungenatmer und treiben häufig an der Wasseroberfläche. Bevorzugt werden sauerstoffreiche, durchsonnte, meist kalkreiche Gewässer, aber auch ein schwach saures Milieu wird toleriert. Die Art ist relativ tolerant gegenüber Austrocknung im Sommer und Durchfrieren im Winter und hat eine hohe Fortpflanzungsrate, mit der Verluste schnell ausgeglichen werden können, sofern einige Tiere überlebt haben (ZETTLER 2009). Gefährdungsursachen sind im Naturpark derzeit nicht erkennbar. Habitatveränderungen stellen auch für die Zierliche Tellerschnecke die größte Gefährdungsursache dar, v.a. Verschlechterung der Wasserqualität sowie Beeinträchtigung der Uferstrukturen. In Europa ist die Art in nahezu allen biogeografischen Regionen verbreitet, aus Deutschland sind allerdings nur wenige, sehr sporadisch verteilte Fundstellen bekannt. Aktuelle Lebendnachweise liegen fast ausschließlich aus dem Norden und Nordosten (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Hamburg) sowie dem Süden (Baden-Württemberg, Bayern) vor. Aus Brandenburg sind derzeit 10-12 aktuelle Lebendvorkommen bekannt (ZETTLER 2009).

6.6.3 Landlebende Mollusken

6.6.3.1 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Übersichtsdaten Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)	
Leitart für Verlandungsröhrichte	
FFH-RL (Anhang)	II
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	I. Rönnefahrt

Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land liegen insgesamt 72 Nachweise der Bauchigen Windelschnecke aus verschiedenen Jahren von den Beobachtern S. Petrick, I. Rönnefahrt und M.L. Zettler vor. An den meisten Standorten wurde nur eine kleine Anzahl lebender Exemplare gefunden. Die Fundorte befinden sich in den folgenden Gebieten:

Tab. 24: Nachweise der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

FFH-Gebiet	Nachweis	Jahr	Beobachter
Dollgowsee	6 Standorte, bis 16 Exemplare	2007+2008	I. Rönnefahrt
Forst Buberow	2 Standorte, 42 und 52 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Globsower Buchheide	1 Standort, 5 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Gramzow-Seen	3 Standorte, bis 145 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Großer Pätschsee bei Rheinsberg	2 Standorte, 17 und 30 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Himmelreich	4 Standorte, bis 26 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Lindower Rhin + Fristower Plagge	5 Standorte, bis 184 Exemplare	2007+2008	I. Rönnefahrt
Polzowtal	3 Standorte, bis 19 Exemplare	2002, 2004, 2007	S. Petrick, I. Rönnefahrt
Revier Rottstiel-Tornow	1 Standort, 10 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Rheinsberger Rhin und Hellberge	2 Standorte, 5 und 148 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung	6 Standorte, bis 92 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Rochowsee und Plötzensee	3 Standorte, bis 9 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Ruppiner Schweiz	2 Standorte, 7 und 16 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Seilershofer Buchheide (knapp außerhalb NP SRL)	4 Standorte, bis 176 Exemplare	2012	I. Rönnefahrt
Stechlin	27 Standorte, bis 33 Exemplare	2002, 2008, 2009	S. Petrick, I. Rönnefahrt, M.L. Zettler
Teufelsbruch (Wolfsbruch)	1 Standort, 25 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Wummsee + Twernsee	1 Standort, 1 Exemplar	2008	I. Rönnefahrt

FFH-Gebiet	Nachweis	Jahr	Beobachter
Wummsee + Twernsee Erweiterung	1 Standort, 170 Exemplare	2008	I. Rönnefahrt

Die Bauchige Windelschnecke besiedelt nach RÖNNEFAHRT (2007) Seggen- und Schneidenriede, seggenreiche Schilfröhrichte und gelegentlich lichte Großseggen-Erlenbruchwälder. Die Art lebt in engster Nachbarschaft zum Wasser, meidet aber direkten Wasserkontakt. Sie steigt an der Vegetation auf und ist nur sehr selten in der Streuschicht zu finden. Die Art ist im Schnitt 2,2-2,7 mm groß. Nach ZETTLER et al. (2006) müssen insbesondere Großseggen (*Carex acutiformis*, *C. riparia* und *C. paniculata*) sowie Schilf und Wasser-Schwaden im Vorzugsbiotop bestandsbildend sein. Die Art ist kalkliebend und benötigt ein gleichmäßig warmes und feuchtes Mikroklima zur optimalen Entwicklung (PETRICK 2004). Die Ernährung besteht v.a. aus Pollen und Pilzen (mykophage Art).

Generell reagiert die Art empfindlich auf Habitatveränderungen, v.a. auf Mahd oder intensive Beweidung, da ihre wichtigsten Aufenthaltsorte, die senkrechten Pflanzenstängel und Blätter dabei z.T. oder vollständig vernichtet werden. Auch die Verbuschung oder Verschilfung ihrer Habitate oder eine drastische Veränderung des Wasserregimes kann die Bauchige Windelschnecke verschwinden lassen. Die Bauchige Windelschnecke ist in fast ganz Europa verbreitet, ihr Hauptverbreitungszentrum liegt in Mittel- und Osteuropa. In der EU liegt nach derzeitigem Kenntnisstand ein Hauptvorkommen der Art in Deutschland, die meisten Nachweise stammen aus Süd-, Mittel- und Ostdeutschland. Deutschland und speziell Brandenburg tragen daher eine sehr große Verantwortung für den Erhalt dieser Art (BFN 2003).

6.6.3.2 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Übersichtsdaten Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)	
Leitart für Feuchtgrünland	
FFH-RL (Anhang)	II
RL D / RL B / BArtSchV	3 / - / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2008
Datenquelle	I. Rönnefahrt

Auch die Schmale Windelschnecke wurde im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land von S. Petrick und I. Rönnefahrt an verschiedenen (insgesamt 44) Standorten nachgewiesen. Die Fundorte befinden sich in den folgenden Gebieten:

Tab. 25: Nachweise der Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

FFH-Gebiet	Nachweis	Jahr	Beobachter
Dollgowsee	4 Standorte, bis 153 Exemplare	2007+2008	I. Rönnefahrt
Forst Buberow	1 Standort, 65 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Gramzow-Seen	2 Standorte, 24 und 27 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt

FFH-Gebiet	Nachweis	Jahr	Beobachter
Großer Pätschsee bei Rheinsberg	1 Standort, 68 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Himmelreich	2 Standorte, 17 und 30 Exemplare	2007+2008	I. Rönnefahrt
Kunsterspring	1 Standort, 12 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Lindower Rhin + Fristower Plagge	1 Standort, 1 Exemplar	2007	I. Rönnefahrt
Polzowtal	4 Standorte, 1x 1 Exemplar, sonst „lebende Exemplare“ ohne Anzahl	2002+2007	S. Petrick, I. Rönnefahrt
Rheinsberger Rhin und Hellberge	2 Standorte, 30 und 31 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung	4 Standorte, bis 213 Exemplare	2007	S. Petrick, I. Rönnefahrt
Ruppiner Schweiz	1 Standort, 42 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Stechlin	18 Standorte, z.T. „größere Anzahl“	2002+2008	S. Petrick, I. Rönnefahrt
Teufelsbruch (Wolfsbruch)	1 Standort, 8 Exemplare	2007	I. Rönnefahrt
Wummsee + Twernsee	1 Standort, 1 Exemplar	2008	I. Rönnefahrt
Wummsee + Twernsee Erweiterung	1 Standort, 1 Exemplar	2008	I. Rönnefahrt

Die Schmale Windelschnecke ist ein stenöker Bewohner der Streuauflage basen- oder kalkreicher Feucht- und Nasswiesen mit anhaltend feucht-warmem Mikroklima, die weder überflutet werden noch trockenfallen dürfen. Besiedelt werden v.a. unbewaldete Flächen, die von Gräsern, Kräutern, Moosen oder auch niedrigen Gebüschen bewachsen sind (KERNEY 1999, ZETTLER et al. 2006). Nach RÖNNEFAHRT (2007) bewohnt die Art intakte Feuchtwiesen, aber auch Seggenriede, Kalkflachmoore, Röhrichte, Weidengebüsche und Erlenbruchwälder, wobei nicht zu hohe bzw. lichte Vegetation mit Streuauflage bevorzugt wird. Die Art gilt als Streubewohner, für die das Vorhandensein einer geeigneten Streuschicht von großer Bedeutung ist (BFN 2003). Die Streuschicht stellt Nahrungsbiotop sowie bevorzugten Aufenthalts- und Fortpflanzungsraum dar. Austrocknung, Staunässe oder Veralgung der Streuschicht wirken sich in gleicher Weise negativ aus. Auch für die Schmale Windelschnecke ist die Zerstörung und Beeinträchtigung ihrer Lebensräume die wichtigste Gefährdungsursache (siehe Bauchige Windelschnecke). Die Schmale Windelschnecke ist in fast ganz Europa verbreitet, ihr Hauptverbreitungszentrum liegt in Mittel- und Osteuropa. In der EU liegt nach derzeitigem Kenntnisstand ein Hauptvorkommen der Art in Deutschland, die meisten Nachweise stammen aus Süd-, Mittel- und Ostdeutschland. Deutschland und speziell Brandenburg tragen daher eine hohe Verantwortung für den Erhalt dieser Art (BFN 2003).

6.7 Vorgaben für die Planung

Aufgrund der teilweise großen Seltenheit mehrerer der oben genannten Mollusken-Leitarten ist dem Schutz der Standorte, an denen diese nachgewiesen wurden, oberste Priorität einzuräumen. Jegliche Maßnahmen, die zu einer Gefährdung bekannter Vorkommen führen können, sind daher zu unterlassen.

Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen:

In Klarwasserseen gelten allgemein die zunehmende Eutrophierung (Nährstoffeinträge über Abwassereinleitung sowie aus der Luft) und die damit einhergehende Verschlechterung der Lebensbedingungen für Filtrierer (Großmuscheln) auf Grund der Sauerstoffzehrung als Gefährdungsursachen. Hier ist im Einzelfall zu prüfen, ob der Sauerstoffanteil im Gewässer durch gezielte Einleitung von Sauerstoff an ausgewählten Standorten verbessert werden kann.

In Seen und Flüssen wirken sich die Einspülung von Pestiziden aus der Landwirtschaft sowie der (oft unbeabsichtigte) Eintrag von Diesel und Benzin (direkt aus Booten und indirekt durch Autos und Maschinen der Land- und Forstwirtschaft) sowie der Eintrag weiterer Umweltgifte negativ auf die Bestände aus. Wichtigste Gegenmittel gegen diese Art von Verunreinigungen sind breite Randstreifen um Gewässer, eine Reduzierung des Einsatzes von Pestiziden und Düngemitteln sowie der Ausbau und die Optimierung von Kläranlagen, um wenigstens nachträglich Gifte und Verunreinigungen aus den Gewässern herausfiltern zu können.

Alle Gewässer im Naturpark zeigen die Tendenz zur Versauerung aufgrund der sauren Niederschläge, die direkt, aber auch über die Böden sowie das oberflächennahe Grundwasser auf die Gewässer einwirken. Diese Versauerung führt zu einer Verarmung des Artenspektrums entweder durch die direkte Wirkung des sauren Milieus oder aber indirekt durch die bei niedrigen pH-Werten vermehrte Freisetzung von in gelöster Form toxisch wirkenden Metallionen (Aluminium, Schwermetalle). Zur Verbesserung der pH-Werte der Gewässer können Kalkungsmaßnahmen in begrenztem Maß hilfreich sein.

An Flüssen, Kanälen und Gräben stellen Veränderungen in der Gewässerstruktur, v.a. Begradigungen, Verrohrungen, Maßnahmen zur Uferbefestigung sowie direkte Be- und Überbauung von Gewässerrändern eine wesentliche Gefährdungsmaßnahme für viele Molluskenarten dar. Allgemein sollte daher die Veränderung oder Beseitigung der Ufervegetation, insbesondere der Gehölze (v.a. Erlen und Weiden) im Uferbereich der Seen und Flüsse sehr zurückhaltend und nur dort, wo es unbedingt erforderlich ist, durchgeführt werden.

Graben- und Grundräumung sind Bestandteil der Gewässerunterhaltung, die an allen nicht unwesentlichen Gewässern durchgeführt wird, um deren wasserwirtschaftliche und naturräumliche Funktionen sowie ggf. ihre Schiffbarkeit zu erhalten. Je nach Häufigkeit und Intensität (per Hand oder mit Maschineneinsatz) der durchgeführten Maßnahmen stellen Graben- und Grundräumungen erhebliche Eingriffe in das Gewässersystem dar und können sich negativ auf den Pflanzen- und Tierbestand der Gräben auswirken. Insbesondere Großmuscheln sind durch Grundräumungen sehr stark gefährdet. Bekannte Nachweisorte seltener Arten sind daher von der Gewässerunterhaltung, insbesondere von Grundräumungen, nach Möglichkeit auszunehmen. Wo auf derartige Maßnahmen nicht verzichtet werden kann sollten diese möglichst selten, kleinräumig und maximal abschnittsweise durchgeführt werden, damit die geräumten Bereiche von den Tieren möglichst schnell wieder besiedelt werden können. Nach durchgeführter Grundräumung

sollte das ab- bzw. ausgeräumte Material auf Muscheln kontrolliert werden. Beim Fund von Muscheln sollten diese in das Gewässer zurückgesetzt werden.

Nährstoff- und Pestizideintrag wirken sich nicht nur auf die Mollusken, sondern indirekt auch auf andere Artengruppen, z.B. Fische aus, was wiederum – über den Ausfall bestimmter Wirtsfische – negative Auswirkungen auf die genannten Muschelarten haben kann.

Auch die Intensivierung der Gewässernutzung im Rahmen der Tourismusförderung kann sich negativ auf die Muschelfauna der Gewässer auswirken. Hier sind insbesondere der zunehmende Bootsverkehr v.a. auf dem Rhin sowie die Überbauung von Uferbereichen als Liegeplätze für Boote relevant. Der Bootsverkehr führt in flachen Gewässern zu teilweise für Muscheln gefährlichen Sandbewegungen und Schlammaufwirbelungen. Daher sollten für bestimmte Gewässer Mindestwasserstände zur Befahrung vorgegeben werden, wie z.B. auf dem Rhin. Außerdem werden Muschelbänke im Anlegebereich durch Ankerwurf mechanisch beschädigt.

Neuerdings werden auch die immer häufiger auftretende Sauerstoffzehrung und die Veränderungen in der Temperaturschichtung der Gewässer infolge des Klimawandels als Gefährdungsursachen der Großmuscheln genannt (DAMME 2011).

Die eingewanderte Dreikant- oder Wandermuschel (*Dreissena polymorpha*) kann zum Problem für alle Großmuscheln werden (Oldorff, mdl. Mitt. am 6.11.2014). So werden diese durch die Nahrungskonkurrenten am Filtrieren und an der Fortpflanzung gehindert, wenn sich zahlreiche Individuen mit ihren Byssusfäden an die Schalen der heimischen Muscheln anheften (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2012). Die Art kommt auch im Naturpark vor, vergl. z.B. KABUS et al. (2002).

Für die Nachweisorte der beiden im Text genannten landlebenden Molluskenarten sind alle Maßnahmen zu unterlassen, die zu größeren Habitatveränderungen führen, da die Arten generell empfindlich auf Mahd oder intensive Beweidung reagieren. Auch die Verbuschung oder Verschilfung ihrer Habitate oder eine drastische Veränderung des Wasserregimes kann für die Vorkommen der beiden Windelschneckenarten gefährlich werden. Daher sind die Pflegemaßnahmen an den bekannten Standorten dieser Arten an deren Bedürfnisse auszurichten.

6.8 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Insgesamt sind die Kenntnisse über das Vorkommen und die Verbreitung der Mollusken im Naturpark als nach wie vor lückenhaft anzusehen, was aber bei kleinen, schwer nachweisbaren Arten unvermeidlich ist. Für viele der häufigeren Arten sind die Bestände im Naturpark allerdings nur unzureichend erfasst. Daher sind weitere Untersuchungen in geeignet erscheinenden Biotopen zu empfehlen. Auch die Populationsentwicklung der gut untersuchten Arten ist nach Möglichkeit weiterhin auf ausgewählten Referenzflächen in regelmäßigen Abständen zu ermitteln und zu dokumentieren. Das Projekt „Tauchen für den Naturschutz“ sollte dauerhaft fortgeführt und unterstützt werden, da im Rahmen dieses Projektes neben der Kartierung von Unterwasserpflanzen auch Großmuscheln mit erfasst werden und es so einen wichtigen Beitrag zur Erforschung der Molluskenfauna liefert.

7 Libellen

7.1 Planerische Bedeutung

Libellen spielen v.a. als Indikatoren für die Qualität von Gewässerbiotopen eine wichtige Rolle in der Landschaftsplanung. Die Arten halten sich während der Larvalentwicklung, d.h. während des größten, oft mehrere Jahre dauernden Teils ihres Lebens im Wasser auf. Aufgrund der spezifischen Ansprüche der Larven an ihren Lebensraum sind sie ausgezeichnet geeignet, Aussagen über die Qualität und Belastung von Gewässern zu begründen und dies in der Regel über einen längeren Zeitraum hinweg. Durch die Zerstörung und Beeinträchtigung ihrer Lebensräume durch Grabenmahd und –grundräumung, den Eintrag von Schadstoffen v.a. aus der Landwirtschaft und die verstärkte anthropogene Nutzung zu Erholungszwecken sind viele Libellenarten in den letzten Jahren im Rückgang begriffen, auch zuvor häufige Arten sind zunehmend nur noch selten zu beobachten. Mit dem Vorkommen oder Fehlen bestimmter Libellenarten lassen sich Gewässerhabitate hinsichtlich ihrer ökologischen Wertigkeit gut beurteilen, zumal meisten Libellenarten im Gelände leicht erfass- und zählbar sind.

7.2 Veränderungsdokumentation Libellen

Eine Veränderungsdokumentation ist nicht möglich, da bisher keine Vergleichsdaten bzw. ein vorangehender Pflege- und Entwicklungsplan vorliegen.

7.3 Datenlage

Die Artengruppe der Libellen wurde in den letzten Jahren umfassend untersucht. Es liegen zahlreiche Gutachten und Veröffentlichungen vor, v.a. über die FFH-Arten und in den FFH-Gebieten des Naturparks.

7.4 Lebensraumansprüche und Gefährdung

Libellen sind typische Insekten der Gewässer. Die Larven leben ausschließlich im Wasser, wo sie – oft mehrjährige – Entwicklungszyklen durchlaufen. Die erwachsenen Tiere halten sich ebenfalls häufig am Wasser auf, wo sie auf Fortpflanzungspartner warten, z.T. Reviere gegen Konkurrenten verteidigen und ihre Beute jagen. Viele Arten, v.a. Großlibellen, können weite Strecken fliegen und auch weitab von jedem Gewässer jagend angetroffen werden. Einige Arten verbringen eine Reifungszeit, während der sie noch nicht fortpflanzungsfähig sind, abseits der Fortpflanzungsgewässer, um Paarungspartnern (und Beutegreifern) auszuweichen. Viele Libellenarten sind hoch spezialisiert und an bestimmte Lebensräume eng gebunden.

Wie fast alle spezialisierten Tierarten leiden auch Libellen unter dem Verlust und der ökologischen Entwertung ihrer Lebensräume. Die Trockenlegung ehemaliger Feuchtlebensräume, sinkende Grundwasserstände durch erhöhten Wasserverbrauch und Mangel an Niederschlag in vielen Regionen, Einleitung und Eintrag aus der Luft von

Nährstoffen, Düngemitteln, Insektiziden, Pestiziden sowie Gewässerbegradigung, Uferbefestigung, Mahd der Gewässervegetation, Grundräumung und Fischbesatz führen dazu, dass die meisten heimischen Libellen immer seltener werden.

7.5 Methodik

Folgende Unterlagen wurden ausgewertet:

- Libellenkartierung 2010 von R. Mauersberger im Rahmen der FFH-Managementplanung in den FFH-Gebieten Buchheide, Erweiterung Wumm- und Twernsee, Forst Buberow, Kunsterspring, Revier Rottstiel-Tornow, Ruppiner Schweiz und Ruppiner Schweiz Ergänzung.
- Libellenkartierung 2011 von R. Mauersberger, A. Hein, B. Cegielka und F. Petzold im Rahmen der FFH-Managementplanung in den FFH-Gebieten Globsower Buchheide, Gramzowseen, Großer Pätschsee, Himmelreich, Lindower Rhin und Fristower Plagge, Rheinsberger Rhin und Hellberge, Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung, Rochowsee und Plötzensee, Schwarzer See, Teufelsbruch (Wolfsbruch), Erweiterung Wumm- und Twernsee.
- Libellenkartierung 2013 von B. Kalz & R. Knerr im Rahmen der Pflege- und Entwicklungsplanung in fünf Gewässern (Kapellensee, Kleiner Cramolsee, Kleiner Linowsee, Sandmehl, Torfstich östlich Sewekow) im Nordwesten des Naturparks außerhalb von FFH-Gebieten.
- Zufallsbeobachtungen Kalz & Knerr 2010.
- BUKOWSKY, N. (2005): Pflege- und Entwicklungsplan für die Gewässer im Projektgebiet des EU-Life Projekts Stechlin, Teil I (Allgemeine Grundlagen) und II (Beschreibung der und Planung für die einzelnen Gewässer). Unveröffentlichtes Gutachten.
- MAUERSBERGER, R., B. SAVOLY (2002): Die Libellenfauna des Projektgebietes im EU-Life-Projekt Stechlin. Unveröffentlichtes Gutachten.
- MAUERSBERGER, R. (2002): Datenliste zu MAUERSBERGER, R., B. SAVOLY (2002): Die Libellenfauna des Projektgebietes im EU-Life-Projekt Stechlin. Unveröffentlichtes Gutachten.
- MAUERSBERGER, R. (2006): Kontrolluntersuchungen zum Fortpflanzungserfolg der Libellen an der Kleinen Fuchskuhle unter besonderer Berücksichtigung der 2005 erfolgten Entnahme des illegalen Fischbesatzes. Untersuchungsergebnisse 2006. Unveröffentlichtes Gutachten.
- SAVOLY, S.B. & R. MAUERSBERGER (2007): Kontrolluntersuchung zum Fortpflanzungserfolg von Libellen in ausgewählten Seen des NSG Stechlin.
- SAVOLY, S. UND R. MAUERSBERGER (2008): FFH-Gebiete bei Luhme / Naturpark Stechlin-Ruppiner Land: Potenziale für die Libellenfauna. Unveröffentlichtes Gutachten.
- MAUERSBERGER, R. (2009a): Nimmt *Leucorrhinia caudalis* im Nordosten Deutschlands rezent zu? Libellula 28 (1/2) 2009: 69-84

- MAUERSBERGER, R., F. PETZOLD, M. KRUSE, O. BRAUNER (2012): Grundlagen für ein Management der Libellenarten (Odonata) der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Gutachten im Auftrag des LUGV.
- MAUERSBERGER, R., F. PETZOLD, O. BRAUNER, M. KRUSE (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Heft 3,4.
- Zufallsbeobachtungen der BBK-Kartierung

Die Textteile zur Biologie der Libellen wurden mit Hilfe u.a. der folgenden Quellen erstellt:

- BELLMANN, H. (2007): Der Kosmos Libellenführer. – Stuttgart: Franck-Kosmos-Verlag,
- MAUERSBERGER, R. (2003): *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 580 – 585,
- MAUERSBERGER, R., F. PETZOLD, M. KRUSE, O. BRAUNER (2012): Grundlagen für ein Management der Libellenarten (Odonata) der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Gutachten im Auftrag des LUGV,
- MAUERSBERGER, R., F. PETZOLD, O. BRAUNER, M. KRUSE (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Heft 3,4,
- STERNBERG, K., BUCHWALD, R. (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. 1. und 2. Band – Stuttgart: E. Ulmer.

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste gefährdeter Tierarten Deutschlands (BFN 1998a) und die Rote Liste der Libellen Brandenburgs (LUA 2000a) verwendet.

7.6 Liste der Ziel- und Leitarten

Folgende Libellenarten wurden als Ziel- und Leitarten ausgewählt:

Tab. 26: Ziel- und Leitarten der Libellen

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)	Bäche und Flüsse, Gräben mit submerser Vegetation
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)	Bäche und Flüsse, Gräben mit submerser Vegetation
Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)	Oligo- bis mesotrophe Seen
Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)	Moorgewässer
Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)	Bäche und Flüsse

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica elisabethae*)	Moorgewässer: nur im FFH LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche
Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*)	Moorgewässer
Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*)	Moorgewässer: nur im FFH LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche
Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus)*	Oligo- bis mesotrophe Seen
Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)	Moorgewässer, oligo- bis mesotrophe Seen
Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)	Perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.)

7.7 Ergebnisse

7.7.1 Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)

Übersichtsdaten Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)	
Leitart für Bäche und Flüsse sowie Gräben mit submerser Vegetation	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	3 / 2 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	R. Mauersberger, A. Hein, B. Cegielka, F. Petzold

Die Blauflügel-Prachtlibelle kommt im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land an mehreren Gewässern vor, alle vorliegenden aktuellen Nachweise stammen aus dem südlichen Teil des Naturparks.

Bei den Kartierungen 2011 (Hein, Cegielka & Petzold) wurde die Art in den FFH-Gebieten „Gramzow-Seen“ (Westspitze Kleiner Wentowsee), „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ (Rhin an den Probestellen nördlich Zippelsförde, südlich Rheinshagen, südlich Zechow, westlich Dierberg) sowie „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“ (Rhin nordwestlich Zippelsförde, Nördlicher Kleiner Möllensee, Bauernsee nordöstlich Zechow) nachgewiesen. 2010 gab es durch R. Mauersberger mehrere Nachweise von der Kunster im FFH-Gebiet „Kunsterspring“. Am Rhin und an der Kunster waren Reproduktionsnachweise (frisch geschlüpfte Tiere, Exuvien) und z.T. große Populationen von 10-30 adulten Exemplaren vorhanden. An den übrigen Standorten konnten nur einzelne Tiere nachgewiesen werden, wahrscheinlich handelte es sich um Durchzügler.

Aus dem Jahr 2002 liegen mehrere Nachweise der Art im FFH-Gebiet „Stechlin“ vor. Dort kommt die Blauflügel-Prachtlibelle ausschließlich im südlichen Teil des Gebietes vor und reproduziert v.a. an der Döllnitz sowie vereinzelt am Kleinen Rhin. Am Wotzensee wurde ein einzelnes Tier gefunden, hierbei dürfte es sich aber um ein migrierendes oder

verflogenes Tier gehandelt haben, das aus dem Reproduktionsgebiet an der Döllnitz stammte (MAUERSBERGER & SAVOLY 2002).

In der Textkarte 16 werden die bekannten Nachweise der Blauflügel-Prachtlibelle dargestellt.

Die Blauflügel-Prachtlibelle lebt v.a. an kleinen bis mittelgroßen Fließgewässern mit niedriger Wassertemperatur und höheren Strömungsgeschwindigkeiten, einer geringen Gewässerbelastung (d.h. in der Regel geringe organische oder anorganische Nährstoffzufuhr) und sehr hoher Sauerstoffsättigung. Die Art bewohnt die stärker beschatteten (kühleren) Bachabschnitte und bevorzugt Fließe mit beidseitigem Uferbewuchs oder eingetiefte Gewässer, die in der Regel im Jahres- wie im Tagesgang kühleres Wasser aufweisen als stärker sonnenexponierte Bäche. Für die Eiablage, als Larvalhabitat und Sitzwarte werden Wasserpflanzen benötigt.

Auf Sauerstoffmangel, Wasserverschmutzung (Schad- und Nährstoffeinträge), Gewässerverbau und -unterhaltungsmaßnahmen reagiert die Blauflügel-Prachtlibelle gleichermaßen empfindlich und ist daher vielerorts sehr selten geworden (BELLMANN 2007). In Brandenburg ist die Art relativ selten (MAUERSBERGER et al. 2013).

An den meisten Gräben im Naturpark fehlt die ökologisch anspruchsvolle Libellenart, da diese auf Grund von Nähr- und Schadstoffeinträgen aus der Landwirtschaft, welche die Wasserqualität beeinträchtigen, sowie wegen zu häufiger und großflächiger Grundräumung und Grabenmahd, bei der die an und in Wasserpflanzen abgelegten Libelleneier und auch die sich 1-2jährig im Wasser entwickelnden Larven vernichtet werden, keine geeigneten Lebensräume mehr darstellen.

7.7.2 Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)

Übersichtsdaten Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)	
Leitart für Bäche und Flüsse sowie Gräben mit submerser Vegetation	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	V / - / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	R. Mauersberger, A. Hein, B. Cegielka, F. Petzold

Die Gebänderte Prachtlibelle ist im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land relativ häufig, auch bei dieser Fließgewässer-Art stammen alle vorliegenden aktuellen Nachweise aus dem südlichen Teil des Naturparks.

Bei den Kartierungen 2011 (Hein, Cegielka & Petzold) wurde die Gebänderte Prachtlibelle in den FFH-Gebieten „Gramzow-Seen“ (Südbecken des Gramzowsee östlich Buchholz, Westspitze Kleiner Wentowsee), „Himmelreich“ (Moorsee nördlich Krummer See bei Luhme), „Lindower Rhin und Fristower Plagge“ (Lindower Rhin an verschiedenen Probestellen), „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ (Rhin an verschiedenen Probestellen) sowie „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“ (Rhin, Alter Möllensee und Graben südlich davon, Bauernsee nordöstlich Zechow) nachgewiesen. 2010 (Mauersberger, Kalz & Knerr) wurde die Art in den FFH-Gebieten „Forst Buberow“ (Böbereckensee, Grienericksee), „Kunsterspring“ (Kunster) und „Ruppiner Schweiz Ergänzung“ (Nordostspitze Tornowsee) kartiert. Im FFH-Gebiet „Stechlin“ reproduziert die Gebänderte Prachtlibelle,

ähnlich wie die Blauflügel-Prachtlibelle, an der Döllnitz und am Kleinen Rhin (MAUERSBERGER & SAVOLY 2002).

Die bekannten Nachweise der Gebänderten Prachtlibelle werden in der Textkarte 17 gezeigt.

Die Gebänderte Prachtlibelle besiedelt den Mittel- und Unterlauf von Fließgewässern aller Art. Sie gilt als Charakterart von offenen, ruhig und träge, jedoch deutlich sichtbar strömenden Fließgewässern (MAUERSBERGER et al. 2013). Die Larven bevorzugen pflanzenreiche Bäche mit zumindest teilweise besonnten Abschnitten und mäßigen Strömungsgeschwindigkeiten. Die Gebänderte Prachtlibelle ist gegenüber Gewässerbelastungen erheblich toleranter als die Blauflügel-Prachtlibelle. Die Imaginalhabitate zeichnen sich in der Regel durch eine dichte und hohe Ufervegetation (z.B. Röhrichte) aus, die genügend Möglichkeiten zum Ansitzen der Männchen bieten. Uferbegleitende Gehölze sollten vorhanden sein, aber nicht zu einer vollständigen Beschattung der Gewässerfläche führen.

Auch diese weniger empfindliche Art fehlt an den meisten Gräben im Naturpark oder kommt nur sehr vereinzelt vor, da die Meliorationsgräben, die eigentlich für Libellen ein hohes Lebensraum-Potenzial haben, auf Grund von Nähr- und Schadstoffeinleitungen aus der Landwirtschaft, Maßnahmen zur Grundräumung sowie häufige großflächige Grabenmahd keine geeigneten Libellenhabitate mehr darstellen.

Textkarte 16: Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)

Textkarte 17: Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)

7.7.3 Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)

Übersichtsdaten Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)	
Leitart für oligo- bis mesotrophe Seen	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	2 / V / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	R. Mauersberger, F. Petzold

Die Gemeine Keiljungfer ist im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land weit verbreitet, es kann von einem stabilen, sich selbst erhaltenden Bestand der Art an zahlreichen Seen im FFH-Gebiet ausgegangen werden.

Bei den Kartierungen 2011 (Mauersberger & Petzold) wurde die Gemeine Keiljungfer in den FFH-Gebieten „Großer Pätschsee“ (ebd.), „Himmelreich“ (Giesenschlagsee), „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ (sechs Probestellen am Rhin), „Rochowsee und Plötzensee“ (Nordostbucht Rochowsee) und „Schwarzer See“ nachgewiesen. Größere Vorkommen (mehr als 10 Tiere) befanden sich am Rhin (sechs Probestellen mit zusammen ca. 380 Exuvien) und am Rochowsee (42 Exuvien). Bei den Kartierungen 2010 (Mauersberger) konnte lediglich ein adultes Exemplar der Art im FFH-Gebiet „Forst Buberow“ am Böbereckensee nachgewiesen werden.

Weitere Nachweise mit jeweils wenigen Tieren stammen vom Giesenschlagsee im FFH-Gebiet „Himmelreich“ (Petzold, Müller & Brauner in MAUERSBERGER & SAVOLY 2002), im FFH-Gebiet „Wumm- und Twernsee“ vom Großen Wummsee und vom Großen Twernsee (SAVOLY & MAUERSBERGER 2008) sowie im FFH-Gebiet „Stechlin“ vom Großen und Kleinen Glietzensee, Großen Krukowsee, Köpernitzsee, Peetschsee bei Steinförde, Plötzensee westlich Menz, Roofensee, Teufelssee bei Schönhorn und Zeutensee (MAUERSBERGER 2002 und 2007).

In der Textkarte 18 werden die bekannten Nachweise der Gemeinen Keiljungfer gezeigt.

Die Gemeine Keiljungfer nutzt zur Reproduktion sandige Bäche und Flüsse und klare, kühle Seen mit Brandungsufer, die durch Wellenschlag und schwankende Wasserstände ständig neu entstehen. Nach MAUERSBERGER et al. (2013) zeigt die Art eine Vorliebe für Flüsse und sommerwarme Bäche, wo die Larven eingegraben in Feinsedimenten leben. Zusätzlich besiedelt sie Seen mit überwiegend mineralischen Ufern. Im Naturpark ist die Gemeine Keiljungfer überwiegend an Seen zu finden. Die Imagines verbringen einen Großteil ihres Lebens abseits von Gewässern. Die Art ist besonders empfindlich gegenüber Gewässerverschmutzung und -regulierung und deshalb heute in Deutschland selten geworden.

Die wichtigsten potenziellen Gefährdungsursachen für die Gemeine Keiljungfer sind wasserbauliche Maßnahmen wie Uferbefestigung und Grundräumungen sowie der Eintrag von Schad- und Nährstoffen in die Gewässer. Auch intensive touristische Nutzung von Flachwasser- und Uferbereichen gefährdet die Entwicklung der Larven.

7.7.4 Große Moosjungfer (Leucorrhinia pectoralis)

Übersichtsdaten Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)	
Leitart für Moorgewässer	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 3 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	R. Mauersberger, A. Hein, B. Cegielka, F. Petzold

Auch die Große Moosjungfer ist im Naturpark relativ weit verbreitet, auf Grund ihrer spezialisierten Lebensweise jedoch meist nur mit wenigen Exemplaren vorhanden. Das Stechlingebiet gehört zu den Schwerpunktvorkommen der Art in Brandenburg (MAUERSBERGER et al. 2013).

Bei den Kartierungen 2011 (Mauersberger, Hein, Cegielka & Petzold) wurde die Art in den FFH-Gebieten „Gramzow-Seen“ (Nord-, Mittel- und Südbecken des Gramzowsee östlich Buchholz), „Lindower Rhin und Fristower Plagge“ (Moorschlenken am Lindower Rhin), „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ (Sandgrube südlich Hellseewiesen, Moor westlich Untermühle), „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“ (Abfluss Werbellinsee, Bauernsee nordöstlich Zechow, Moor südlich Tholmannsee) sowie „Teufelsbruch/ Wolfsbruch“ (Teufelssee, drei ca. 20jährige Torfstiche) nachgewiesen. In den drei Torfstichen im FFH-Gebiet „Teufelsbruch (Wolfsbruch)“, an beiden Nachweisorten im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ sowie im Moor südlich Tholmannsee im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“ gelangen Reproduktionsnachweise (Exuvien, frisch geschlüpfte Tiere). In zwei Torfstichen im FFH-Gebiet „Teufelsbruch (Wolfsbruch)“ und im Moor westlich Untermühle im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ war die Art in größeren Abundanzen (mehr als 10 Tiere oder Exuvien gleichzeitig) vorhanden.

Bei den Kartierungen 2010 (Mauersberger) wurden einmal ein und einmal zwei adulte Exemplare der Art im FFH-Gebiet „Forst Buberow“ am Böbereckensee nachgewiesen.

Im FFH-Gebiet „Erweiterung Wumm- und Twernsee“ wurde die Große Moosjungfer am 23.05.2008 durch SAVOLY & MAUERSBERGER (2008) in der Wummseewiese (von den Autoren als wiedervernässtes Moor südlich des Kleinen Wummsees bezeichnet) mit zwölf Imagines und einer Exuvie nachgewiesen, hierbei handelt es sich nach SAVOLY & MAUERSBERGER um eine nach der Wiedervernässung neu angesiedelte, bodenständige Population. Am 09.06.2007 wurde die Art von den gleichen Autoren am Kellsee mit einem Exemplar gefunden, nach Aussage der Beobachter handelte es sich wahrscheinlich um einen Nahrungsgast.

Im FFH-Gebiet „Stechlin“ wurde die Große Moosjungfer von R. Mauersberger in den letzten Jahren in acht Gewässern mit bis zu 28 Exemplaren nachgewiesen (MAUERSBERGER & SAVOLY 2002, 2007). In 3-4 dieser Gewässer reproduziert die Art, z.T. jedoch in geringer Dichte. Insgesamt ist die Abundanz der Art im FFH-Gebiet als niedrig zu bezeichnen (BUKOWSKY 2005).

Textkarte 18: Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)

Die bekannten Nachweise der Großen Moosjungfer werden in der Textkarte 19 gezeigt.

Die Große Moosjungfer kommt fast überall in Mitteleuropa vor, ist aber insgesamt selten und meist nur in geringer Individuenzahl anzutreffen. Die Art bewohnt mäßig saure bis neutrale Stillgewässer, z.B. Moorteiche, Torfweiher, -stiche und -gräben sowie mesotrophe Kleinseen mit moorigen Ufern und Unterwasserpflanzen, „die in den obersten zehn Zentimetern des Wasserkörpers oft dichte Bestände bilden“ (MAUERSBERGER et al. 2013). Die Gewässer müssen fischfrei bzw. fischarm und besonnt sein und mindestens teilweise offene Bereich besitzen, völlig zugewachsene Gewässer werden nicht genutzt. Die Große Moosjungfer ist keine typische Hochmoor-Libelle. Vagabundierende Tiere sind häufig außerhalb der Reproduktionsgewässer zu finden.

Die Große Moosjungfer ist v.a. von der Habitatqualität ihrer Reproduktionsgewässer abhängig. Gefährdungsursachen sind Absenkungen der Wasserstände, Nährstoffeinträge, zuwachsende Ufer und zu hoher Fischbestand. Die besiedelten Moorgewässer sind unter naturnahen Bedingungen meist fischfrei bzw. fischartenarm. Durch Besatz (z.B. im Bartelspfuhl) sind Gefährdungen für die Moosjungfernpopulationen zu erwarten.

Das Verbreitungsgebiet der Großen Moosjungfer erstreckt sich von den französischen Pyrenäen bis in den Altai und von Südskandinavien bis in den Balkan. In den meisten europäischen Ländern kommt die Art jedoch sehr selten und oft nur in isolierten Populationen vor, in einigen Gebieten ist sie verschollen. Der Verbreitungsschwerpunkt mit größeren und weitgehend zusammenhängenden Vorkommen liegt in der mitteleuropäischen Tiefebene, v.a. in Deutschland und Polen. Das Hauptvorkommen in Deutschland befindet sich im Norddeutschen Tiefland, v.a. in Nordostdeutschland. Gemeinsam mit Polen trägt daher Deutschland die Hauptverantwortung für den Erhalt der Art in Europa, hier insbesondere Brandenburg, Mecklenburg-Vorkommen und Niedersachsen.

7.7.5 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Übersichtsdaten Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)	
Leitart für Bäche und Flüsse	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 2 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	F. Petzold

Die Grüne Keiljungfer wurde von F. Petzold bei den Libellenkartierungen im Rahmen der Vorbereitung der FFH-Managementpläne im Juni 2011 als Zufallsbeobachtung an fünf Standorten am Rheinsberger Rhin nachgewiesen. Die Art lebt dort offenbar in einer stabilen, reproduzierenden Population mit mehreren Teilpopulationen.

Tab. 27: Untersuchungen zum Vorkommen der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge“

Untersuchungsgebiet	Begehungstag	Anzahl
Rhin nördlich Berkholzofen	21.06.2011	2 Exuvien
Rhin südlich Zechow	21.06.2011	2 Exuvien
Rhin südlich Rheinshagen	21.06.2011	6 Exuvien
Rhin westlich Dierberg	22.06.2011	14 Exuvien
Rhin nördlich Zippelsförde	22.06.2011	17 Exuvien

Es wurden insgesamt 41 Exuvien an fünf Probenstellen entlang des Rheinsberger Rhins gefunden, so dass dort von einem stabilen Bestand auszugehen ist. Der Rhin wird auch von MAUERSBERGER et al. (2013) als ein Brandenburger Schwerpunktvorkommen der Art genannt. In den anderen FFH-Gebieten konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Außerhalb der FFH-Gebiete wurde nur stichprobenartig kartiert, dabei wurde die Grüne Keiljungfer aber nirgends gefunden.

In der Textkarte 20 werden die bekannten Nachweise der Grünen Keiljungfer dargestellt.

Die Grüne Keiljungfer, auch Grüne Flussjungfer genannt, bewohnt strukturreiche, naturnahe Fließgewässer mit locker bewaldeten Ufern und mäßiger Fließgeschwindigkeit. Besiedelt werden sowohl Bäche als auch Flüsse unterschiedlicher Größe. Als Substrat werden Sand, Kies und Schotter akzeptiert. Wie die meisten Arten dieser Familie reagiert die Grüne Keiljungfer sehr empfindlich auf Maßnahmen zum Gewässerausbau sowie auf Verunreinigungen des Wassers. Wegen ihrer hohen Biotopansprüche ist die Art in ihrem Bestand stark gefährdet. Ihre Restvorkommen befinden sich vorwiegend an Gewässern, die aus wasserbaulicher Sicht „vernachlässigt“ wurden.

Das Hauptverbreitungsgebiet der Art liegt in Osteuropa, das Vorkommen reicht von Kasachstan im Osten bis ins südliche Skandinavien im Norden. Im Westen endet das geschlossene Areal etwa am Rhein. Es gibt vereinzelte Fundmeldungen aus West- und Südeuropa, z.B. aus der Po-Ebene und von der Loire. Deutschland befindet sich an der Westgrenze des geschlossenen Verbreitungsgebietes. In Brandenburg kommt die Art nur selten vor, Fundmeldungen gibt es u.a. von Oder, Neiße, Spree, Schwarzer Elster, Nuthe, Rhin und Dosse (MAUERSBERGER et al. 2012).

Textkarte 19: Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Textkarte 20: Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

7.7.6 Hochmoor-Mosaikjungfer (Aeshna subarctica elisabethae)

Übersichtsdaten Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica elisabethae*)	
Leitart für Moorgewässer des LRT 3160 (Dystrophe Seen und Teiche)	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 2 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	R. Mauersberger, F. Petzold

Bei einer langjährigen Untersuchung von fünf Moorseen östlich und nördlich von Rheinsberg wurde während der 1990er Jahre eine drastische Abnahme des Bestandes der Hochmoor-Mosaikjungfer festgestellt (PETERS 2010). So kommt die Hochmoor-Mosaikjungfer aktuell im Naturpark relativ selten vor, es sind lediglich acht Nachweisorte in vier Schwerpunkträumen bekannt. Generell ist die Art in Brandenburg sehr selten, in der Umgebung des Stechlinsees befindet sich eins der Hauptvorkommen (MAUERSBERGER et al. 2013).

Bei den Kartierungen 2011 wurde die Hochmoor-Mosaikjungfer von R. Mauersberger im FFH-Gebiet „Teufelsbruch (Wolfsbruch)“ an zwei von vier Probenstellen mit zwei Exuvien am Teufelssee und einer Exuvie am nordwestlich gelegenen Torfstich nachgewiesen. Dagegen gelangen an zwei weiteren Torfstichen keine Nachweise. Offenbar handelt es sich um eine nur kleine, aber im Gebiet reproduzierende Population. Dieser Fund stellt den ersten Nachweis der Art an einem Sekundärhabitat in Nordbrandenburg dar (R. Mauersberger, schriftl. Mitt. v. 31.10.2011). Ebenfalls 2011 fand F. Petzold eine Exuvie und ein frisch geschlüpftes Tier der Art am Bauernsee nordöstlich Zechow im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“, offenbar findet auch hier – in geringem Maße – eine Reproduktion der Art statt.

Im August 2008 wurde die Hochmoor-Mosaikjungfer von SAVOLY & MAUERSBERGER (2008) am Kellsee im FFH-Gebiet „Erweiterung Wumm- und Twernsee“ mit einem adulten Tier und einer Exuvie nachgewiesen. Im FFH-Gebiet „Stechlin“ liegen Reproduktionsnachweise vom Kleinen und Großen Barschsee und der Kleinen Fuchskuhle sowie Nachweise vom Westufer des Großen Törnsees vor (MAUERSBERGER 2002, 2006; SAVOLY & MAUERSBERGER 2008). Die bekannten Nachweise der Hochmoor-Mosaikjungfer werden in der Textkarte 21 gezeigt.

Die Hochmoor-Mosaikjungfer ist eine spezialisierte Art, die hautsächlich an Hochmoorgewässern mit Torfmoosen vorkommt, aber auch mesotrophe Niedermoor-Standorte besiedelt. Die Art wird v.a. an kleineren Moorseen, Hochmoorschlenken, regenerierten Handtorfstichen und verlandenden Torfstichen gefunden. Sie fliegt oft zusammen mit der Torf-Mosaikjungfer. Die Hochmoor-Mosaikjungfer hat ein großes Verbreitungsgebiet, das von Nordamerika über Japan und Sibirien bis nach Nord- und Mitteleuropa reicht, ist aber wegen ihrer speziellen Lebensraumansprüche überall selten und in Deutschland vom Aussterben bedroht. Als Ursache für die Abnahme der Bestände in den untersuchten Rheinsberger Moorseen (s.o.) werden wiederholt langandauernde Perioden mit sommerlicher Hitze (Klimaerwärmung) angenommen, welche die jüngeren Larven der Hochmoor-Mosaikjungfer beeinträchtigen (PETERS 2010).

7.7.7 Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens vestalis*)

Übersichtsdaten Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens vestalis*)	
Leitart für Moorgewässer	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 3 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	R. Mauersberger, A. Hein, B. Cegielka, F. Petzold

Die Kleine Binsenjungfer ist im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land weit verbreitet und z.T. in hohen Abundanzen anzutreffen. Das Ruppiner Seengebiet ist ein Schwerpunktraum ihrer Verbreitung (MAUERSBERGER et al. 2013).

Bei den Libellenkartierungen 2011 wurde die Art von R. Mauersberger, A. Hein, B. Cegielka und F. Petzold in den FFH-Gebieten „Teufelsbruch (Wolfsbruch)“ (Teufelssee und drei Torfstiche), „Himmelreich“ (Moorsee, Rottowsee), „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ (Sandgrube südlich Hellseewiesen, Großer Bussensee) sowie „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“ (Alter Möllensee, Graben südlich davon, Bauernsee nordöstlich Zechow) nachgewiesen. Im FFH-Gebiet „Stechlin“ wurde die Kleine Binsenjungfer von MAUERSBERGER & SAVOLY (2002) an vier Standorten gefunden. Nach MAUERSBERGER & SAVOLY (2002) war die Art im FFH-Gebiet früher häufiger und kam u.a. in der Kleinen Fuchskuhle vor. Die größten Fortpflanzungsgemeinschaften der Art im Naturpark befinden sich am Moortümpel in der Müllerwiese am Dachsberg im FFH-Gebiet „Stechlin“ (über 150 Tiere), an zwei Torfstichen im FFH-Gebiet „Teufelsbruch (Wolfsbruch)“ (jeweils ca. 100 Tiere, davon viele frisch geschlüpft) und am Großen Bussensee südlich Rheinsberg im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ (ca. 120 Tiere, viele davon frisch geschlüpft). In der Textkarte 22 werden die bekannten Nachweise der Kleinen Binsenjungfer dargestellt.

Die Kleine Binsenjungfer ist eine typische Art besonnter, torfiger Stillgewässer mit Seggen- und Binsenrieden, die meist mit anderen Lestes-Arten zusammen vorkommt. Aufenthaltsort der Larven sind v.a. seichte Uferbereiche mit großflächig lockerer bis mäßig dichter Verlandungsvegetation. Von hoher Bedeutung für das Vorkommen der Art ist das Vorhandensein eines Saumes von ungenutzten oder extensiv bewirtschafteten Pflanzenbeständen, z.B. Streu- oder Feuchtwiesen, in der unmittelbaren Umgebung des Fortpflanzungsgewässers, den die subadulten Imagines zur Reifung benötigen. Die Bestände der Kleinen Binsenjungfer sind generell rückläufig, v.a. auf Grund von Habitatvernichtung oder -entwertung durch Sukzession, Eutrophierung, Nutzungsaufgabe und Wasserstandsänderungen. In Brandenburg dagegen nimmt die Art regional zu und kann nach MAUERSBERGER et al (2013) als nicht gefährdet angesehen werden. Es werden meso- bis eutrophe Kleingewässer besiedelt.

Die Kleine Binsenjungfer ist wenig expansiv und ihre Neu- und Wiederbesiedlungspotenz gering (BELLMANN 2007, STERNBERG & BUCHWALD 1999). Potenzielle Gefährdungen sind Nährstoffeinträge u.a. durch Luftstickstoff, die zum Verlust von Seggen- und Binsenrieden führen können (die dann von Röhrichten verdrängt werden). Eine Gefahr stellt auch die Besiedlung oder der Besatz der Reproduktionsgewässer mit zu vielen Fischen dar.

Textkarte 21: Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica elisabethae*)

Textkarte 22: Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens vestalis*)

7.7.8 Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*)

Übersichtsdaten Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*)	
Leitart für Moorgewässer des LRT 3160 (Dystrophe Seen und Teiche)	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 3 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	R. Mauersberger, F. Petzold

Die Kleine Moosjungfer kommt im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land größtenteils nur in geringen Abundanzen vor, wurde aber in mehreren, z.T. weit voneinander entfernt liegenden Gewässern nachgewiesen.

Die Kleine Moosjungfer wurde bei den Libellenkartierungen 2011 von R. Mauersberger und F. Petzold in den FFH-Gebieten „Teufelsbruch (Wolfsbruch)“ (Teufelssee und drei Torfstiche) und „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“ (Bauernsee nordöstlich Zechow) nachgewiesen. Größere Populationen (10-20 Tiere) befanden sich in zwei der drei Torfstiche im FFH-Gebiet „Teufelsbruch (Wolfsbruch)“. SAVOLY & MAUERSBERGER (2007) fanden ein Exemplar der Art im FFH-Gebiet „Erweiterung Wumm- und Twernsee“ im Kellsee bei Luhme. Im FFH-Gebiet „Stechlin“ wurde die Kleine Moosjungfer in der Döllnitz südlich Rheinsberg, im Großen Barschsee, im Moortümpel am Dachsberg und im Teufelssee bei Schönhorn nachgewiesen (MAUERSBERGER 2002) sowie in der Kleinen Fuchskuhle westlich Menz (MAUERSBERGER 2002, 2006). Im FFH-Gebiet „Stechlin“ befand sich die größte aktuell festgestellte Population mit 10 juvenilen Tieren und 71 Exuvien am Großen Barschsee. Nach MAUERSBERGER & SAVOLY (2002) wurden dort am 25.06.1992 insgesamt 237 Exuvien gezählt, so hohe Tierzahlen wurden aktuell nirgends erreicht.

Die bekannten Nachweise der Kleinen Moosjungfer werden in der Textkarte 23 gezeigt.

Die Kleine Moosjungfer ist eine typische Art der Hochmoorgewässer, kommt aber auch an torfmoosreichen Moorweihern und wiedervernässten Torfstichen vor. Sie zeigt eine starke Bindung an saure Moorgewässer. In geeigneten Biotopen ist sie oft die dominierende Libelle des Frühsommers. Die Art ist eurosibirisch verbreitet und in Deutschland stark gefährdet. Nach MAUERSBERGER & SAVOLY (2002) ist die Kleine Moosjungfer in Nordbrandenburg eine Seltenheit, daher sind die Vorkommen im Naturpark von zumindest regional hoher Bedeutung.

Die Art zeigt zwar eine größere ökologische Flexibilität als andere Moosjungfer-Arten, ist aber dennoch durch den Verlust und die Beeinträchtigung ihrer Lebensräume gefährdet. Fischbesatz, pH-Wert-Anstieg oder Austrocknung ihrer Larvalgewässer führen zum Verschwinden der Kleinen Moosjungfer, aber auch Eutrophierung durch Luftstickstoff und die natürliche Sukzession der Biotope stellen Gefährdungen dar.

7.7.9 Kleine Zangenlibelle (Onychogomphus forcipatus)

Übersichtsdaten Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*)	
Leitart für oligo- bis mesotrophe Seen	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	2 / 2 / besonders geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	R. Mauersberger, F. Petzold

Die Kleine Zangenlibelle kommt im Naturpark v.a. im Nordteil an mehreren, z.T. relativ weit auseinander liegenden Gewässern vor. Nachweisorte befinden sich in den FFH-Gebieten „Himmelreich“ (Giesenschlagsee, 1-4 Exemplare, Libellenkartierung 2011), „Wummsee und Twernsee“ (Großer Wummsee, Nachweis 1 Larve; Großer Twernsee bis 22 Exuvien) sowie „Erweiterung Wummsee und Twernsee“ (Kellsee, 1 Exemplar) (SAVOLY & MAUERSBERGER 2008). Im FFH-Gebiet „Stechlin“ wurde die Art aktuell an fünf Standorten (Boberow-Rinne, Großer Glietzensee, Peetschsee, Roofensee und Wittwesee) nachgewiesen (MAUERSBERGER 2002, SAVOLY & MAUERSBERGER 2007). Nach MAUERSBERGER in BUKOWSKY (2005) kommt die Kleine Zangenlibelle an 11 Standorten vor, davon in 10 Gewässern als bodenständige Art. Der Peetschsee „mit über hundert Tieren jährlich“ gilt als eine der größten Fortpflanzungsgemeinschaften der Art in Norddeutschland (MAUERSBERGER & SAVOLY 2002).

Die bekannten Nachweise der Kleinen Zangenlibelle werden in der Textkarte 24 dargestellt.

Die Kleine Zangenlibelle entwickelt sich in schnell fließenden Bächen und Flüssen, sandigen Seen und oft in Seeausflüssen. Nach MAUERSBERGER et al. (2013) handelt es sich um eine typische Fließgewässerart mit einer Vorliebe für kiesige Bäche und kleine Flüsse, die aber in Brandenburg vorwiegend an Seen mit mineralischen Ufern vorkommt. Die Larven leben flach eingegraben oder versteckt zwischen Steinen und Totholz im leicht bewegten Wasser der Brandungsufer. Die Männchen der Kleinen Zangenlibelle patrouillieren flach über dem Wasserspiegel oder besetzen Steine am Ufer und warten dort auf Weibchen. Die Aufenthaltsorte wechseln häufig, feste Reviere sind nicht vorhanden. Die Kleine Zangenlibelle ist selten und in ganz Deutschland stark gefährdet.

Potenzielle Gefährdungsursachen sind v.a. Gewässerverschmutzung und Eutrophierung durch Einträge von Schad- und Nährstoffen sowie Gewässerverbau und wasserbauliche Maßnahmen, welche die natürliche Dynamik der Larvalgewässer verändern.

Textkarte 23: Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*)

Textkarte 24: Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*)

7.7.10 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

Übersichtsdaten Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)	
Leitart für Moorgewässer und oligo- bis mesotrophe Seen	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	R. Mauersberger, A. Hein, B. Cegielka, F. Petzold

Auch die Östliche Moosjungfer kommt im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land v.a. im Nordteil an mehreren, z.T. weit auseinander liegenden Gewässern vor. Die Vorkommen dieser seltenen FFH-Art gehören zu den herausragenden faunistischen Besonderheiten des Naturparks.

Bei den Libellenkartierungen 2011 wurde die Art von R. Mauersberger, A. Hein, B. Cegielka und F. Petzold in den FFH-Gebieten „Gramzow-Seen“ (Südbecken), „Himmelreich“ (Giesenschlagsee), „Teufelsbruch (Wolfsbruch)“ (Teufelssee und zwei Torfstiche), „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ (Kleiner Bussensee), „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“ (Bauernsee nordöstlich Zechow) sowie „Erweiterung Wumm- und Twernsee“ (Kellsee westlich Luhme) nachgewiesen. Größere Populationen (über 10 Tiere) befanden sich am Kellsee im FFH-Gebiet „Erweiterung Wumm- und Twernsee“, am Teufelssee und am östlichen Torfstich im FFH-Gebiet „Teufelsbruch (Wolfsbruch)“. SAVOLY & MAUERSBERGER (2007, 2008) fanden die Art ebenfalls am Kellsee mit deutlich höheren Tierzahlen (50 Imagines und 44 Exuvien), ein Vorkommen mit zehn Exemplaren der Art in der Debrodt-Niederung südöstlich Adamswalde nahe am FFH-Gebiet „Teufelsbruch (Wolfsbruch)“ sowie drei adulte Tiere und sieben Exuvien im Jahr 2000 am Plötzensee im FFH-Gebiet Rochowsee und Plötzensee.

Laut Information von R. Mauersberger (mdl. Mitt.) sind im FFH-Gebiet „Stechlin“ die wahrscheinlich größten Vorkommen der Östlichen Moosjungfer in Deutschland. Hier wurde die Östliche Moosjungfer in fünf Gewässern nachgewiesen: Dunkelsee, Große und Kleine Fuchskuhle, Großer Barschsee und Großer Törnsee. Aktuell bodenständig ist die Art in der Kleinen Fuchskuhle, wo 2006 bis zu 22 Exemplare gefunden wurden (MAUERSBERGER 2002, 2006, SAVOLY & MAUERSBERGER 2007). 1997 wurde die Art auch am Peetschsee gefunden (BUKOWSKY 2005), derzeit liegen von dort aber keine Nachweise vor. Das größte Vorkommen mit 293 Exuvien fand sich 1992 am Großen Barschsee. Derart hohe Tierzahlen wurden aktuell nirgends erreicht, was aber zufallsbedingt sein kann.

In der Textkarte 25 werden die bekannten Nachweise der Östlichen Moosjungfer gezeigt.

Die Östliche Moosjungfer gehört zu den Arten mit einem sehr engen Habitatspektrum und ist an Lebensräume angepasst, die sehr empfindlich und daher für den Naturschutz besonders relevant sind. Die Art bewohnt typischerweise extrem nährstoffarme Kleingewässer ohne oder mit sehr individuenschwachem Fischbestand, z.B. saure Waldseen, Moorweiher mit breiter Verlandungszone sowie Restseen mit Schwingrieden aus Torfmoosen und Kleinseggen. Imagines jagen auf Lichtungen und Heideflächen und sind dabei oft kilometerweit vom Reproduktionsgewässer entfernt.

Auch die die Östliche Moosjungfer ist v.a. von der Habitatqualität ihrer Reproduktionsgewässer abhängig. Gefährdungsursachen sind u.a. die Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Eutrophierung, Entwässerungsmaßnahmen und das Einbringen von Fischen (außer Barsch und Hecht) in die Reproduktionsgewässer. Einige der von ihr besiedelten Moorgewässer sind unter naturnahen Bedingungen meist fischfrei bzw. fischartenarm. Bei Fischbesatz ist eine Gefährdung der Moosjungfernpopulationen zu erwarten.

Die Östliche Moosjungfer gehört in Mitteleuropa zu den größten Seltenheiten und gilt überall als stark bedroht. Größere Bestände existieren in den skandinavischen Staaten, Polen und dem Baltikum. In Mitteleuropa trägt Deutschland und hier v.a. Brandenburg die Hauptverantwortung für den Erhalt der Art und ihrer Lebensräume. Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land ist die Östliche Moosjungfer weit verbreitet und kommt stellenweise in größerer Populationsdichte vor, so dass hier eine besondere Verantwortung für die Erhaltung dieser vom Aussterben bedrohten Art und ihrer Lebensräume besteht.

Textkarte 25: Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

7.7.11 Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)

Übersichtsdaten Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)	
Leitart für Flache, meso- bis eutrophe Seen mit submerser Vegetation	
FFH-RL (Anhang)	IV
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	B. Kalz & R. Knerr

Die Zierliche Moosjungfer wurde im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land bisher in fünf FFH-Gebieten nachgewiesen: „Forst Buberow“ im Böbereckensee (R. Mauersberger 2010), „Globsower Buchheide“ im Weißen See bei Altglobsow (F. Petzold 2011), „Himmelreich“ im Giesenschlagsee (R. Mauersberger 2011) und im Kleinen Prebelowsee (SAVOLY & MAUERSBERGER 2008), im FFH-Gebiet „Wumm- und Twernsee“ im Großen und Kleinen Twernsee (SAVOLY & MAUERSBERGER 2008) sowie im FFH-Gebiet „Stechlin“.

Die meisten Vorkommen liegen im FFH-Gebiet „Stechlin“, hier wurde die Art aktuell in vier Gewässern nachgewiesen. Bodenständig ist die Zierliche Moosjungfer im Großen Törnsee, Großen Glietzensee und im Zechowsee. Der Große Törnsee befand sich „aus Sicht der Libellenfauna 2007 in einem optimalen Zustand, Schädigungen durch fischereiliche Bewirtschaftung bilden sich an der Libellenfauna nicht ab. Vielmehr handelt es sich um ein Reproduktionsgewässer für die FFH-Art *Leucorrhinia caudalis* mit überregionaler Bedeutung und der höchsten innerhalb des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land nachgewiesenen Abundanz und Populationsgröße.“ (SAVOLY & MAUERSBERGER 2007). Am Breutzensee wurde 2002 nur ein Imago festgestellt. Am Großen Tietzensee, wo die Zierliche Moosjungfer früher vorkam, konnte sie 2000 und 2002 nicht nachgewiesen werden (MAUERSBERGER 2002).

Außerdem wurde ein Reproduktionstandem der Art 2013 in einem Torfstich bei Sewekow nachgewiesen (eigene Libellenkartierung 2013).

An den meisten Nachweisorten wurden nur ein oder zwei Tiere gefunden. Die größten Vorkommen befanden sich am Westufer des Großen Törnsees (22 Exuvien, SAVOLY & MAUERSBERGER 2007) und am Weißen See bei Altglobsow (10 adulte Tiere, F. Petzold 2011).

Die bekannten Nachweise der Zierlichen Moosjungfer werden in der Textkarte 26 gezeigt.

Die Zierliche Moosjungfer hat einen europäischen Verbreitungsschwerpunkt im nördlichen Brandenburg und ist, ebenso wie die Östliche Moosjungfer, auf Lebensräume angewiesen, die heute stark gefährdet sind. Sie bewohnt nach MAUERSBERGER et al. (2013) typischerweise klare, dauerhaft wasserführende, relativ flache alkalische Standgewässer mit ausgedehnten Beständen oberflächennaher Unterwasservegetation. Als Eiablagesubstrat und Larvalhabitat müssen feingliedrige Submersmakrophyten vorhanden sein. In Gewässern mit reicher Schwimmblattvegetation halten sich die Tiere gern auf den Schwimmblättern von Teich- oder Seerosen meist weit vom Ufer entfernt auf. Die größte Gefahr für die Zierliche Moosjungfer stellt die Zerstörung der Makrophytenbestände ihrer Reproduktionsgewässer dar, sei es durch Eutrophierung, benthivore Fische, die bei der Nahrungssuche den Gewässergrund durchwühlen, oder mechanische Beeinträchtigun-

gen. Aus den genannten Seen sind Bestände von Karpfen bekannt, die im Rahmen der fischereilichen Hegepflicht entnommen werden sollten, um eine Ausbreitung der Makrophytenbestände zu fördern.

Nach MAUERSBERGER (2009a) hat die Art in den letzten Jahren in Nordostdeutschland erheblich zugenommen, wahrscheinlich sind klimatische Gründe dafür verantwortlich.

Textkarte 26: Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)

7.8 Vorgaben für die Planung

An den Gräben wird eine möglichst seltene, wenn unbedingt notwendig nur kleinräumige und einseitige Mahd der Vegetation sowie nach Möglichkeit der Verzicht auf Grundräumungen empfohlen, unbedingt notwendige Grundräumungen sind ebenfalls so kleinräumig wie möglich durchzuführen, damit die Libellenfauna von den intakten Bereichen aus wieder einwandern kann. Breite Uferstreifen sollten die Gewässer gegenüber landwirtschaftlich genutzten Flächen abschirmen, um Einträge von Nähr- und Schadstoffen (u.a. auch in Gräben) zu minimieren.

Die meisten Moorgewässer haben zu geringe Wasserstände, hier sind Maßnahmen für gleich bleibend hohe Wasserstände vorzunehmen. Illegal mit Fischen besetzte Moorgewässer sollten kontrolliert und ggf. abgefischt werden.

An der Kunster im FFH-Gebiet „Kunsterspring“ werden zur Förderung der Prachtlibellen (*Calopteryx virgo* und *C. splendens*) und anderer Fließgewässerarten (*Gomphus vulgatissimus*, *Ophiogomphus cecilia*) Maßnahmen der Fließgewässerrenaturierung vorgeschlagen, die zu mehr Strömungsdynamik einschließlich Ausuferungen (= über die Ufer treten) und Furkationen (= Verzweigungen) und einer breiteren, höher liegenden Sohle führen (MAUERSBERGER 2010).

Für den Kalksee und den Tornowsee im FFH-Gebiet „Ruppiner Schweiz Ergänzung“ werden die Verringerung der Phosphatgehalte des Wassers sowie die Entnahme der faunenfremden Fische als Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen (ebd).

Um einen besseren Erhaltungszustand für das Seeökosystem Böbereckensee im FFH-Gebiet „Forst Buberow“ zu erreichen ist die Durchführung qualitätssteigernder Maßnahmen dringend erforderlich (MAUERSBERGER 2010):

- Habitatparameter Wasserqualität/Wassertransparenz: Der Böbereckensee weist nur eine geringe Sichttiefe auf. Als Ursache sind einerseits Nährstoffeinträge aus dem Zufluss im Südwesten anzunehmen, der die Abprodukte der Torfzersetzung aus den westlich anschließenden entwässerten Moorflächen antransportiert. Andererseits ist ein hoher, durch Besatz gestützter Fischbestand anzunehmen, in dem auch Karpfen vermutet werden, die zur Trübung des Wasserkörpers beitragen. Aus den dargestellten Defiziten ist abzuleiten, dass als Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahme die Wasserrückhaltung in den zum See entwässernden Moorbereichen sowie die Kontrolle und ggf. die Reduktion des Fischbestandes (insbesondere Karpfen) durchzuführen ist. Diese Maßnahmen sind für *L. caudalis* entscheidend und auch für *L. pectoralis* förderlich.
- Habitatparameter Uferstruktur: die Schwingmoorbereiche am Südwestufer des Sees sowie am Nordufer der Südwestbucht sind infolge einer früheren Seespiegelabsenkung teilweise trocken gefallen. Bestehende Moorschlenken als wesentliche Habitate für *L. pectoralis* werden zudem durch aufgekommene Gehölze beschattet. Es wird daher empfohlen, die Habitateignung der Schlenken durch bessere Wasserführung und Besonnung zu erhöhen. Dazu genügt es, den Seewasserspiegel um ca. 20 cm gegenüber dem jetzigen Mittelwasserstand anzuheben. Ist dies nicht möglich, sollten alternativ zumindest aktiv geeignete Bereiche im Moor geschaffen werden. Dazu sind die vorhandenen älteren Kleintorfstiche im Moor zu vergrößern und ihr Umfeld von Gehölzen zu befreien. Diese Maßnahme hätte ohne Wasserspiegelanhebung jedoch nur vorübergehende Wirkung und müsste in mehrjährigen Abstän-

den wiederholt werden, da die Gehölze auf dem relativ trockenen Moorkörper schnell nachwachsen. Beide Maßnahmen sind geeignet, einen guten bis sehr guten Erhaltungszustand der Population von *L. pectoralis* herzustellen.

Im Teufelssee angrenzend an das FFH-Gebiet „Revier Rottstiel-Tornow“ ist die fischereiliche Situation problematisch (ebd.). „Das Gebiet wurde am 4.6.10 aufgesucht und stellte sich als Folge einer aktuellen Maßnahme zur Wasserstandsanhebung als im Umbruch befindlich dar: bestehende Röhrichte und Schwingkantenriede waren hoch überstaut, neu vernässte Flachwasserbereiche noch von absterbenden Gehölzen bestanden.

Die Libellenfauna konnte auf die Veränderung noch nicht reagieren; der gegenwärtige Zwischenstand wurde als libellenarm identifiziert.

L. albifrons könnte das Gewässer in geringer Abundanz besiedeln, wenn die Transparenz des Gewässers und die Fischzönose das Gedeihen ausgedehnter Bestände von submersen Makrophyten, insbesondere Characeen, erlauben würden.

Für *L. caudalis* trifft dasselbe zu, jedoch könnte diese Art unter den genannten Bedingungen sogar eine größere Population aufbauen.

Als Gefährdung für die absehbare positive Entwicklung [in Folge der Wasserstandsanhebung, Anmerkung des Verfassers] für *L. pectoralis* (ferner auch *L. caudalis* und *L. albifrons*) ist lediglich die fischereiliche Situation des Teufelssees anzusehen. Insbesondere eine hohe Besatzdichte mit Fischen wird die Populationsentwicklung negativ beeinflussen.“ (MAUERSBERGER 2010)

Für den Kleinen und Großen Bussensee im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ werden Fischbestandserfassungen und ggf. -reduktion vorgeschlagen, am Großen Bussensee gilt das v.a. für Karpfen (MAUERSBERGER 2011).

Das gleiche gilt für den Bauernsee nordöstlich Zechow im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“, den Kleinen Wummsee im FFH-Gebiet „Wumm- und Twernsee“ und den Kellsee im FFH-Gebiet „Erweiterung Wumm- und Twernsee“, den Plötzensee im FFH-Gebiet „Rochowsee und Plötzensee“ sowie für den Schwarzen See nördlich Fürstenberg im FFH-Gebiet „Schwarzer See“, dessen Qualität als Libellengewässer in den letzten 10 Jahren von „bedeutendes Libellengewässer mit *Leucorrhinia albifrons, Aeshna subarctica* und *Nehalennia speciosa* (letztes rezentes Vorkommen im Naturpark)“ auf „minderwertig: trüb, ohne Submerse, ohne moorseentypische Libellenfauna, stattdessen fischtolerante, überwiegend ubiquitäre [= ökologisch wenig anspruchsvolle, Anmerkung des Verfassers] Standgewässerbesiedler“ abgestürzt ist (ebd.). Am Kleinen Wummsee wurden von SAVOLY & MAUERSBERGER (2008) außerdem massive hydrologische Defizite festgestellt. „… der breit ausgebaute Entwässerungsgraben sorgt für einen zu niedrigen Wasserstand im See und den Verlandungsbereichen. Erste Schritte zur Wasserstandsanhebung durch Einschlag der Ufergehölze des Grabens sind zum Teil falsch, insgesamt jedoch zu halbherzig durchgeführt worden und bleiben daher bislang nahezu ohne Wirkung.“

Das Moor südlich Tholmannsee und der Abfluss Werbellinsee im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“ benötigen gleich bleibend hohe Wasserstände (ebd.). Das gilt auch für das Moor nordöstlich des Großen Pätschsees. Hier wurde 2011 ein Wasserstand unter Flur festgestellt, eine Wasserstandsanhebung ist notwendig (MAUERSBERGER 2011).

Im Teufelssee im FFH-Gebiet „Teufelsbruch (Wolfsbruch)“ stellt aufkommender Fischbestand die größte Gefährdungsursache für die Große Moosjungfer und die anderen Moorgewässer bewohnenden Libellen dar (R. Mauersberger, schriftl. Mitt. v. 31.10.2011). Das Moor lag jahrelang trocken, besitzt aktuell aber eine recht gute Wasserführung. Als Folge der schwankenden Wasserstände sind alle Wasserkörper stark mit Huminstoffen befrachtet und braun gefärbt. Die Torfstiche sind ausstickungsgefährdet und z.T. sauer. Hier kommen aktuell viele seltene und gefährdete Libellenarten vor. Die Entwicklung sollte beobachtet werden (v.a. Fischbestandserfassung), um ggf. eingreifen zu können, wenn sich das Habitatpotenzial verschlechtert.

Der Bartelspfuhl im FFH-Gebiet „Stechlin“ besitzt nach Mauersberger (2002) ein sehr hohes Potenzial für Libellen und sollte in Richtung naturnahe Fischartengemeinschaft entwickelt werden. Dann könnte er u.a. zum Lebensraum für *Leucorrhinia albifrons* und *L. pectoralis* werden (MAUERSBERGER 2002).

In der Kleinen Fuchskuhle im FFH-Gebiet „Stechlin“ hat sich nach einer Fischentnahme 2005 die Habitatqualität verbessert (MAUERSBERGER 2006). Zu hohe Vorkommen von benthivoren Fischarten wurden von SAVOLY & MAUERSBERGER (2007) am Köpernitzsee, am Zeutensee und am Zechowsee festgestellt, während sich der Große Törnsee 2007 in einem optimalen Zustand befand.

Für die **Blauflügel-Prachtlibelle** (*Calopteryx virgo*) sind neben den zuvor genannten Maßnahmen folgende Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung hilfreich (vgl. LUGV 2013):

- Erhalt naturnaher stärker beschatteter, schneller fließender Gewässer (Bäche, Gräben und kleinere Flüsse) mit einem Anteil an submerser und emerser Vegetation,
- Erhaltung bzw. Verbesserung der Gewässerqualität.

Für die **Gebänderte Prachtlibelle** (*Calopteryx splendens*) weiterhin folgende Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung dienlich (vgl. ebd.):

- Erhalt naturnaher Fließgewässer mit besonnten Abschnitten und zumindest teilweise submerser Vegetation,
- Reduktion des Düngemitteleinsatzes zur Verminderung von Nährstoffeinträgen in angrenzende Gewässer bzw. Einrichtung von Pufferzonen.

Um den im Naturpark stabilen und weit verbreiteten Bestand der **Gemeinen Keiljungfer** (*Gomphus vulgatissimus*) zu erhalten, sind weiterhin folgende Maßnahmen hilfreich (vgl. ebd.):

- Verringerung der Nährstoffeinträge zur Verbesserung der Gewässerqualität,
- kein Gewässerausbau, keine Ausweitung des Bootsverkehrs, Erhalt bzw. Erhöhung der Durchflüsse.

Um eines der Brandenburger Schwerpunktvorkommen der **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*) zu erhalten und zu schützen, sind neben den zuvor aufgeführten Empfehlungen folgenden Maßnahmen wichtig (BFN 2014b):

Landwirtschaft:

- Einrichtung von Pufferzonen von mindestens 100 m im Einzugsgebiet der Gewässer, in denen Grünland ohne Düngung oder maximal mit am Nährstoffentzug orientierter Düngung genutzt wird,
- keine Ackernutzung im Einzugsgebiet der Gewässer mit Vorkommen der Art,
- Rückbau von Entwässerungseinrichtungen,
- kein Einsatz von Insektiziden an den Fortpflanzungsgewässern sowie in deren Umgebung; Insektizide vernichten zum einen die Großen Moosjungfern (und andere Libellen) direkt, zum anderen wird ihnen die Nahrungsgrundlage durch das Abtöten der Beute entzogen.
- Im Gewässerumfeld Erhalt bzw. Entwicklung von arten- und blütenreichem Grünland; der Insektenreichtum dieser Lebensräume gewährleistet die Nahrungsgrundlage für die Große Moosjungfer. Es lassen sich zudem durch ein- bis zweimalige Mahd außerhalb der Flugzeit der Art zumindest auf einem Teil der Grünlandflächen im näheren Umfeld der Gewässer geeignete Lebensräume bereitstellen.

Forstwirtschaft:

- Sicherung möglichst hoher Wasserstände im Wald, z.B. durch Förderung von Gehölzbeständen, welche die Grundwasserneubildung begünstigen,
- Verzicht auf eine Aufforstung bis unmittelbar ans Gewässerufer, Schaffung von Gewässerrandstreifen.

Fischereiwirtschaft:

- Verzicht auf Fischbesatz in Gewässern der Großen Moosjungfer.

Sonstige Maßnahmen:

- Wiedervernässung von Mooren,
- in verlandenden Gewässern ggf. manuelle Entlandung zugewachsener Fortpflanzungsgewässer durch Entnahme von Riedpflanzen (v.a. Seggen und Binsen), teilweise Entfernung von Schwingrasen und Ufergehölzen („Diese Pflegemaßnahmen sollten nach dem so genannten Rotationsmodell erfolgen, bei dem durch räumlich und zeitlich differenzierte Pflegeeingriffe Kleingewässer mit unterschiedlichen Verlandungsstadien nebeneinander existieren können, so dass der Großen Moosjungfer und anderen seltenen Arten die kontinuierliche Besiedlung eines Gewässerkomplexes ermöglicht wird.“ (BFN 2014b)).

Für die **Grüne Keiljungfer** bzw. Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) werden weiterhin folgende Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung vorgeschlagen (BFN 2014b):

Landwirtschaft:

- Einrichtung von Uferrandstreifen mit einer Breite von mindestens 10 m beidseitig, um übermäßige Nährstoffeinträge zu verhindern (Pufferzonen) und Seitenerosion zu

tolerieren (Zulassen von Gewässerverlagerungen); letztere sorgen für einen Nachschub an Ablagerungen, die wiederum Larvenlebensräume schaffen.

- Bereitstellung von ungemähte Wiesenflächen zu Beginn der Flugzeit in der näheren Umgebung der Fortpflanzungsgewässer (möglichst direkt angrenzend oder in max. 100 m Entfernung zum Gewässer), um den Tieren die Nahrungsbeschaffung zu ermöglichen.

Sonstige Maßnahmen:

- Auflichtung der Ufergehölzbestände an stark beschatteten Abschnitten geeigneter Fortpflanzungsgewässer.
- Toleranz und Förderung des Totholzanteils in Fließgewässern; dies fördert die Ablagerung unterschiedlich feiner bzw. grober Bodenmaterialien auf kleinstem Raum und schafft damit günstige Lebensräume für die Larven.
- Toleranz von Ufererosion und Uferabbrüchen, dadurch Entwicklung bzw. Wiederherstellung vielfältiger, naturnaher Boden- und Strömungsverhältnisse.
- kein Gewässerausbau,
- Renaturierung kleinerer Fließgewässer durch Entfernung von Uferbefestigungen und -verbauungen.

Um eines der Brandenburger Hauptvorkommensgebiete der **Hochmoor-Mosaikjungfer** (*Aeshna subarctica elisabethae*) zu schützen und zu entwickeln, sind weiterhin folgende Maßnahmen wichtig (vgl. LUGV 2013):

- Ausschluss von Fischbesatz in den Vorkommensgewässern,
- Abfischen von Fischbesatz,
- Renaturierung von degradierten Moorgewässern,
- Monitoring (neben der Art auch Vegetation, Fischfauna, Sichttiefenmessung etc.).

Die im Ruppiner Seengebiet weit verbreiteten Bestände der **Kleinen Binsenjungfer** (*Lestes virens vestalis*) können durch folgende Maßnahmen geschützt werden (vgl. LUGV 2013):

- Schutz von Mooren und Kleingewässern (Verhinderung von Nährstoffeinträgen, Sicherung der Wasserversorgung; ggf. Wiedervernässung),
- Erhalt bzw. Förderung von ungenutzten oder extensiv bewirtschafteten Säumen (z.B. Streu- oder Feuchtwiesen),
- Ausschluss von Fischbesatz in den Vorkommensgewässern.

Um die regional bedeutsamen Bestände der **Kleinen Moosjungfer** (*Leucorrhinia dubia*) zu schützen und zu entwickeln, sind folgende Maßnahmen erforderlich (vgl. LUGV 2013):

- Moorschutz (Verhinderung von Nährstoffeinträgen, Sicherung der Wasserversorgung; ggf. Wiedervernässung),
- Ausschluss von Fischbesatz in den Vorkommensgewässern.

Die Bestände der **Kleinen Zangenlibelle** (*Onychogomphus forcipatus*) können durch folgende Maßnahmen geschützt werden (vgl. LUGV 2013):

- Schutz der Vorkommensgewässer vor dem Eintrag von Nähr- und Schadstoffen,
- kein Ausbau der Gewässer.

Um die herausragenden Bestände der **Östliche Moosjungfer** (*Leucorrhinia albifrons*) im Naturpark zu erhalten und zu entwickeln sind neben den oben genannten Empfehlungen folgende Maßnahmen erforderlich (BFN 2014b):

Landwirtschaft:

- Verhinderung von Nährstoffeinträgen im gesamten Einzugsgebiet der Fortpflanzungsgewässer, da die Östliche Moosjungfer besonders empfindlich auf Veränderungen des Nährstoffhaushaltes ihrer Gewässer reagiert,
- hierzu Einrichtung von ausreichend breiten Pufferzonen, je nach Größe des Gewässers bzw. Größe und Gliederung des Einzugsgebietes, möglichst im gesamten Einzugsgebiet der Gewässer,
- zumindest gewässernah ausschließlich forstwirtschaftliche Nutzung dieser Pufferzonen; Verzicht von Ackernutzung und Grünlanddüngung innerhalb der Pufferzone,
- kein Einsatz von Insektiziden an den Fortpflanzungsgewässern und in ihrer Umgebung (Insektizide vernichten zum einen die Individuen der Östlichen Moosjungfer direkt, zum anderen wird ihnen die Nahrungsgrundlage durch Abtöten der Beute entzogen).

Fischereiwirtschaft:

- Kein Fischbesatz in den Vorkommensgewässern (außer Barsch),
- Verringerung des „Friedfischbestandes“ (v.a. Weißfische, Cypriniden) durch Abfischen.

Sonstige Maßnahmen:

- Moorschutz (Verhinderung von Nährstoffeinträgen, Sicherung der Wasserversorgung; ggf. Wiedervernässung).

Die Bestände der **Zierlichen Moosjungfer** (*Leucorrhinia caudalis*) können weiterhin durch folgende Maßnahmen geschützt und gefördert werden (BFN 2014b, vgl. LUGV 2013):

Landwirtschaft:

- Einrichtung von ausreichend breiten Pufferzonen um die Vorkommensgewässer (hier keine Ackernutzung und Grünlanddüngung),
- zumindest gewässernah und entlang der Zuflüsse ausschließlich forstwirtschaftliche extensive Nutzung,
- kein Einsatz von Insektiziden an den Fortpflanzungsgewässern sowie in deren Umgebung,
- Förderung düngungsfreier Nutzungsformen im gesamten Einzugsgebiet der Gewässer,

- Erhöhung des Anteils von extensiv genutztem Grünland (Beweidung mit max. 0,5 GVE/ha, einschürige Mahdnutzung, Düngung, die sich an der Nährstoffentnahme durch Mahd oder Beweidung orientiert).

Fischereiwirtschaft:

Um die Unterwasserpflanzenbestände zu erhalten, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Orientierung des Fischbestandes am natürlichen Zustand der Fischlebensgemeinschaft,
- kein Besatz mit benthivoren (am Gewässergrund fressenden) Arten oder Pflanzenfressern (z.B. Karpfen oder Graskarpfen),
- ggf. Verringerung des „Friedfischbestandes“ (v.a. Weißfische, Cypriniden) durch Abfischen.

Sonstige Maßnahmen:

- Entschlammung der Gewässer, wenn eine maximale Wassertiefe von 0,8 m unterschritten wird (MAUERSBERGER 2003),
- Erhalt oder Neuschaffung von Ausweichgewässern im Umfeld größerer Vorkommen (ebd.).

7.9 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Die bisherige intensive Erfassung der Libellen und ihrer Lebensräume sollten weitergeführt sowie die daraus gewonnenen Erkenntnisse umgesetzt werden.

8 Heuschrecken

8.1 Planerische Bedeutung

Heuschrecken eignen sich gut als Bioindikatoren, da viele Arten sehr differenzierte Habitatansprüche haben. Besonders wichtig für das Vorkommen von Heuschreckenarten ist das Mikroklima. Die Feuchtevalenz ist bei einigen Arten sehr eng, es gibt Tiere, die nur auf feuchten Standorten auftreten (hygrophile Arten) und solche, die auf Trockenheit angewiesen sind (xerophile Arten). Das Vorhandensein oder Fehlen bestimmter, für einen Biotoptyp typischer Arten kann zu dessen Bewertung herangezogen werden. Da viele Arten empfindlich auf Eutrophierung bzw. Nutzungsintensivierung in ihrem Lebensraum reagieren, eignen sie sich zur Dokumentation der Auswirkungen von Eingriffen (DETZEL 1995) besonders gut. Als phytophage (pflanzenfressende) Insekten stehen Heuschrecken in enger Beziehung zu den vorkommenden Biotop- bzw. Vegetationstypen, insbesondere hinsichtlich Raumstruktur, Mikroklima, Bodenbeschaffenheit und Nutzung. Für die Heuschrecken ist außerdem das Vorhandensein eines Nebeneinanders über ökologische Gradienten miteinander verbundener Lebensräume (z.B. Komplex aus Nass-, Feucht- und Wirtschaftswiesen unterschiedlicher Nutzungsintensitäten) bedeutsam, da sie nur so je nach Witterung und Entwicklungsstadium selbständig dafür sorgen können, in ihrer jeweils optimalen Temperatur- und Feuchtezone leben und reproduzieren zu können.

In der Naturschutzplanung wird die Artengruppe in den letzten Jahren oft vernachlässigt, da keine FFH-Arten dazu gehören, und damit ein unmittelbarer Artenschutz für Heuschrecken durch die FFH-Richtlinie nicht gegeben ist. Dabei wird leicht übersehen, dass Heuschrecken sehr stark an bestimmte Lebensraumtypen des Offenlandes (naturnahes oder halbnatürliches Grasland und Hochstauden, Uferbereiche der Fließgewässer, Moore, Binnendünen und Heiden) und sogar der Wälder (z.B. Erlen- und Eschenwälder bzw. Weichholzauen) angepasst sind, die in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Präsenz oder Absenz der charakteristischen Heuschreckengemeinschaften auf diesen Flächen kann ein kennzeichnendes Merkmal für die Beurteilung der Habitatqualität dieses Lebensraumtyps sein.

Heuschrecken stellen eine Artengruppe mit leicht erfass- und unterscheidbaren Arten dar, deren Individuendichte sich zudem im Gelände leicht ermitteln lässt. Dadurch kann mit vertretbarem Aufwand eine verlässliche, mit früheren Jahren oder ähnlichen Habitaten vergleichbare Datenlage zum ökologischen Zustand von Habitaten und Habitatkomplexen erreicht werden. Die Erfassung der Heuschreckenfauna erfolgt in der Regel auf vorab festgelegten Stichprobenflächen mittels Kescherfang und durch Verhören, hierzu kann auch ein Bat-Detektor als zusätzliche Bestimmungshilfe gute Dienste leisten. In der Regel reicht die akustische Determination bereits zur Identifizierung der Arten aus, in schwierigen Fällen werden die Tiere gekeschert und vor Ort mit der Lupe bestimmt, so dass sie im nachgewiesenen Biotop auch gleich wieder freigelassen werden können. Nach DETZEL (1995) und INGRISCH & KÖHLER (1998) werden bei einer 3-4maligen Begehung im optimalen Zeitraum (etwa Mitte Juli bis Mitte September) etwa 90% des Artinventars erfasst.

8.2 Veränderungsdokumentation Heuschrecken

Eine Veränderungsdokumentation ist nicht möglich, da bisher keine Vergleichsdaten bzw. kein vorangehender Pflege- und Entwicklungsplan vorliegen.

8.3 Datenlage

Es wurden im Rahmen des PEP und der Managementplanung keine gezielten Untersuchungen zur Heuschreckenfauna im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land durchgeführt. Gelegentlich erfolgten in der Vergangenheit stichprobenhafte Erfassungen im Rahmen anderer Projekte. So fand 2005 eine Exkursion auf ausgewählten Probeflächen des Gebietes mit Mitgliedern des Arbeitskreises Heuschrecken im Landesfachausschuss Entomologie des NABU statt, die von S. Oldorff dokumentiert wurden. (OLDORFF 2006).

8.4 Lebensraumansprüche und Gefährdung

Aus der Gruppe der Heuschrecken wurden fünf Arten mit unterschiedlichen Ansprüchen an ihren Lebensraum ausgewählt, deren Vorkommen im Gebiet gesichert ist. Feldgrille und Heidegrashüpfer können als leicht xerophil (trockenheitsliebend), die Sumpfschrecke dagegen als deutlich hygrophil (feuchtigkeitsliebend) eingestuft werden. Warzenbeißer und Zweifarbige Beißschrecke nehmen hinsichtlich der Feuchtigkeit ihres Lebensraumes eine Mittelstellung ein. Mit der Feldgrille ist eine stark an geeignete Bodenbeschaffenheiten gebundene Art vertreten, wohingegen alle anderen Arten eher die Gräserzone und den Wurzelfilz in Bodennähe als Lebensraum bevorzugen. Lediglich die Zweifarbige Beißschrecke besiedelt gelegentlich auch niedrige Büsche. Alle Arten sind typische Vertreter des Offenlandes, speziell der Wiesen und Weiden, Trockenrasen, Heiden, sowie der Uferbereiche der Flüsse.

Alle hier genannten Arten sind in Brandenburg „gefährdet“ (Rote Liste-Stufe 3: Heidegrashüpfer und Zweifarbige Beißschrecke) oder stehen auf der landesweiten „Vorwarnliste“ (Rote Liste-Stufe „V“: Feldgrille, Sumpfschrecke und Warzenbeißer), d.h. repräsentieren jede für sich landesweit typische Gefährdungstendenzen. Mit Ausnahme des Warzenbeißers (Rote Liste-Status 3, d.h. „gefährdet“) gelten alle anderen Arten als bundesweit nicht (mehr) gefährdet, so dass ihrem Schutz in Brandenburg eine besondere Bedeutung beikommt. Aufgrund ihrer starken Habitatbindung ist ein Schutz gefährdeter Heuschrecken vor allem über den Schutz, die Pflege und die Entwicklung ihrer Lebensräume zu erreichen. Für die besonders sensiblen xerophilen Arten ist der Erhalt ihrer Lebensräume durch eine kontinuierliche Offenhaltung von Trockenrasen, Ginster- und Calluna-Heiden sicherzustellen (regelmäßige Mahd und Entbuschung sowie Verhinderung der Aufforstung und jeglicher Nutzungsintensivierung). Der Erhalt von Feuchtlebensräumen (Wiesen und Gewässerufer) sollte durch eine Förderung von Renaturierungsmaßnahmen sowie die Extensivierung der Bewirtschaftung von Feuchtgebieten erfolgen.

8.5 Methodik

Aktuelle Bestandserfassungen liegen nicht vor. Es wurde folgende Literatur ausgewertet:

- OLDORFF, S. (2006): Heuschrecken im Ruppiner Land – In: ›Jahrbuch Ostprignitz-Ruppin‹ 15, S. 199-204
- LUTHARDT, V., B. WITT, O. BRAUNER, S. FRIEDRICH (2002): Konzept und Ersteinrichtung eines ökosystemaren Monitorings für Wiedervernässungsmaßnahmen von Mooren im Rahmen des EU-Life-Projektes „Schutz und Sanierung der Klarwasserseen, Moore und Moorwälder im Stechlinseegebiet“
- Jahresbericht 2002 des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land.

Zudem flossen undokumentierte Einzelbeobachtungen der Verfasser in die Bewertung mit ein.

Die Textteile zur Biologie der Arten wurden mit Hilfe u.a. der folgenden Quellen erstellt:

- HÖHNEN, R., R. KLATT, B. MACHATZKI & S. MÖLLER (2000): Vorläufiger Verbreitungsatlas der Heuschrecken Brandenburgs – In: Märkische Entomologische Nachrichten 1, S. 1-72,
- INGRISCH, S., G. KÖHLER (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas – Magdeburg: Westarp, Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 629,
- MAAS, S., P. DETZEL, A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste der wirbellosen Tiere Deutschlands (BFN 2011) und die Rote Liste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (LUA 1999) verwendet.

8.6 Liste der Ziel- und Leitarten

Als Ziel- und Leitarten wurden aus der Gruppe der Heuschrecken folgende Arten ausgewählt (siehe Tab. 28).

Tab. 28: Ziel- und Leitarten der Heuschrecken

Ziel- und Leitarten	**Biotoptyp**
Feldgrille *(Gryllus campestris)*	Trockenrasen
Heidegrashüpfer *(Stenobothrus lineatus)*	Trockenrasen
Sumpfschrecke *(Stethophyma grossum)*	Feucht- und Frischgrünland
Warzenbeißer *(Decticus verrucivorus)*	Trockenrasen

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Zweifarbige Beißschrecke *(Metrioptera bicolor)*	Trockenrasen

8.7 Ergebnisse

8.7.1 Feldgrille (Gryllus campestris)

Übersichtsdaten Feldgrille (*Gryllus campestris*)	
Leitart für Trockenrasen	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	* / V / -
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2014
Datenquelle	S. OLDORFF (2014, mdl. Mitt.)

Die Feldgrille ist europäisch-nordafrikanisch-westasiatisch verbreitet (DETZEL 1998) und kommt in fast ganz Europa mit Ausnahme des hohen Nordens (Skandinavien) vor. Die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft quer durch Norddeutschland (Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern). In Norddeutschland ist das Vorkommen der Art auf sonnige und dadurch wärmebegünstigte Standorte beschränkt. In Brandenburg ist die Art v.a. auf Trockenrasen, trockenen Waldrändern, Böschungen, Dämmen und extensiv genutzten Äckern im Süden des Landes (noch) weit verbreitet (LUA 1999, HÖHNEN et al. 2000).

Die Feldgrille ist durch ihre schwarze Grundfärbung und den gedrungenen, walzenförmigen Körperbau nahezu unverwechselbar. Die Tiere erreichen eine Körpergröße von ca. 20-26 mm. Die Imagines erscheinen je nach Witterung ab etwa Ende April und sind bis etwa Anfang August aktiv. Feldgrillen sind überwiegend herbivor und fressen bevorzugt an Gräsern und verschiedene Kräutern. Es handelt sich um eine ausgesprochen wärme- und trockenheitsliebende Tierart. Die Weibchen legen ihre Eier in den Boden ab, die Larven schützen sich durch ihre Lebensweise unter Steinen und in Erdlöchern gegen Austrocknung in den Sommermonaten. Die Überwinterung erfolgt im vorletzten oder letzten Larvenstadium, meist in einer selbstgegrabenen Wohnhöhle. Bevorzugte Vegetationszone ist die Bodenoberfläche über spalten- und hohlraumreichen, lockeren Böden (v.a. Sand). Betont wird in der Literatur die Bedeutung einer schütteren Vegetationsdeckung bzw. der kleinräumige Wechsel von niedrigwüchsigen, dichten höherwüchsigen und vegetationsfreien Stellen, die zum einen das Sonnen und Umherlaufen, zum anderen aber auch Schutz vor Prädatoren gewährleisten (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003). Typisch für die Art sind isolierte Vorkommen (Cluster) auf 1-2 km² großer Grundfläche mit durchschnittlich 50 bis 100 Tieren auf je 100 m². Die Feldgrille ist sehr ortstreu, die Larven siedeln sich meist im Umfeld ihres Schlüpfortes an. Bei hoher Siedlungsdichte kann aber auch eine Abwanderung der Imagines und sogar der Larven in benachbarte Flächen erfolgen (Larven bis 100 m, Imagines 1-3 km von der Ausgangspopulation entfernt, vgl. MAAS et al. 2002). Nutzungsintensivierung und die Aufgabe extensiver Beweidung mit der Folge von Verbuschung, sowie direkte Lebensraumverluste durch Überbauung und Düngung sind die Hauptgefährdungsfaktoren der Art. Entscheidend für ihren Schutz ist daher die Wiederaufnahme der extensiven

Nutzung bzw. Pflege geeigneter Flächen (z.B. Schafbeweidung, ein- bis höchstens zweischürige Wiesennutzung, Verzicht auf Düngemittel, insbesondere Mineraldünger und Jauche). Aufgrund der beträchtlichen Bestandsschwankungen der Art muss zudem der Schutz der Lebensräume großflächig erfolgen, so dass auch unter pessimalen Witterungsbedingungen die kritische Populationsgröße nicht unterschritten wird (vgl. SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003).

Die Feldgrille kommt im Stechlin-Ruppiner Land an zahlreichen Standorten vor, z.B. Zechower Berge bei Zechow, Gelände der Bio Ranch Zempow und im Nordteil des sog. „Bombodroms“ an der Straße Schweinrich – Neu-Lutterow (vgl. OLDORFF 2006), in Altglobsow, Feldgrieben, Zühlen, Binenwalde, Kagar, Fürstenberg und im Bereich verschiedener Stromtrassen (S. Oldorff, mdl. Mitt. 2014). Exakt dokumentierte, aktuelle Beobachtungen liegen bisher nicht vor. Eine systematische Beobachtung der Art auf geeignet erscheinenden Flächen ist zu empfehlen und relativ einfach durchzuführen, da der v.a. im Mai und Juni vorgetragene Gesang der Männchen bis zu 100 m weit hörbar und damit leicht zu erfassen ist.

8.7.2 Heidegrashüpfer (Stenobothrus lineatus)

Übersichtsdaten Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*)	
Leitart für Trockenrasen	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	* / 3 / -
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2005
Datenquelle	OLDORFF (2006)

Die Art ist euroasiatisch verbreitet, sie kommt in Frankreich, den Benelux-Staaten, Südengland, Spanien, Italien, Polen und den GUS-Staaten vor. In Deutschland ist der Heidegrashüpfer v.a. im Süden und in der Mitte weit verbreitet und wird nach Norden hin seltener. Durch Norddeutschland verläuft die nördliche Arealgrenze. In Brandenburg lebt die Art v.a. auf Trockenwiesen und Heiden, in lichten Wäldern und an Waldrändern (LUA 1999). Sie gehört hier zu den häufigeren Arten (HÖHNEN et al. 2000).

Die sehr farbvariable Art erreicht eine Körpergröße von 21-26 mm (Weibchen). Die Imagines erscheinen (je nach Witterung) ab Ende Juni und sind oft noch bis Anfang November aktiv. Der Heidegrashüpfer ist herbivor und ernährt sich von diversen Gräsern, Kräutern und Seggen. Die Art gilt als leicht xerophil (INGRISCH & KÖHLER 1998), sie lebt bevorzugt in der untersten Krautschicht (Wurzelfilz von Gräsern, Basis von Grasbulten) direkt auf dem Boden (MAAS et al. 2002). Der Heidegrashüpfer erreicht in optimalen Beständen Populationsdichten von 7-13 Individuen je 100 m², hat aber trotz Flugfähigkeit in beiden Geschlechtern nur eine geringe Mobilität (mittlere Aktionsfläche 27-84 m, mittlere zurückgelegte Tagesstrecke zw. 0,3 und 7,3 m). Interessant ist der Nachweis, dass die Art auch passiv, im Fell von Schafen, zur Verbreitung gelangen kann (MAAS et al. 2002). Zusammenfassend betrachtet weist *S. lineatus* vergleichsweise geringe Ansprüche an spezifische Habitatstrukturen und die Größe der besiedelten Lebensräume auf, doch stellen Magerrasen den mit Abstand wichtigsten Lebensraum für die Art dar. Nutzungsänderungen oder direkte Überbauung viele dieser Flächen, aber auch die natürliche Sukzession (Verbuschung) führen zur kontinuierlichen Verschlechterung der

Lebensbedingungen und können somit als Hauptgefährdungsursache für die Art angesehen werden.

Der Heidegrashüpfer ist im Stechlin-Ruppiner Land nach eigener Beobachtung häufig. S. OLDORFF (2006) zählt insgesamt vier Standorte auf (Kiesgrube Hellberge bei Rheinsberg, Zechower Berge bei Zechow, Gelände der Bio Ranch Zempow und Nordteil des sog. „Bombodroms“ an der Straße Schweinrich – Neu Lutterow). Eine lokale Gefährdung der Art ist derzeit nicht zu erkennen, solange ausreichend viele Flächen (Xerothermrasen) erhalten werden können, die über geeignete lineare Strukturen (Brachen, Böschungen, Schneisen, Wegränder) miteinander verbunden sind. Zur Verbreitung der Art ist auch die Fortführung der Hüteschäferei auf geeigneten Flächen zu empfehlen.

8.7.3 Sumpfschrecke (Stethophyma grossum)

Übersichtsdaten Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*)	
Leitart für Feucht- und Frischgrünland	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	* / V / -
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2010
Datenquelle	Kalz & Knerr, Zufallsbeobachtung

Die Sumpfschrecke ist euroasiatisch verbreitet, ihr Areal reicht im Norden bis Irland, Großbritannien und Skandinavien, im Süden werden auch die Iberische Halbinsel, Norditalien und das Rilagebirge in Bulgarien besiedelt. Im Osten reicht die Verbreitung bis Sibirien. Die Art kommt in ganz Deutschland vor und weist in den meisten Naturräumen auch stabile und individuenreiche Bestände auf, so dass sie deutschlandweit als ungefährdet eingestuft wird (MAAS et al. 2002, 2011). Die Sumpfschrecke wird auch aus allen Landesteilen Brandenburgs gemeldet. Neben Einzelvorkommen in feuchten Senken existieren auch in Brandenburg individuenreiche Bestände in extensiv genutzten Feuchtwiesen oder -weiden (HÖHNEN et al. 2000).

Die Sumpfschrecke ist eine ebenso farb- wie größenvariable Art und erreicht bei Männchen 15-25 mm, bei Weibchen 28-38 mm Körperlänge. Die Imagines erscheinen ab Anfang Juni und können bis Mitte September, manchmal auch noch im Oktober beobachtet werden. Als Lebensraum wird der untere Bereich der Krautschicht bevorzugt. Die Eiablage erfolgt in den Boden oder zwischen die Basis von Gräsern. Die Art ist stark hygrophil, da die Gelege sehr empfindlich auf Austrocknung reagieren. Für die erfolgreiche Entwicklung der Eier ist eine gute Durchfeuchtung oder Wassersättigung des Bodens bedeutsam, auch eine gelegentliche Überschwemmung der Flächen ist nicht schädlich. Wegen des hohen Temperaturbedarfs wird außerdem eine lichte Vegetationsstruktur, die genügend Licht und Wärme bis auf den Bodenbereich gelangen lässt, bevorzugt. Wegen dieser Hygrophilie ist die Art an Feuchtgrünland, Nasswiesen, Sümpfe und Moore gebunden und ernährt sich vorwiegend von den dort vorkommenden Süß- und Riedgräsern sowie Binsen. Wichtig scheint außerdem ein kleinräumiges Mosaik aus verschiedenen genutzten und unterschiedlich nassen Teilflächen zu sein, da die Art nur so selbständig in eine Umgebung mit einem (je nach Witterung und Lebensphase erforderlichen) Temperatur- und Feuchte-Optimum wechseln kann. Nach MAAS et al. (2002) erreicht die Art in optimalen Habitaten mittlere Dichten von 10-60 Individuen auf

100 m². Die Ausbreitungsgeschwindigkeit ist vergleichsweise hoch, da beide Geschlechter der Sumpfschrecke Flügel ausbilden. Einzelflüge können bis über 40 m weit reichen, einzelne Tiere konnten sogar in 800 bis 1.500 Entfernung von der Ausgangspopulation beobachtet werden. Auch Schwarmbildung sowie Wanderungen von Weibchen außerhalb von Feuchtwiesen wurden beschrieben (vgl. MAAS et al. 2002).

Als bedeutendste Gefährdungsursachen der Art müssen die Entwässerung von Feuchtgebieten sowie die Intensivierung, aber auch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung genannt werden. Lokal können außerdem anthropogene Eingriffe wie Grabenräumungen, Gewässervertiefungen, Zerstörung von Verlandungszonen u.a.m. zum Aussterben von Teilpopulationen und zunehmender Isolierung der verbleibenden Tiere führen. Wichtigste Schutzmaßnahme ist daher die Erhaltung von Feuchtgebieten und eine Optimierung des Nutzungsregimes von Feuchtwiesen (ein- bis zweischürige Mahd, Verzicht auf Düngung). Grabenränder sollten nur abschnittsweise und in größeren zeitlichen Abständen gemäht werden.

Exakt dokumentierte, aktuelle Beobachtungen der Sumpfschrecke aus dem Stechlin-Ruppiner Land liegen bisher nicht vor. Die Art wurde aber als Nebenbeobachtung auf einer Wiese nordöstlich Kagar beobachtet (eigene Beobachtung 2010). Auch bei den Untersuchungen von S. OLDORFF (2006) wurde die Art „regelmäßig“ festgestellt. 2002 wurde die Sumpfschrecke als „faunistische Nebenbeobachtung“ mit „hoher Abundanz“ im Stechlinsee-Gebiet beschrieben (LUTHARD et al. 2002, Jahresbericht 2002). Laut Auskunft von S. Oldorff (mdl. Mitt. 2014) kommt die Sumpfschrecke auf allen Messtischblättern vor. Eine weitere Verbreitung im Gebiet ist daher anzunehmen, systematische Untersuchungen sind zu empfehlen. Die wichtigste Schutzmaßnahme ist der Erhalt von artenreichem Feuchtgrünland an den Vorkommensstandorten.

8.7.4 Warzenbeißer (Decticus verrucivorus)

Übersichtsdaten Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*)	
Leitart für Trockenrasen	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	3 / V / -
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2010
Datenquelle	Kalz & Knerr, Zufallsbeobachtung

Der Warzenbeißer ist eurosibirisch verbreitet und kommt in ganz Eurasien, von Lappland bis ans Mittelmeer, von der iberischen Halbinsel bis nach Kamtschatka, vor (MAAS et al. 2002). Mit einigen größeren Lücken (v.a. im Nordwesten, sowie im Sächsischen Hügelland und im Erzgebirgsvorland) ist sie auch in ganz Deutschland nachweisbar. Auf den Ackerbrachen, Sandäckern und Ruderalfluren in Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern hat die Art in Deutschland einen Verbreitungsschwerpunkt und ist hier noch vergleichsweise häufig anzutreffen. Typische Lebensräume in Brandenburg sind trockene bis mäßig feuchte Wiesen, Heiden, Waldränder, Trockenrasen, Saumbiotope (Feld-/Wegränder) u. Brachen (KLATT et al. 1999).

Nach MAAS et al. (2002) sowie SCHLUMPRECHT & WAEBER (2003) handelt es sich um eine relativ große und schwere Heuschrecken-Art, bei denen adulte Weibchen bis etwa 40-45 mm Körperlänge erreichen können. Die Imagines erscheinen ab Ende Juni und leben bis Ende September oder Anfang Oktober. Warzenbeißer sind pantophage Tiere, die zu etwa

zwei Dritteln tierische und einem Drittel pflanzliche Nahrung zu sich nehmen. Hinsichtlich ihres Feuchte- und Temperaturanspruchs sind sie als warm-stenotherme Tiere einzustufen, deren Eier sich nur bei einem Minimum an Bodenfeuchte entwickeln können. Die Tiere benötigen kurzgrasige Strukturen (unter 20 cm Höhe), die den Wärmebedarf der Larven decken, benötigen jedoch auch höhere Vegetationsstrukturen als Verstecke der Imagines vor Prädatoren und als Singwarte stridulierender Männchen. Die Eiablage erfolgt in Böden ohne oder mit nur geringer Bodenbedeckung, kleiner Korngröße und mit hoher Wasserkapazität. Die Embryogenese dauert mindestens zwei Jahre, wobei die Art eine gewisse Kältetoleranz besitzt. Für eine räuberisch lebende Art erreicht der Warzenbeißer in optimalen Habitaten in Süddeutschland relativ große Bestandsdichten von bis zu 20 Tieren auf 100 m² (vgl. MAAS et al. 2002). Adulte Tiere wurden in bis zu 100 m Entfernung vom Ausgangshabitat gefangen (vgl. SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003), was auf eine nur mäßige Expansionsfähigkeit der Populationen hinweist. Hauptgefährdungsursachen für die Art sind die Auflassung, aber auch die Intensivierung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung sowie die Entwässerung von Feuchtgebieten. Selbst bei Aufrechterhaltung der extensiven Nutzung führen die anhaltenden Stickstoffeinträge aus der Luft zu einer verstärkten Höherwüchsigkeit und zur Verdichtung der Vegetation auf vielen Flächen und damit zu einer Verschlechterung der Lebensbedingungen für den Warzenbeißer. Wegen des Raumbedarfs dieser etwas größeren Art stellt auch die ständige Verkleinerung und Verinselung ihrer Lebensräume einen ernsthaften Gefährdungsfaktor dar (vgl. SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003).

Der Warzenbeißer kommt im Stechlin-Ruppiner Land an einigen Standorten vor, z.B. Zechower Berge bei Zechow, Gelände der Bio Ranch Zempow und im Nordteil des sog. "Bombodroms" an der Straße Schweinrich - Neu-Lutterow (vgl. OLDORFF 2006), die Art konnte außerdem als Nebenbeobachtung im Juli 2010 auf einer Wiese nordöstlich Kagar festgestellt werden (eigene Beobachtung). Laut Auskunft von S. Oldorff (mdl. Mitt. 2014) kommt der Warzenbeißer auf allen Messtischblättern vor. Untersuchungen zur Klärung weiterer Vorkommen im Gebiet sind dringend zu empfehlen. Grundsätzlich sollten Mager- und Trockenrasen durch extensive Pflege erhalten und entwickelt werden (z.B. Beweidung durch Schafe, Mosaikmahd bis Ende Mai oder ab Ende September/Anfang Oktober mit Entfernung des Mähgutes (vgl. LUBW 2014)), um die Lebensräume des Warzenbeißers zu erhalten.

8.7.5 Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*)

Übersichtsdaten Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*)	
Leitart für Trockenrasen	
FFH-RL (Anhang)	-
RL D / RL B / BArtSchV	3 / 3 / -
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2005
Datenquelle	OLDORFF (2006)

Die Zweifarbige Beißschrecke ist eurosibirisch verbreitet. Ihr Areal erstreckt sich vom Ural bis nach Frankreich und von Südschweden bis nach Norditalien und Kroatien. Die nördliche Arealgrenze verläuft quer durch Deutschland, vom nördlichen Rheinland-Pfalz über Südhessen, Thüringen bis nach Brandenburg. Die Vorkommen in Berlin und Brandenburg stellen augenscheinlich ein vom Hauptvorkommen abgetrenntes Teilareal

dar (MAAS et al. 2002). In Brandenburg konzentrieren sich die Vorkommen auf Berlin und seine Umgebung sowie das nordöstliche Brandenburg (Uckermark), wohingegen aus der Prignitz, weiten Teilen der Niederlausitz und dem Südwesten Brandenburgs Nachweise fehlen (HÖHNEN et al. 2000). Bevorzugte Lebensraumtypen der Art in Brandenburg sind trockene Wiesen, Halbtrocken- und Trockenrasen und Heiden (KLATT et al. 1999).

Die Zweifarbige Beißschrecke ist in beiden Geschlechtern hellgrün gefärbt und weist einen auffallend damit kontrastierenden braunen Halsschildrücken auf. Die Tiere erreichen eine Körpergröße von 15-18 mm. Die Imagines erscheinen ab Juli und können bis in den Oktober hinein beobachtet werden. Die Eiablage erfolgt direkt in die Stängel von Pflanzen, die Entwicklungszeit beträgt je nach dem Zeitpunkt der Eiablage ein oder zwei Jahre, wobei die Larvalentwicklung sieben Larvenstadien durchläuft (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003). Die Zweifarbige Beißschrecke ist vorwiegend herbivor, ernährt sich jedoch gelegentlich auch von kleinen Insekten, z.B. Blattläusen. Hinsichtlich ihres Feuchte- und Temperaturanspruchs wird die Art als leicht xerothermophil eingestuft. Die Tiere leben in der Krautschicht mit hoher bis vollständiger Vegetationsdeckung, die durch eine geringe nächtliche Abkühlung in Bodennähe gekennzeichnet sind. Der dichte Bewuchs dient außerdem als Schutz vor Prädatoren. Offenböden oder steinreiche Rohböden werden dagegen gemieden. Die Art ist stark vertikal orientiert, so wird der Gesang z.B. von hochwüchsigen Pflanzen vorgetragen. Zuweilen werden dazu auch die unteren Regionen einzeln stehender Büsche aufgesucht. Sowohl die Larven als auch die Imagines sind nur mäßig mobil, geflügelte (makroptere) Formen können jedoch mehrere Kilometer zurücklegen. Im Mittel aller Beobachtungen werden Distanzen von bis zu 300 Metern überwunden (INGRISCH & KOEHLER 1998). Die Neubesiedlung von Arealen erfolgt in der Regel über Verbundflächen, die dem Vorzugsbiotop der Art ähneln, z.B. entlang von Straßenböschungen oder ungemähte, besonnte Grabenufer (DETZEL 1998).

Die zunehmende Isolation der Vorkommen erhöht die Gefahr des Aussterbens der Art. Eine weitere Zerschneidung geeigneter Flächen ist daher zu vermeiden. Ebenso führt das Verbrachen und Verbuschen trockener Wiesen zu einer Verschlechterung der Habitatqualität für die Art und langfristig zu einem Lebensraumverlust. Wichtigster Aspekt zum Schutz ist daher der Erhalt und die Pflege von Magerrasen. Gegebenenfalls sind Entbuschungsmaßnahmen durchzuführen oder die Bewirtschaftung (Beweidung mit Schafen) wieder aufzunehmen. Daneben kommt der Etablierung eines geeigneten Verbundsystems zwischen den Populationen in Form offener und magerer Säume oder Böschungen eine wichtige Rolle zu (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003).

Beobachtungen der Zweifarbigen Beißschrecke im Stechlin-Ruppiner Land sind bisher nur von zwei Standorten bekannt, vom Gelände der Bio Ranch Zempow und dem Nordteil des sog. „Bombodroms“ an der Straße Schweinrich – Neu-Lutterow (vgl. OLDORFF 2006), Untersuchungen zur Klärung möglicher weiterer Vorkommen im Gebiet am äußersten nordwestlichen Rand der brandenburgischen Vorkommen sind dringend zu empfehlen. Erst dann können Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung dieser Vorkommen ergriffen werden.

8.8 Vorgaben für die Planung

Bestandserfassung und -kontrolle: Wie auch bei anderen Artengruppen gilt auch für die Heuschrecken, dass konkrete Schutzmaßnahmen nur bei ausreichenden Kenntnissen aufgrund vorher durchgeführter Bestandserfassungen erfolgen können. Hierzu ist der Status aller oben genannten Heuschreckenarten im Gebiet zu ermitteln oder komplette Artenlisten ausgewählter Referenzflächen in regelmäßigen Abständen zu dokumentieren.

Biotopschutz: Das Ziel des Arterhalts ist bei Heuschrecken in erster Linie über den Schutz entsprechender Lebensräume zu erreichen. Hierfür muss vorrangig die Qualität der Lebensräume erhöht und zum zweiten eine Vergrößerung der in Frage kommenden Flächen angestrebt werden.

Bei Flächen in landwirtschaftlicher Nutzung sind Flächen- und Bewirtschaftungskonzepte zu entwickeln. Räumlich ist ein enges Nebeneinander kleiner, unterschiedlich bewirtschafteter Flächen von Vorteil, die auch brach liegende Flächen umfasst. Letztere stellen Rückzugsräume für zahlreiche Arten (z.B. *Stenobothrus lineatus*, *Decticus verrucivorus* u.a.) dar, von denen aus eine spätere Wiederbesiedlung der gemähten Flächen stattfinden kann.

Maßnahmen zur Habitatoptimierung können sein (nach MAAS et al. 2002):

- Extensive Bewirtschaftung von Nass- und Feuchtwiesen, Magerrasen, Halbtrockenrasen und Heiden durch Schafbeweidung, einschürige Mahd (oder später Schnittzeitpunkt; Mosaikmahd bei mehreren Schnitten), Kleinflächigkeit der Nutzung und fächenangepasste Besatzdichte,
- Erhalt ausreichend großer trockener Offenlebensräume (ggf. Entbuschung von Magerrasen, Halbtrockenrasen, Heiden und Binnendünen, keine Aufforstung),
- Erhaltung und Gestaltung von Grenzertragsflächen, Brachen und offenen Sekundärbiotopen (Gruben, Abbrüche, Ruderalflächen),
- Erhaltung von Sonderstandorten und Randstrukturen (Weg- und Feldraine, Gräben, Böschungen, Steinriegel),
- Anlage von Lichtungen in trockenen Kiefernwäldern,
- Erhalt bzw. Anlage von Korridoren/Verbindungsstrukturen (Trittsteine, Ökotone, Ausbreitungslinien, wie Säume entlang von Wegen und Nutzungsgrenzen mit extensiver Nutzung),
- Vermeidung bzw. Beschränkung der Anwendung von Dünger und Pestiziden.

Da viele Heuschreckenarten innerhalb eines Jahres (und – je nach Witterung – auch zwischen den Jahren) Wanderungen zwischen verschiedenen Teilen ihres Lebensraumes durchführen, um in der für die jeweilige Art optimale Temperatur-, Feuchte- und Strahlungszone zu gelangen (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003), können sie durch Barrieren (z.B. Straßen- und Wege, neu angelegte Ackerflächen oder Intensivgrasland, Heckenpflanzungen u.a.m.) zum Teil erheblich behindert werden.

Zudem benötigen einige Arten aufgrund von witterungsbedingten Dichteschwankungen bestimmte Mindest-Biotopgrößen, um langfristig überlebensfähige Bestände aufbauen zu können (REMMERT 1979).

8.9 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Insgesamt sind die Kenntnisse über das Vorkommen und die Verbreitung der Heuschrecken im Naturpark als lückenhaft anzusehen. Die Überwachung der Populationsentwicklung der Leit- und Zielarten und darüber hinaus ggf. weiterer Arten im Naturpark wie z.B. der Zwitscherschrecke (*Tettigonia cantans*) (Verbreitungsgrenze im Naturpark; Vorkommen in der Ruppiner Schweiz) und der Zweipunkt-Dornschrecke (*Tetrix bipunctata*) (Vorkommen im NSG „Rheinsberger Rhin und Hellberge“) sollte daher unbedingt ins Zentrum der weiteren Aktivitäten rücken.

9 Schmetterlinge

9.1 Planerische Bedeutung

Schmetterlinge sind die an Arten (nach den Käfern) zweitreichste Insektenordnung und kommen in nahezu allen Lebensräumen vor. Die leicht zu erfassenden Tagfalter sind v.a. in blütenreichen Biotopen besonders verbreitet. Bei vielen Arten bestehen enge Abhängigkeiten von bestimmen Pflanzenarten oder -familien (Mono- bzw. Oligophagie). Darüber hinaus sind jedoch immer auch Zusatzfaktoren von Bedeutung, wie z.B. die mikroklimatischen Verhältnisse, die Größe der zur Verfügung stehenden Flächen, der räumliche Verbund von Teilhabitaten oder auch – bei manchen Arten – das Vorkommen bestimmter Wirtsameisen. Daher ist es möglich, mit Hilfe der Tagfalterfauna Lebensraumqualitäten wie hohe Biodiversität, Nährstoffarmut, Blütenreichtum und Nutzungsintensität der Krautschicht zu bestimmen und negative Faktoren (z.B. Gifteintrag, ökologisch wertlose Nutzlandschaft) zu ermitteln. Auch die Tagfalter leiden unter intensiver Landschaftsnutzung, die Bestände vieler Arten sind in den letzten Jahren erheblich zurückgegangen.

9.2 Veränderungsdokumentation Schmetterlinge

Eine Veränderungsdokumentation ist nicht möglich, da bisher keine Vergleichsdaten und kein vorangehender Pflege- und Entwicklungsplan vorliegen.

9.3 Datenlage

Im Rahmen der Untersuchungen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar)* für die Managementpläne der FFH-Gebiete wurde auf ausgewählten Probeflächen durch I. Rödel und A. Hinrichsen (Natur & Text in Brandenburg GmbH) eine stichprobenartige Erfassung von Nachkommen der zweiten Generation im Spätsommer 2011 durchgeführt. Bei diesen Begehungen wurden gezielt Flächen abgesucht, die laut Biotopkartierung mit der bevorzugten Raupen-Futterpflanze *Rumex hydrolapathum* bewachsen waren. Darüber hinaus wurden weitere geeignet erscheinende Biotope mit Vorkommen von *Rumex hydrolapathum* sowie *Rumex crispus* und *R. obtusifolius* stichprobenartig kontrolliert. Dazu wurden Stängel und Blätter der Pflanzen nach Raupen und Eihüllen abgesucht. Ergänzend wurde eine Suche nach fliegenden Imagines durchgeführt. Untersucht wurden 19 Standorte in den FFH-Gebieten „Dollgowsee“, „Forst Buberow“, „Gramzow-Seen“, „Großer Pätschsee bei Rheinsberg“, „Lindower Rhin und Fristower Plagge“, „Rheinsberger Rhin und Hellberge“, „Rheinsberger Rhin und Hellberge Ergänzung“, „Stechlin“ sowie „Wumm- Und Twernsee“.

Weiterhin wurde das Gutachten von CLEMENS & SCHEIBE (2011) ausgewertet. Dafür wurden zwischen Mai und August 2011 auf 22 Probeflächen innerhalb des Naturparks alle vorkommenden Schmetterlinge erfasst.

9.4 Lebensraumansprüche und Gefährdung

Viele Schmetterlingsarten sind hoch spezialisiert und – besonders bei den Raupen-Futterpflanzen – auf das Vorkommen einer oder weniger Pflanzenarten essentiell angewiesen. Aber auch die weniger spezialisierten Arten, die verschiedene Nahrungspflanzen annehmen und daher weiter verbreitet sind, benötigen naturnahe, strukturreiche Landschaften mit einer hohen Vielfalt an heimischen Pflanzen und keinem oder einem maximal geringen Eintrag an Insektiziden und anderen Schadstoffen.

Wichtigste Gefährdungsursache ist infolgedessen bei fast allen heimischen Schmetterlingsarten der Verlust ihrer Lebensräume durch – je nach Lebensraumansprüchen der Art – Verlust oder ökologische Entwertung von Landschaftselementen wie blütenreiche Feuchtwiesen, Hecken, Trockenrasen, Ackerrandstreifen, Heiden, Moore und Feuchtgebiete. Auch der zunehmende Drang nach „Ordnung“ in Gärten, Brachland und Abstandsgrün, die Monotonisierung der angebauten Feldfrüchte und die Anpflanzung nicht-heimischer Pflanzen in Gärten und Parks trägt zum stetigen Rückgang der meisten Schmetterlingsarten bei.

Insbesondere für Nachtfalter, aber auch für viele Tagfalter sowie zahlreiche andere Insekten, stellt die „Lichtverschmutzung“ unserer Umwelt durch die Dauerbeleuchtung von Straßen, Fuß- und Fahrradwegen, Wohnhäusern, Flughäfen, Bahnhöfen, Sportstätten, Tankstellen, Kläranlagen, Industrie- und Gewerbegebieten, Reklametafeln sowie Sehenswürdigkeiten (z.B. Kirchen, Schlösser) eine erhebliche Gefährdung und dauerhafte Quelle von hohen Tierverlusten dar. Schmetterlinge, die sich natürlicherweise am Mondlicht orientieren, werden von einer der übernormal hellen Lichtquellen angezogen und umschwirren sie in der Regel die ganze Nacht. Dabei werden sie leichte Beute von Fledermäusen und Spinnen, die oft gezielt in der Nähe von Straßenlaternen jagen, verbrennen in der Lampe oder sterben an Unterernährung und Erschöpfung. „Gerhard Eisenbeis, Biologe an der Universität Mainz, schätzt, dass in einer warmen Sommernacht jede Straßenlaterne an die 150 Insekten in den Tod lockt. Hochgerechnet auf die knapp sieben Millionen Laternen in Deutschland, wären das mehr als eine Milliarde Opfer pro Nacht.“ (STIRN 2009)

Als langsame Flieger fallen Schmetterlinge auch in hoher Zahl fahrenden Autos, LKW’s und Schienenfahrzeugen zum Opfer, an deren Vorderfronten sie zerschellen. Leuchtende Scheinwerfer, welche die Tiere anlocken, wirken dabei zusätzlich als Falle.

9.5 Methodik

Folgende Datenquellen und Gutachten wurden ausgewertet:

- CLEMENS & SCHEIBE (2011): Untersuchung zu Vorkommen des Feuerfalters auf 22 Probeflächen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land zwischen Mai und August 2011
- I. Rödel und A. Hinrichsen (Natur & Text in Brandenburg GmbH, 2011): stichprobenartige Erfassung von Nachkommen der zweiten Generation im Spätsommer 2011 auf 19 Standorten in neun ausgewählten FFH-Gebieten.

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste der wirbellosen Tiere Deutschlands (BFN 2011) und die Rote Liste der Schmetterlinge Brandenburgs (LUA 2001) verwendet.

9.6 Liste der Ziel- und Leitarten

Aus der Artengruppe der Schmetterlinge wurde lediglich der Große Feuerfalter ausgewählt.

Tab. 29: Ziel- und Leitarten der Schmetterlinge

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar)*	Feucht- und Frischgrünland

9.7 Ergebnisse

9.7.1 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Übersichtsdaten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)	
Leitart für Feucht- und Frischgrünland	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B / BArtSchV	3 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2011
Datenquelle	Kartierungen (I. Rödel & A. Hinrichsen, F. Clemens & E. Scheibe)

Im Sommer 2011 wurden durch zwei Kartierergruppen insgesamt 41 Untersuchungsflächen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land untersucht und dabei an acht Standorten (verteilt auf 14 Teilflächen) Nachweise der Art gefunden (siehe Textkarte 27). In allen Fällen wurden nur sehr vereinzelte Nachweise gefunden, das Maximum waren vier Eihüllen und zwei Raupen auf einer extensiv gepflegten Feuchtwiese mit sehr hohem Grundwasserstand südlich des Wittwesees im FFH-Gebiet „Stechlin“. Die vorliegenden Daten lassen nur auf eine sporadische Reproduktion des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet schließen.

Der Große Feuerfalter zeigt eine enge Bindung an Feuchtbiotope, seine wichtigste Raupen-Futterpflanze ist der Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), der im flachen Uferbereich von Stand- und Fließgewässern direkt an der Wasserlinie, auf Nasswiesen und anderen länger überfluteten Flächen wächst. Auch andere oxalatarme Ampferarten werden gelegentlich angenommen. Die Falter der ersten Generation schlüpfen in der Regel ab Ende Mai und fliegen bis Mitte Juli, während dieser Zeit legen sie ihre Eier auf geeignet erscheinenden Pflanzen ab. Ab Anfang August schlüpfen die Falter der zweiten Generation, die bis in den September hinein zu beobachten sind. Die aus den Eigelegen der zweiten Generation geschlüpften Raupen, aber auch Raupen der ersten Generation, überwintern direkt an der Futterpflanze.

Gefährdungsursachen sind hauptsächlich Grabenräumung und die Mahd an Gewässerufern.

Das Verbreitungsgebiet des Großen Feuerfalters erstreckt sich von Frankreich bis zum Amurgebiet, vom Baltikum im Norden bis zur Balkan-Halbinsel im Süden, dabei liegen in West- und Mitteleuropa mehrere isolierte Areale. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt in der norddeutschen Tiefebene. Der Große Feuerfalter ist in ganz Europa gefährdet, den Schwerpunkt-Vorkommen in Deutschland kommt daher eine außerordentlich hohe Bedeutung zu (BFN 2003). Brandenburg ist eines der wichtigsten Verbreitungszentren Deutschlands, wobei die Art in Südwestbrandenburg scheinbar fehlt (LUA 2001). Der Naturpark Stechlin-Ruppiner Land gehört offenbar nicht zu den Hauptvorkommen des Feuerfalters, hat aber als Reproduktionsgebiet und Trittsteinbiotop zwischen möglichen anderen Vorkommen in der näheren Umgebung dennoch hohe Bedeutung für den Erhalt der Art. Daher sollte eine Erfassung seines Bestandes kontinuierlich fortgeführt werden.

9.8 Vorgaben für die Planung

Folgende Maßnahmen sind geeignet, den Bestand des Großen Feuerfalters im Naturpark zu erhalten und zu entwickeln (vgl. BFN 2014b):

- Erhalt des Feuchtgrünlands im Naturpark,
- Erhaltung und Förderung blütenreicher Teillebensräume,
- 1-2-schürige Mahd: (1 x im Juli), 1 x Ende August,
- Schonung von Fluss-Ampfer-Beständen an Gewässerufern,
- Maßnahmen zur Grabenpflege nur wenn unbedingt erforderlich vornehmen und dann nur abschnittsweise sowie in Abständen von mehreren Jahren,
- Einrichtung/Erhalt von 3 m breiten, besonnten Altgrasstreifen, die zu je einem Drittel jährlich wechselnd gemäht werden,
- Beweidung bis 0,6 GVE/ha,
- Erhalt von Brachflächen mit Ampfer als Teil der Landschaft.

9.9 Defizite und weiterer Handlungsbedarf

Bei den Schmetterlingen wäre es fachlich sinnvoll, sich nicht auf die FFH-Art Großer Feuerfalter zu beschränken, die als Imago große Strecken zurücklegt und auch in untypischen Habitaten auftritt. Andererseits fehlt die Art häufig auf typischen, ökologisch hochwertigen Flächen und ist daher als Leitart nur bedingt geeignet. Das Artenspektrum und die Abundanz der Tagfalter ausgewählter Referenzflächen sind leicht zu erfassen, zeigen deutlich die Habitatqualität und sind für die Dokumentation von Veränderungen hervorragend geeignet. Durch ein Punktesystem, das Artenvielfalt, Individuenzahl und den Status in den Roten Listen widerspiegelt, lassen sich auch unterschiedliche Flächen hinsichtlich ihrer ökologischen Vielfalt und ihrer Entwicklung gut vergleichen.

Textkarte 27: Schmetterlinge – Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar)*

10 Großkäfer

Aus der Artengruppe der Großkäfer wurden sowohl xylobionte (holzbewohnende) Käfer als auch Wasserkäfer untersucht.

10.1 Planerische Bedeutung

Die drei xylobionten (= holzbewohnenden) Käferarten Eremit, Heldbock und Hirschkäfer kommen vor allem in Altholzbereichen vor, wobei die Eiche (Stiel- oder Trauben-Eiche) von herausragender Bedeutung ist. Früher weit verbreitet, sind heute die Vorkommen der xylobionten Käfer oft stark voneinander isoliert, so dass man im Regelfall von Reliktstandorten sprechen muss. Die lokale Population einer Art umfasst den Brutbaum sowie einige Nachbarbäume, ist aber oft mit der meist kilometerweit entfernten nächsten noch erhaltenen Population nicht mehr verbunden (im Sinne einer Metapopulation), so dass die Vorkommen voneinander isoliert sind und kein oder zu wenig genetischer Austausch stattfinden kann. Ein Vorkommen xylobionter Käfer zeigt alte Baumbestände an, die den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht oder bereits überschritten haben. Es sind im Regelfall genau die Bäume, für die sich auch der Forstwirt besonders interessiert, wenn es darum gilt, reife Baumbestände der wirtschaftlichen Verwertung zuzuführen. Auch werden einzeln, oft exponiert stehende Bäume an Weg- oder Feldrändern aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht allzu schnell gefällt, hier sollte grundsätzlich dem Rückschnitt vor dem Fällen der Vorzug gegeben werden.

Wasserkäfer kommen in nahezu allen Süßwasserbiotopen vor. Mit Ausnahme einiger weniger Pflanzenfresser leben fast alle Arten und ihre Larven räuberisch und stehen dadurch oftmals an der Spitze der Nahrungskette eines Gewässers. In fischfreien Lebensräumen sind sie – ähnlich wie Libellenlarven – die dominierenden Prädatoren. Viele Arten stellen sehr spezifische Anforderungen an Vegetationsstruktur sowie physikalisch-chemische Beschaffenheit ihres Habitats (Boden, Wasser). Die Mobilität und die vergleichsweise hohe Langlebigkeit der Tiere in Verbindung mit ihrer guten Bestimmbarkeit machen Wasserkäfer zu idealen Bioindikatoren für viele Aufgabenstellungen in Naturschutz und Landschaftsplanung.

10.2 Liste der Ziel- und Leitarten

In der folgenden Tab. 30 werden die Ziel- und Leitarten der Großkäfer aufgeführt. Dies sind zum einen xylobionte (holzbewohnende) Käfer und zum anderen Wasserkäfer.

Tab. 30: Ziel- und Leitarten der Großkäfer

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Xylobionte Käfer	
Eremit (*Osmoderma eremita)*	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)

Ziel- und Leitarten	Biotoptyp
Heldbock (*Cerambyx cerdo)*	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Hirschkäfer (*Lucanus cervus)*	Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)
Wasserkäfer	
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*)	Eutrophe Seen

10.3 Veränderungsdokumentation Großkäfer

Es liegt kein früherer Pflege- und Entwicklungsplan vor, so dass eine Veränderungsdokumentation nicht möglich ist.

10.4 Xylobionte Käfer

10.4.1 Datenlage

Die Datenlage zu den xylobionten Käfern ist gut, es liegen aus den letzten Jahren mehrere Einzelnachweise und Gutachten verschiedener Kartierer vor, bei denen z.T. ausgewählte Untersuchungsflächen gründlich und systematisch auf Nachweise der Arten abgesucht wurden. Auf Grund der versteckten Lebensweise der Arten (besonders Eremit und Heldbock) und der Größe des Naturparks ist dennoch mit Erfassungslücken zu rechnen. Diese zu schließen ist besonders wichtig, da die Lebensräume der xylobionten Großkäfer aus alten bis sehr alten Bäumen bestehen, welche oft der forstlichen Nutzung oder der Verkehrssicherung zum Opfer fallen, ohne dass ihre ökologische Bedeutung als Käfer-Lebensraum bemerkt wird (so geschehen z.B. in der Zernikower Buchenallee im FFH-Gebiet „Polzowtal Ergänzung“, wo eine Buchenruine mit Eremitenlarven und Imagines aus Verkehrssicherungsgründen abtransportiert wurde (G. Möller, mdl. Mitt. 2011)).

10.4.2 Lebensraumansprüche und Gefährdung

Osmoderma eremita, Cerambyx cerdo und Lucanus cervus sind xylobionte (holzbewohnende) Käfer, die sich von abgestorbenen Teilen der Gehölze ernähren. Nach der Eiablage des Weibchens wachsen die Larven im Gehölz oder dessen Nähe (Wurzelraum) auf und ernähren sich von dem v.a. durch Pilzbefall beschleunigten Abbauprodukten des Baumholzes.

Demzufolge bewohnen sie bevorzugt die Baumhöhlen bzw. den Wurzelbereich ihrer Wirtsbäume (verschiedene Laub- und Obstbäume), die somit den natürlichen Lebensraum für die Käferlarven darstellen. Die Larven wachsen im Mulm des Holzes auf und ernähren sich von der weichen Substanz. Der larvale Lebensabschnitt im Baum kann mehrere Jahre dauern, bevor die Metamorphose zum Imago beginnt. Nach der Verpuppung verlassen die Käfer den Baum und fliegen während der Paarungszeit auch in der unmittelbaren Umgebung des Heimatbaumes umher.

- Der Eremit (*Osmoderma eremita*) ist in Deutschland selten, wird jedoch noch von vielen Fundorten gemeldet. Die primären Lebensräume der Art sind Hart- und Weichholzauen, sowie Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder; der Käfer nimmt aber auch geeignete Altholzbestände in Gärten und Parkanlagen an. Mit der Beseitigung der von der Art bevorzugten Bruthabitate (alte, oft anbrüchige und oft im Zerfall befindliche Bäume) wurde der Art vielerorts die Lebensgrundlage entzogen. In der Roten Liste gefährdeter Tiere wird die Art dementsprechend als „stark gefährdet" (Rote Liste-Kategorie 2) eingestuft. Ein Schutz der Art ist nur durch den Schutz (keine Fällungen) der entsprechenden Brutbäume möglich.
- Noch seltener als die vorgenannte Art ist der Heldbock (*Cerambyx cerdo*), der lange Zeit als Holzschädling galt und daher bis Mitte des 20. Jahrhunderts aktiv bekämpft wurde. Er bevorzugt sonnenexponierte, kränkelnde oder absterbende alte Eichen (seltener auch Buchen oder Ulmen). Vollständig tote Bäume werden dagegen gemieden. Bevorzugt werden durchfeuchtete Stämme an sonnenexponierten Stellen, ursprünglich wohl in zerfallenden Eichen-Urwäldern und Hartholzauen. Als Sekundärhabitate werden auch alte Parkanlagen und Hutewälder angenommen. In Deutschland ist die Art vielerorts ausgestorben. In Brandenburg und Berlin gibt es noch einige, teils vitale Populationen. Wie der Eremit ist auch der Heldbock nur zu schützen, indem die bekannten Bruthabitate (Bäume) erhalten bleiben und für eine ausreichende Menge nachwachsender, künftiger Brutbäume in der Umgebung gesorgt wird.
- Auch der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) wird in der Roten Liste Deutschlands als „stark gefährdet" (Rote Liste-Kategorie 2) eingestuft. Da sich die Larven hauptsächlich in durch Pilzbefall zermürbtem Totholz, v.a. den Wurzeln, Stämmen und Stümpfen von sehr alten Eichen entwickeln, ist für ihre heutige Seltenheit ebenso wie bei den vorgenannten Arten der anhaltende Rückgang geeigneter Brutbäume verantwortlich. Der wirksamste Schutz für den Hirschkäfer ist somit, wie bei den vorgenannten Arten, der Erhalt bekannter Brutbäume und die Förderung zukünftig geeigneter neuer Bruthabitate in der Nachbarschaft.

10.4.3 Methodik

Folgende Datenquellen und Gutachten wurden ausgewertet:

- B. Ewert (2012): Zuarbeit für FFH-Managementpläne,
- Kartierungen von S. Oldorff, F. Winter, T. Müller und U. Winkelkötter 2012 und 2013 im FFH-Gebiet „Stechlin",
- Kartierungen von B. Kalz & R. Knerr, z.T. zusammen mit G. Möller, 2010 und 2011 im Rahmen der Kartierungen für die FFH-Managementplanung,
- Altdaten von G. Möller (nur Fundorte ohne weitere Angaben),
- MÖLLER, G. (1997): Alt- und Totholzlebensräume im Gebiet des Großen Stechlinsees unter besonderer Berücksichtigung der Pflege- und Entwicklungsplanung – Untersuchung von Stichproben bezüglich ihrer Eignung als Lebensraum von seltenen und geschützten Holzkäferarten sowie Vergleich verschiedener Methoden hinsichtlich ihrer Effektivität, untersucht wurden folgende Flächen: Abteilungen 211, 213 und 214 am Ufer des Stechlinsees, NSG Teufelssee, Altkiefernfläche in der Nähe des Thymensee (Methoden Mulmgesiebe, Klopfschirm, Streifkescher, nächtliches Absuchen von Schlüsselstrukturen, Leuchtfallen, Zucht, Flugfallen, Ködern mittels

Köderdosen, Köderkörben und Köder-Anflugfallen, Leimringe und Klebfallen, Autokescher), mit je einer Anflugfalle über drei Monate befangen wurden zwei Reservatsflächen bei Flecken Zechlin, dazu kamen je drei Handaufsammlungen,

- Strukturbaum-Kartierungen der Naturwacht im FFH-Gebiet „Stechlin“ aus dem Gutachten: NATURA 2000 Managementplanung im Land Brandenburg - Naturpark Stechlin-Ruppiner Land: Kartierung von potentiell als Habitat für den Eremiten (*Osmoderma eremita*) geeigneten Strukturbäumen – Strukturbaumkartierung, Nachkontrolle der bereits 2002-2004 kartierten Bäume (2014b),
- S. WINTER & G. MÖLLER (2004): Lebensraumkartierung des Eremits *Osmoderma eremita* und weiterer Schlüsselstrukturen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land,
- Kartierungen von S. Runge 2005 im Rahmen der Biotopkartierung,
- M. Hopp Schlosspark Rheinsberg.

Die Textteile zur Biologie der Arten wurden mit Hilfe u.a. der folgenden Quellen erstellt:

- JEDICKE, E. (2008): Biotopverbund für Alt- und Totholz-Lebensräume – Leitlinien eines Schutzkonzepts inner- und außerhalb von NATURA 2000. – In: Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (11),
- MÜLLER, J., H. BUßLER & U. BENSE, H. BRUSTEL, G. FLECHTNER, A. FOWLES, M. KAHLEN, G. MÖLLER, H. MÜHLE, J. SCHMIDL, P. ZABRANSKY (2005): Urwald relict species - Saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition | dt. Urwaldrelikt-Arten - Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition - In: Waldökologie online 2/2005 - S. 106-113,
- STEGNER, J. (2004): Bewertungsschema für den Erhaltungszustand von Populationen des Eremiten, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). Eine prioritäre Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie - In: Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (9) - S. 270-276,
- STEGNER, J., P. STRZELCZYK & T. MARTSCHEI (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) - eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Biologie - Erfassung - Bewertung - Planung - Schutz - Recht. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung - Schönwolkau: Vidusmedia - 2. Aufl. - 64 S.

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (BFN 1998a) und die Rote Liste gefährdeter Tiere im Land Brandenburg (MUNR 1992) verwendet.

10.4.4 Ergebnisse

10.4.4.1 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Übersichtsdaten Eremit (*Osmoderma eremita*)	
Leitart für Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B/ BArtSchV	2 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	S. Oldorff, F. Winter, T. Müller und U. Winkelkötter

2012 und 2013 wurden bei gezielten Kartierungen von S. Oldorff, F. Winter, T. Müller und U. Winkelkötter im nördlichen Teil des FFH-Gebietes „Stechlin“ insgesamt 24 Eremitenbäume mit aktuellen Nachweisen (Kotpillen des Eremiten, Chitinreste) gefunden, v.a. nordwestlich des Großen Stechlinsees und des Nehmitzsees, außerdem neun Reliktbäume (sicher besiedelt, aber z.B. durch Windwurf zerstört) und acht Verdachtsbäume (wahrscheinlich, aber nicht sicher besiedelt). Bei den nachweislich aktuell besiedelten Eremitenbäumen handelt es sich um 21 Eichen und eine Buche, bei zwei Bäumen fehlen die Artangaben. Eine Erle wurde auf Grund von Kotpillen als Verdachtsbaum eingestuft. Unter den neun Reliktbäumen sind acht Eichen und eine Buche. In einer der durch Windwurf zerstörten Eichen konnten vier Puppenhüllen des Eremiten nachgewiesen werden. 2004 wurde die Art von S. Winter und G. Möller nordwestlich des Großen Stechlinsee sowie nordwestlich, nördlich und östlich des Nehmitzsees an insgesamt 22 Bäumen nachgewiesen (WINTER & MÖLLER 2004). Damit beherbergt das FFH-Gebiet „Stechlin“ das größte bekannte Vorkommen der Art im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. Die Strukturbaum-Kartierungen der Naturwacht 2009-2013 (NSF 2014) zeigten einen relativ geringen Anteil an Altbäumen mit Potenzial für xylobionte Käfer, durchschnittlich zwischen 0,2 und 2,2 Strukturbäume pro Hektar Wald bzw. Forstfläche, aufgelistet nach Forstabteilungen.

Im FFH-Gebiet „Großer Pätschsee bei Rheinsberg“ wurde der Eremit von G. Möller 2011 im Rahmen der FFH-Managementplanung kartiert und dabei an drei Bäumen an der Nordostspitze des Großen Pätschsees nachgewiesen. Auch aus 2005 liegen Nachweise zum Vorkommen der Art in diesem Habitat vor. Alle bestätigten Nachweise stammen aus den Rotbuchen-Mischwäldern, die betreffenden Bäume sind v.a. Rotbuchen, Rotbuchenstubben und Alteichen. Nach EWERT (2012) kommt der Eremit auch in den alten Buchen am Ostufer des Großen Pätschsees sowie in den z.T. sehr alten Rotbuchen und Traubeneichen im nördlichen Bereich vor.

Im FFH-Gebiet „Forst Buberow“ wurden im Juni 2011 im Rahmen der Kartierungen zur FFH-Managmentplanung am Nordufer des Grienericksees von G. Möller an zwei abgestorbenen Alteichen in Ufernähe Kot, Flügeldecken und andere Fragmente des Eremiten nachgewiesen. Im September und Oktober 2011 wurden von F. Winter und S. Thiele (Praktikanten im NP) an zwei alten Linden an der Warenthiner Allee ein vollständig erhaltener toter Käfer und ein Käferrest (Pronotum) gefunden. Die zahlreichen alten Alleebäume lassen vermuten, dass sich darunter weitere Eremitenbäume befinden.

Das FFH-Gebiet „Seilershofer Buchheide“ beherbergt ein bedeutendes, wenn auch kleines Vorkommen des Eremiten. Im September 2011 wurde die Art von G. Möller im nordwestlichen Teil des FFH-Gebietes im Buchenwald nordöstlich Neulüdersdorf auf insgesamt sechs Bäumen nachgewiesen (1 Alteiche, 1 Buchen-Hochstubben, 4 Buchen mit mind. 1 m Durchmesser). Weitere drei Buchen im südwestlichen Teil des FFH-Gebietes wurden von G. Möller als Verdachtsbäume ohne Nachweis notiert. N. Bukowsky (mündl. Mitt. 2012) erbrachte im Jahr 2009 einen Nachweis an einer umgestürzten Alteiche im Gutspark Dannenwalde. Ob der Eremit dort inzwischen auch andere Altbäume im Gutspark besiedelt hat sollte überprüft werden.

Im FFH-Gebiet „Polzowtal“ wurden 2011 durch B. Kalz & R. Knerr Verdachtsbäume an der Zernikower Mühle festgestellt. Eine Kartierung durch einen Spezialisten wird empfohlen.

Im FFH-Gebiet „Buchheide“ wurden im Juni 2011 im NSG im Nordwesten des Gebietes von G. Möller an einem abgestorbenen Eichenstubben Kot und der charakteristische Duft des Eremiten nachgewiesen. An einem zweiten Eichenstubben fanden sich keine direkten Spuren, wohl aber der aus Holzspalten der geschlossenen Stammhöhle abströmende Pheromongeruch (Decalacton) der Männchen. Der Eremit ist ein xylodetriticoler (= ein als Larve auf Holzmulm, auf verpilztes Holz und auf Nistmaterial höhlenbrütender Wirbeltiere angewiesener) Käfer. Noch im 19. Jahrhundert war die Art in Deutschland weit verbreitet und häufig, heute ist der Eremit nur noch an wenigen Standorten anzutreffen. Die individuenstärksten Einzelpopulationen des Eremiten findet man in großen Mulmhöhlen alter Laubbaum-Veteranen. In umgestürzten Bäumen bzw. in liegendem Stammholz kommt der Eremit nicht vor. Der Eremit zeigt eine ausgeprägte Ausbreitungsschwäche. Nur durchschnittlich 12-14 % der Tiere verlassen ihren angestammten Brutbaum, und Flugdistanzen über 100 Meter sind nach dem heutigen Kenntnisstand bereits eine Ausnahme. Die flugaktiven Käfer sind auf ihren Ausbreitungsflügen in der Dämmerung bzw. in der Nacht einer starken Prädation durch Käuze (Fragmente in Gewöllen sind eine Nachweismethode), Fledermäuse und andere Kleinsäuger ausgesetzt. Entsprechend gering ist die Chance der ausfliegenden Tiere, in Wirtschaftswäldern herkömmlicher Prägung neue geeignete Brutbäume zu finden. Geeignete Bäume müssen sich essentiell ganz in der Nähe der Spenderbäume befinden, damit die ausschwärmenden Tiere nicht „ins Leere“ fliegen. Einzelne Brutbäume mit hohem Ressourcenpotenzial werden nachweislich jahrzehntelang von vielen Käfergenerationen nacheinander genutzt (SCHAFFRATH 2003).

Die bekannten Nachweise des Eremits werden in der Textkarte 28 gezeigt.

Zu den von dieser Art besiedelten natürlichen Habitaten und Lebensräumen zählen – ähnlich wie beim Heldbock – „alte anbrüchige und/oder höhlenreiche Laubbäume mit feuchtem Mulm (insbesondere Eichen, Linden, Rotbuchen, aber auch in Obstbäumen, Ulmen Weiden, Kastanie u.a.) in lichten Laubwäldern mit hohem Totholzanteil (v.a. Mittelwälder, Hartholzauen, Hutewälder.“ (MALT & HARTWIG 2006). An Sekundärhabitaten werden ersatzweise auch Streuobstwiesen, Kopfbaumbestände, Baumreihen und Alleen sowie Einzelbäume in alten Parkanlagen von der Art angenommen.

Wegen der artspezifisch hohen Lebenserwartung, Regenerationsfähigkeit und Stammvolumina beherbergen Alteichen und Altlinden am häufigsten dauerhafte Eremitenvorkommen.

Rotbuchen unterliegen als Brutbäume im Vergleich zur Eiche einer vergleichsweise kurzfristigen Dynamik des Werdens und Vergehens mit der Folge, dass der Bereitstellung

geeigneter Nachfolger bzw. Anwärter für zusammenbrechende Höhlenbäume große Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. In naturnah vorratsreichen Rotbuchenbeständen besteht der Vorteil, dass im Rahmen der vom Zunderschwamm als dominantem Holzpilz geprägten Alterungsdynamik starke Hochstubben ab 80 cm BHD regelmäßig und recht gleichmäßig auf der Fläche verteilt entstehen. Weil dieses dicke, stehende Totholz vom Eremiten fortlaufend für die Larvalentwicklung erschlossen wird, trägt es sehr zur Stabilisierung der Gesamtpopulation bei, denn es puffert die durch die relative Vergänglichkeit der Rotbuchen-Höhlenbäume verursachten Schwankungen und Flaschenhalseffekte im Brutraumangebot wirksam ab. S. WINTER (2005) stellte jedoch fest, dass in zehn von dreizehn untersuchten Buchenwirtschaftswäldern im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land keine ausreichend großen toten Bäume vorhanden waren. Voraussetzung für den Erhalt und die Förderung der Eremitenbestände ist daher eine an das Schutzziel angepasste, extensive Holznutzung.

Über die Gehölzgattungen *Quercus*, *Tilia* und *Fagus* hinaus nutzt der Eremit Mulmhöhlen bzw. dickes, verpilztes Totholz fast aller weiteren Laubbaumarten Mitteleuropas, einschließlich der Neophyten wie z.B. der Roteiche (*Quercus rubra*). Auch Nadelgehölze wie z.B. die Waldkiefer (*Pinus silvestris*) bieten nach G. Möller (schriftliche Mitteilung 16.09.2011) geeignete Brutmöglichkeiten, sofern die notwendigen Stammdurchmesser vorhanden sind.

Der nachweisliche Rückgang der Art ist vor allem eine Folge der Zerstörung seiner Brutbäume infolge der zunehmend intensiver werdenden Forstwirtschaft und der Fällung alter, „unschöner“ oder „verkehrsgefährdender“ Einzelbäume zu sehen.

Wie bei allen xylobionten Käfern gilt, dass der beste Schutz für den Eremiten v.a. darin besteht, den Erhalt und die Förderung seiner Brut- und Entwicklungsbäume zu sichern. Auf Grund ihrer geringen Ausbreitungskompetenz benötigt die Art geeignete Habitatbäume in unmittelbarer Nähe besiedelter Bäume, auf die migrierende Tiere oder solche, deren Brutbaum umgestürzt ist, ausweichen können. An den meisten Nachweisorten des Naturparks kommt der Eremit nur an einzelnen, z.T. bereits abgestorbenen Bäumen oder Stubben vor. Die Erschöpfung der Brutressourcen dieser wenigen Bäume ist absehbar. Daher ist als Auffangmaßnahme die Ausweisung eines möglichst dichten Netzes an Höhlenbäumen, Höhlenbaum-Anwärtern und Strukturen von dickem, stehenden Totholz notwendig, um den Eremiten auch zukünftig im Naturpark zu erhalten. Durch den angestrebten Schutz von Strukturbäumen (Erhalt von mindestens 7-10 Bäumen je ha) würden sich die Lebensbedingungen für den Eremiten sowie andere xylobionte Käfer verbessern.

Die Art *Osmoderma eremita* lebt ausschließlich in Europa. Das Hauptverbreitungsgebiet liegt in Mitteleuropa und umfasst Südschweden, Frankreich, die Benelux-Staaten, Deutschland, Polen, das Baltikum, Österreich, Tschechien und die Slowakei, Italien sowie die östliche Hälfte der Balkan-Halbinsel. Deutschland kommt wegen seiner zentralen Lage im Verbreitungsgebiet eine besonders hohe Verantwortung für den Schutz dieser Käferart zu. Die Art ist in Deutschland in allen Lagen bis ca. 400 m Höhe über NN weit verbreitet. Die höchste Zahl an Nachweisen findet sich in Baden-Württemberg, Hessen und Niedersachsen sowie in Teilen Ost-Deutschlands (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen). Es sind jedoch nur isolierte Einzelvorkommen bekannt. Es besteht daher eine besonders hohe Verantwortung für die angestrebte Vernetzung der Randpopulationen (SCHAFFRATH 2003).

Innerhalb Brandenburgs liegt die Mehrzahl der aktuellen Nachweise in den waldreichen Regionen im Norden und Nordosten des Landes (Schorfheide, Uckermark) sowie im Bereich des Baruther Urstromtals, neuerdings sind auch Vorkommen des Eremiten im Seengebiet um Potsdam bekannt geworden. Da Brandenburg innerhalb Deutschlands eine Schwerpunktregion für die Verbreitung des Eremiten darstellt, kommt allen Nachweisorten in diesem Bundesland eine besonders hohe Bedeutung für die Kohärenz dieser Art in ihrem Kerngebiet zu. Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land ist eine relativ stabile Population bislang nur aus dem FFH-Gebiet „Stechlin“ und den FFH-Gebieten „Forst Buberow“ und „Großer Pätschsee bei Rheinsberg“ bekannt. Mehrere kleinere Populationen und zahlreiche Verdachtsbäume, die in verschiedenen FFH-Gebieten und auch außerhalb von FFH-Gebieten im Naturpark nachgewiesen wurden, lassen vermuten, dass der Naturpark eine wichtige Rolle für die Erhaltung des Eremiten in Brandenburg spielt. Die Schonung der alten Baumbestände ist daher von höchster Bedeutung.

10.4.4.2 Heldbock, Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*)

Übersichtsdaten Heldbock (*Cerambyx cerdo*)	
Leitart für Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B/ BArtSchV	1 / 1 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	T. Kirschey

Im Naturpark wurde der Heldbock aktuell bisher nur im FFH-Gebiet „Himmelreich“ mit einem Exemplar als Zufallsbeobachtung nachgewiesen, hier durch die Sichtung eines Exemplars am 02.09.2012 an der Nordspitze des Oberen Giesenschlagsees von T. Kirschey als Zufallsbeobachtung an einer Eiche am Seerand (siehe Textkarte 28). Die Habitatausstattung im FFH-Gebiet wurde auf Grund des Vorhandenseins nur weniger starkstämmiger, anbrüchiger Alteichen mit schlecht bewertet.

Der Heldbock besiedelt alte starkstämmige Eichen (v.a. Stieleichen), die oft schon deutliche Anzeichen des Absterbens aufweisen, z.B. Wipfeldürre. Die Tiere überwintern mindestens zweimal als Larven, die Generationszeit beträgt drei bis fünf Jahre. Die adulten Käfer verlassen den Brutbaum je nach Witterung zwischen Anfang Mai und Ende Juni, sie leben nach dem Schlüpfen noch zwei bis vier Monate und fliegen meistens abends und nachts. Die aktive Ausbreitung ist nur über wenige Kilometer möglich, passiv können die Tiere bei Holztransporten verschleppt werden (BFN 2003). Die Art ist anhand ihrer typischen großen Schlupflöcher und Fraßgänge relativ gut nachweisbar. Einst in Mitteleuropa weit verbreitet und häufig ist der Heldbock heute nur noch sehr selten und sporadisch anzutreffen. In weiten Gebieten fehlt er bereits vollständig.

Der starke Rückgang ist vor allem in der Zerstörung seiner Lebensräume (v.a. der Hartholzauen), der intensiven forstlichen Nutzung der Wälder, der Aufgabe historischer Waldwirtschaftsformen und dem Verlust von alten Eichen (Baumgruppen, Alleen, Parks, Einzelbäume) begründet. Vorrangige Schutzmaßnahmen bestehen auf Grund der Standorttreue und langen Entwicklungszeit vor allem im Erhalt und der Förderung von Brut- und Entwicklungsbäumen. Durch den angestrebten Schutz von Strukturbäumen

(Erhalt von mindestens 7-10 Bäumen je ha) würden sich die Lebensbedingungen auch für diese Art sowie andere xylobionte Käfer verbessern.

Nach Aussage des BFN (2003) kann die Verantwortung Deutschlands derzeit nicht abgeschätzt werden, da über die Bestände und ihre aktuelle Bedrohung durch Veränderungen im Bestand von Altbäumen v.a. in Süd- und Osteuropa nur wenig bekannt ist. Jedoch werden seit dem letzten Jahrhundert in allen Regionen Bestandsrückgänge beobachtet. Auch eine Arealverkleinerung der Art wurde bereits festgestellt, so dass alle Vorkommen von großer Bedeutung sind.

10.4.4.3 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Übersichtsdaten Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)	
Leitart für Laubwälder (u. a. Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder, Auwälder)	
FFH-RL (Anhang)	II
RL D / RL B/ BArtSchV	2 / 2 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	S. Oldorff, F. Winter & U. Winkelkötter

2012 und 2013 wurden bei den gezielten Kartierungen zum Vorkommen des Eremiten im FFH-Gebiet „Stechlin“ durch S. Oldorff, F. Winter und U. Winkelkötter an fünf der untersuchten Bäume Käferreste des Hirschkäfers gefunden (Zufallsfunde), nämlich im Bereich der Nordbucht des Großen Stechlinsees (Forst-Abt. 4209), innerhalb der Forst-Abt. 4213, an der Grenze zum Naturentwicklungsgebiet des Großen Stechlinsees (Grenze Abt. 4211/ 4212) und am Naturentwicklungsgebiet im Bereich des Nehmitzsees bei Abt. 4168. Außerdem wurde ein lebendes Männchen im Juli 2009 im Wald südwestlich des Zeltplatzes Großmenow durch T. Kabus & R. Mauersberger gefunden. Weiterhin gibt es mehrere aktuelle Nachweise aus den Orten Menz und Neuglobsow (S. Oldorff, mdl. Mitt. 2014). 1997 wurden von G. Möller zwei tote Exemplare der Art nördlich des Großen Stechlinsees gefunden.

In der Textkarte 28 werden die bekannten Nachweise des Hirschkäfers dargestellt.

Der Hirschkäfer ist ein großer, sehr auffälliger, leicht erkennbarer Käfer und gilt als Charakterart historisch alter, natürlicher Eichen- und Eichenmischwälder. Die Art ist auf Altholzbestände (> 150 Jahre) mit einem hohen Anteil alter und absterbender Bäume und Eichenstubben mit einem Durchmesser über 40 cm angewiesen. Die Imagines benötigen Leckstellen, die sie z.T. durch Aufbeißen der Rinde selbst anlegen, mit austretendem Saft alter Eichen, an denen sich oft viele Tiere versammeln. Diese Leckstellen oder dazu geeignete Bäume müssen essentiell vorhanden sein. Die Larven leben in morschem Holz verschiedener Baumarten, insbesondere Eichen, und verpuppen sich in der Erde. Der Entwicklungszyklus des Hirschkäfers dauert bis zu 8 Jahre. Jahre mit Massenauftreten wechseln unsystematisch mit solchen mit geringem Auftreten der Art (BFN 2003).

Hauptgefährdungsursache ist die Entnahme von Alt- und Totholz aus den Beständen für den Hirschkäfer. Gerade für die Entwicklung der Larven ist das Vorhandensein von Alt- und Totholz wesentlich.

Der Hirschkäfer kommt in ganz Europa ohne den äußersten Norden und den äußersten Süden vor. Nach Osten hin gehören auch die Krim, der Kaukasus und der Nahe Osten zu

seinem Verbreitungsgebiet. Für Deutschland liegen historische, aber auch aktuelle Nachweise aus allen Bundesländern – mit Ausnahme von Schleswig-Holstein – vor. Einen Schwerpunkt stellen dabei Nachweise aus der Ebene und aus mittleren Gebirgslagen dar. Aus Brandenburg sind zahlreiche, meist allerdings voneinander isolierte Vorkommen bekannt, die sich schwerpunktmäßig im Süden des Landes befinden.

Textkarte 28: Xylobionte Käfer

10.4.5 Vorgaben für die Planung

Es wird auf geeigneten Probeflächen eine möglichst flächendeckende Erfassung der großen xylobionten Käfer Eremit, Heldbock und Hirschkäfer durch Spezialisten vorgeschlagen. Die Erhaltung von Altbäumen bietet potenziellen Lebensraum für diese Arten.

Über die Erweiterung von Prozessschutzflächen (Totalreservaten) können die für holzbewohnende Käfer lebenswichtigen Alt- und Totholzstrukturen großräumig erhalten und entwickelt werden.

Neben dem flächigen Prozessschutz sind folgende Maßnahmen hilfreich, um die Lebensräume der xylobionten Käfer zu erhalten und zu entwickeln:

Für den Erhalt und die Absicherung der Ausbreitung des Eremiten sind in den an bekannte Vorkommen angrenzenden Beständen (im Umkreis von 100 m der Eremitenbäume) weitere Altbäume langfristig zu sichern (vgl. MUGV & LUGV 2013: FFH-Managementplan „Seilershofer Buchheide“). Pro Hektar sind unter Zugrundelegung des Methusalemprogramms der Landesforstverwaltung mindestens 20 lebende Habitatbäume dauerhaft zu sichern. Dabei sollen prioritär schon vorhandene Höhlenbäume, für die Höhlenbildung z.B. durch dicke Totäste prädisponierte Anwärterbäume sowie schon im Prozess der Pilzbesiedlung befindliche Bäume besonders berücksichtigt werden. Stehendes dickes Totholz (ab 80 cm BHD) bzw. durch Windbruch, Kronenbruch etc. neu entstehendes Totholz ist grundsätzlich von der Nutzung auszunehmen.

Mit dem Artenschutz unzureichend abgestimmte Verkehrssicherungsmaßnahmen können zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der xylobionten Käfer und ihres Angebotes an Lebensraum führen. Hier sind mit den zuständigen Verwaltungen entsprechende Absprachen und Planungen einzuleiten und abzustimmen. Im Falle einer notwendigen Verkehrssicherung ist einem Rückschnitt/Entlastungsschnitt von Bäumen den Vorzug gegenüber einer Fällung zu geben.

Alle genannten Holzkäfer sind geeignet, den Reifezustand von Wäldern, insbesondere Eichen-Wäldern zu beurteilen, da sich die Arten nur in alten Bäumen ab etwa 80 Jahren entwickeln können. Wegen des Konfliktes mit der Forst- bzw. Landwirtschaft sind die Bestände rückläufig. Bekannte und anhaltende Rückgangsursachen sind vor allem:

- Umwandlung von Hartholz-Auwäldern in Grünland und Acker.
- Umwandlung von Eichenwäldern in Nadelholzforsten.
- Umwandlung von Urwäldern mit Eichenmischbeständen in Wirtschaftswälder mit Nutzung der Bäume lange vor dem biologischen Alterstod.
- Aufforstung von Lichtungen und Bestandslücken und damit Beschattung der Alteichen.
- Beseitigung oder Sanierung von absterbenden Alteichen in Park- und sonstigen Grünanlagen aus ästhetischen Gründen oder im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht.

Aufgrund der großen Isolierung ist der genetische Austausch zwischen den Populationen einer xylobionten Käferart in der heutigen intensiv genutzten Landschaft Mitteleuropas nicht mehr gegeben. Die verbliebenen und potenziellen Habitate der Käfer sind daher streng zu schützen und müssen durch eine angepasste Pflege und Bewirtschaftung erhalten bleiben. Der Umbau der Forste zu naturnahen Waldgesellschaften ist, trotz der langen Laufzeiten, weiter zu verfolgen. Größere zusammenhängende Laubwaldöko-

systeme, vor allem auf natürlichen Standorten der Stieleiche, sollten ihrer natürlichen Sukzession überlassen werden. Gegebenenfalls muss steuernd eingegriffen werden, um Neophyten wie Robinie und amerikanische Roteiche, die direkte und starke Standortkonkurrenten sind, zu verdrängen. Eine extensive Forstwirtschaft, die Bevorzugung der langsamwüchsigen Stieleiche gegenüber Kiefern und ein weitgehender Verzicht auf „Baumpflege“ in Parks, Friedhöfen und Gärten könnten den weiteren Rückgang der Art bremsen.

Aus NSF (2014b): „Zur Verbesserung der Habitatbedingungen für den Eremiten ist es vor allem erforderlich, die Waldbewirtschaftung anzupassen. Wichtig hierbei ist es, dass die Waldbewirtschaftung in einem Mosaik erfolgt, sodass sich ein Nebeneinander unterschiedlicher Altersstadien ergeben. Somit wird gewährleistet, dass in den einzelnen Abteilungen potentiell für den Eremiten als Lebensraum geeignete Bestände nachwachsen können und keine Lücken entstehen, die zu einem Absterben der potentiellen Eremitenpopulation im Stechlin führen würde. Des Weiteren sind der Erhalt und die Entwicklung von alten Laubbaumbeständen unerlässlich um die geeigneten Habitatbedingungen für ein Vorkommen des Eremiten sicherzustellen. Neben Erhalt und Entwicklung bereits bestehender Laubbaumbestände ist ein Waldumbau … wichtig, sodass keine Nadelbaum-Reinbestände mehr existieren sondern Laubbaum- oder Mischwaldbestände. Derzeit existieren im FFH-Gebiet Stechlin noch viele solcher Nadelbaumreinbestände bzw. Abteilungen mit einer sehr einheitlichen Altersstruktur. Wichtig ist es auch zwischen den, potentiell für ein Vorkommen des Eremiten, geeigneten Beständen eine Verbindung herzustellen um somit ein Absterben der Population im Stechlin und eine weitere Verinselung der potentiell geeigneten Laubbaumbestände zu verhindern.“

Im Einzelnen sind neben den allgemeinen Empfehlungen (s. o.) folgende Maßnahmen geeignet, um den Bestand des **Eremiten** im Naturpark zu schützen und zu fördern (BFN 2014b):

Im Bereich der Forstwirtschaft:

- Verhinderung des Zuwachsens besiedelter Bäume und ausgewählter Altbäume (insbesondere Eichen) durch Bedränger. „Besiedelte Altbäume sollten grundsätzlich in die Lage versetzt werden, ihre physiologische Altersgrenze zu erreichen, ergänzend sollen sich ausgewählte umgebende Altbäume zu Baumveteranen entwickeln dürfen. Speziell bei Eichen ist dies meist nicht ohne lenkende Eingriffe möglich, da diese auf den meisten Standorten schnellwüchsigeren Arten unterlegen sind. Gerade der Eiche kommt aber aufgrund ihrer hohen Lebenserwartung und Ausbildung sehr langlebiger Höhlen eine wesentliche Bedeutung für den Erhalt des Eremiten zu.“ (ebd.),
- Erhaltung aller Höhlenbäume im Umkreis von 500 m zu besiedelten Bäumen, (ebd.); laut MLUR 2004 („Grüner Ordner“) sind u.a. Höhlenbäume grundsätzlich besonders zu beachten und zu schonen.

Sonstige Maßnahmen:

- Bei unvermeidlichen Baumfällungen möglichst Baumstämme an geeigneter Stelle (möglichst bei vorhandenen Metapopulationen) senkrecht abstellen („Totholzpyramiden“). Evtl. Umpflanzungen ganzer Bäume (der Baum überlebt das zwar nicht, kann aber noch jahrelang Lebensraum eines Vorkommens sein).
- Sukzessiver Ersatz von Bäumen in Alleen und Parks (Zukunftsbäume, zeitliche Dimension mehr als 100 Jahre).

Neben den allgemeinen Empfehlungen (s. o.) sind im Einzelnen folgende Maßnahmen geeignet, um den Bestand des **Heldbocks** im Naturpark zu fördern und zu entwickeln (BFN 2014b):

Im Bereich der Landwirtschaft:

- Vermeidung der Bodenbearbeitung um besiedelte Bäume herum (Kronendurchmesser) (Mahd und Beweidung stellen kein Problem dar).

Im Bereich der Forstwirtschaft:

- Behutsame Freistellung von Brutbäumen und weiteren Altbäumen (Zukunftsbäumen) im Bestand und an Waldrändern. Die Auswahl von Zukunftsbäumen sollte nach folgenden Kriterien erfolgen:
    - Eichen im Umkreis von 500 m von besiedelten Bäumen,
    - mehrere Altersklassen auswählen, um kontinuierlichen Nachwuchs potenziell besiedelbarer Eichen zu haben,
    - sonnenexponierte Lage oder Freistellung, so dass auch die untere Stammpartie besonnt ist.

Sonstige Maßnahmen:

- Ist eine Fällung von Brutbäumen nicht zu verhindern, sollten 3-4 m lange Teilstücke des Stammes senkrecht in der Nähe von besiedelten oder potenziell besiedelbaren Eichen gelagert werden, um den im Holz lebenden Larven die Möglichkeit der Verpuppung zu geben (evtl. Chance einer Neuansiedlung in dieser Umgebung, vgl. MEITZNER et al. 1999, NEUMANN 1997)

10.4.6 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Insgesamt sind die Kenntnisse über das Vorkommen und die Verbreitung der genannten Käferarten im Naturpark trotz vorliegender Daten als lückenhaft anzusehen. Die Ermittlung der aktuellen Vorkommen und die Überwachung der Populationsentwicklung der Leit- und Zielarten im Naturpark sollten daher weiterhin im Zentrum der Aktivitäten stehen.

10.5 Wasserkäfer

10.5.1 Datenlage

Für das Gutachten von L. HENDRICH & R. MÜLLER (2008) wurden zwölf Seen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, die vorab als besonders geeignete Lebensräume für Wasserkäfer begutachtet wurden, auf ihr Vorkommen von *Dytiscus latissimus* (Breitrandkäfer) und *Graphoderus bilineatus* (Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer) untersucht.

10.5.2 Lebensraumansprüche und Gefährdung

Wasser- oder Schwimmkäfer haben, wie der Name schon sagt, ihren Lebensraum in geeigneten, meist pflanzenreichen Gewässern, in denen sie den größten Teil ihres Lebens verbringen. Die Larven leben ausschließlich im Wasser. Sowohl Larven als auch adulte Käfer leben räuberisch, sie jagen Kaulquappen, Fischbrut, Insektenlaven und andere kleine Wassertiere. Die erwachsenen Käfer benötigen Luft zum Atmen. Die größeren Arten müssen dazu regelmäßig auftauchen, während kleine Schwimmkäfer mit

dem Sauerstoff auskommen, den ihnen die Wasserpflanzen liefern. Viele Schwimmkäfer können als erwachsene Tiere gut fliegen und damit austrocknende oder nahrungsarme Gewässer verlassen und neue Habitate besiedeln.

Die großen Schwimmkäfer sind, ebenso wie die meisten anderen Großinsekten, in Mitteleuropa selten geworden. Gefährdungsursachen sind überhöhter Fischbesatz, Entkrautung und Grundräumung von Gewässern, Gewässerverbau sowie Nährstoff- und Chemikalieneinträge sowohl durch fischereiliche Nutzung der Gewässer als auch durch intensive Land- und Forstwirtschaft auf Flächen in der Umgebung der Gewässer.

10.5.3 Methodik

Ausgewertet wurde das Gutachten von L. HENDRICH & R. MÜLLER (2008): Erfassung der FFH-Anhang-Arten *Dytiscus latissimus* (Breitrandkäfer) und *Graphoderus bilineatus* (Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer) im Naturpark Stechlin - Ruppiner Land.

Für die Ermittlung des jeweiligen Schutzstatus wurde die Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (BFN 1998a) und die Rote Liste der Wasserkäfer Brandenburgs (LUA 2000b) verwendet.

10.5.4 Ergebnisse

10.5.4.1 Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*)

Übersichtsdaten Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*)	
Leitart für eutrophe Seen	
FFH-RL (Anhang)	II / IV
RL D / RL B / BArtSchV	1 / 1 / streng geschützt
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2008
Datenquelle	L. Hendrich & R. Müller (Kartierung)

Im September 2008 gelang L. Hendrich und R. Müller der Fang eines Männchens der Art in einer von 15 installierten Wasserflaschenreusen im Kölpinsee. „Die Falle lag in 20 cm Wassertiefe in einem eng verzahnten *Phragmites*-, *Carex* und *Typha angustifolia*-Röhricht. … Die vorhandenen besonnten Röhrichtstrukturen und ausgedehnten Flachwasserzonen am Ostufer des Sees lassen vermuten, dass die Art dort bodenständig ist. Über die Populationsgröße des dortigen Vorkommens können aber noch keine Aussagen gemacht werden."

Im Kölpinsee ist die für den Käfer notwendige strukturreiche Ufervegetation zwar vorhanden, offenbar sind jedoch erhebliche Beeinträchtigungen festzustellen (vgl. HENDRICH & MÜLLER 2008): Aus dem Kölpinsee ist ein Fischbesatz, u.a. mit Karpfen, bekannt. Ein Überbesatz mit Fischen kann nach HENDRICH & MÜLLER (2008) die Käferpopulationen schädigen. Außerdem beeinträchtigen benthivore Arten die Wasserqualität der Gewässer und damit indirekt die Uferstrukturen (z.B. Rückgang von submersen Arten in Röhricht- und Riedgürteln). *Graphoderus bilineatus* ist jedoch auf mesotrophe bis schwach eutrophe (Klar-)Wasserverhältnisse angewiesen (HENDRICH & BALKE 2003). Außerdem ist im Kölpinsee nach Pegeldaten der Naturparkverwaltung in der Vergangenheit der Wasserspiegel zurückgegangen, allerdings in den letzten Jahren (seit

2010) wieder angestiegen. Möglicherweise waren zum Untersuchungszeitpunkt (2008) daher weniger geeignete Habitate (überstaute, verzahnte Röhrichte bzw. Riede der Uferzonen) im Kölpinsee vorhanden. Wenn das zutrifft könnte sich die Situation inzwischen wieder verbessert haben.

Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer bewohnt, im Gegensatz zu den meisten anderen Schwimmkäfern, ausschließlich große und dauerhaft wasserführende Seen und Teiche. Die Nachweisgewässer in Brandenburg liegen meist in größeren Waldgebieten und verfügen alle über eine dichte Ufer- und Flachwasservegetation. Wichtig sind größere Flachwasserzonen, die nicht tiefer als einen Meter sind, und besonnte Uferabschnitte. Larven und adulte Käfer leben räuberisch.

Die Art reagiert empfindlich auf Habitatveränderungen, v.a. auf Fischbesatz, Nährstoffeintrag und wasserbauliche Maßnahmen wie Entkrautung und Uferbefestigung. Möglicherweise stellt auch die Verbreitung des Gauklers (*Cybister lateralimarginalis*), eines ursprünglich mediterranen Schwimmkäfers mit wesentlich mobileren und aggressiveren Larven, eine Gefährdung durch Nahrungskonkurrenz dar.

Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer ist eine eurosibirische Art und von Mitteeuropa bis Westsibirien vorhanden. In Deutschland zeigen historische Fundmeldungen, dass die Art früher weit verbreitet und nicht selten war, nach 1980 existieren nur 18 Nachweise, die alle in Nordostdeutschland liegen. Deutschland und speziell Brandenburg tragen daher eine sehr große Verantwortung für den Erhalt dieser Art (BFN 2003). Von den zwölf gutachterlich als geeignet eingeschätzten Seen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, die 2008 bezüglich des Vorkommens von Wasserkäfern mittels verschiedener Reusentypen mit mindestens 20 Reusen pro Gewässer untersucht wurden, konnte die Art lediglich mit einem Exemplar im Kölpinsee nachgewiesen werden.

10.5.5 Vorgaben für die Planung

Folgende Maßnahmen sind geeignet, um das Vorkommen des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers zu fördern und zu entwickeln (BFN 2014b):

- Erhalt bzw. Schaffung einer Pufferzone um Gewässer mit zweimaliger Mahd im Jahr oder extensiver Viehhaltung (unter 2 GVE/ha),
- Reduzierung des Fischbesatzes in möglichen Brutgewässern,
- keine künstliche Erhöhung des Raubfischbesatzes,
- Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung des Nährstoffeintrages,
- Förderung von Röhrichtgürteln und Flachwasserzonen (mind. 30-50 m Breite),
- Stabilisierung des Wasserhaushaltes in den betreffenden Landschaften,
- Erhaltung großflächig unzerschnittener, nährstoffärmerer Feuchtgebiete,
- Erhaltung verschiedener Seentypen und Weiher unterschiedlicher Entwicklungsstufen.

10.5.6 Defizite und weiterer Untersuchungsbedarf

Eine regelmäßige Wiederholung der Kartierungen ist zu empfehlen, um die Populationsentwicklung des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers und die Veränderung der Habitatverhältnisse (Wasserstand, Fischpopulation) zu beobachten.

11 Fische

11.1 Fische der Standgewässer

11.1.1 Planerische Bedeutung der Fische in den Still- und Fließgewässern

Die Fische gehören der ältesten und artenreichsten Wirbeltiergruppe unseres Planeten an und zählen darüber hinaus zu den langlebigsten Organismen in aquatischen Ökosystemen (SPINDLER 1997). Hinzu kommt, dass die meisten Fischarten durch eine an die Gewässerstruktur gebundene Lebensweise charakterisiert sind. Das bedeutet, dass für die verschiedenen Lebensstadien der Fische entsprechende Strukturen im Gewässer vorhanden sein müssen. In Seen haben zum Beispiel flache Gewässerbereiche im Litoral (Uferregion) für die Fischartengemeinschaft eine große Bedeutung als Laichplatz. Diese erwärmen sich schnell, sodass das Wachstum der Jungfische gefördert wird. Nach dem Schlupf erfüllen vor allem sehr flache und makrophytendominierte Stellen, die nur bei hohen Wasserständen eine Verbindung zu tieferen Bereichen des Sees aufweisen, eine wichtige Schutzfunktion vor Raubfischen (WERNEKE & STUMM o. J.).

Ähnlich wie in den Seen verhält es sich auch in den Fließgewässern. So stellen stärker überströmte Bereiche mit grobkiesigem bis steinigem Substrat vor allem für Salmoniden und Neunaugen wertvolle Laichplätze dar. Des Weiteren halten sich juvenile Fische bevorzugt in den schwach strömenden Bereichen des Fließgewässers auf. Tiefe Kolke schützen die Fischfauna bei Hochwasser vor Geschiebefracht und während der Überwinterung vor niedrigen Temperaturen. Daher lassen sich anhand der Fischfauna direkte Schlüsse zur Funktionalität des Gewässersystems ziehen. Fischarten, deren lebensraumtypische Ansprüche Einschätzungen der Gewässergüte bzw. der Qualität des Ökosystems zulassen, werden als Bioindikatoren bezeichnet und haben bei Bewertungen der Habitatstrukturen eine hohe Bedeutung. In der Literatur werden Bioindikatoren im Allgemeinen als Organismen oder Organismengemeinschaften definiert, die auf Umwelteinflüsse mit Veränderungen ihrer Lebensfunktionen reagieren bzw. deren Vorkommen oder Fehlen in einer Biozönose (Lebensgemeinschaft innerhalb eines Biotops) Umweltfaktoren charakterisieren (SPINDLER 1997). Weitere Aspekte, warum sich Fische als Bioindikatoren eignen, werden im Folgenden stichpunktartig dargestellt (aus KORTE 2002):

- *Das Vorhandensein von wertgebenden Arten hat als planerische Komponente Bedeutung. Denn der Schutz dieser ausgewählten Arten, stellt gleichzeitig sicher, dass die notwendigern Lebensräume erhalten bleiben.*
- *Fische sind als Primär- und Sekundärkonsumenten Endglieder der Nahrungsketten, wodurch diese trophische Verhältnisse eines Gewässers widerspiegeln und somit sehr empfindlich auf Schadstoffeinwirkungen reagieren.*
- *Sie sind mobile Organismen und gute Zeiger für die Passierbarkeit eines Fließgewässersystems.*
- *Die Körpergröße der Fische ist ebenfalls von Vorteil, denn dadurch stehen mehr diagnostische Methoden (der Artbestimmung) zur Verfügung als beispielsweise bei Wirbellosen.*

- *Es ist möglich anhand von gesundheitlichen Veränderungen der Fische, Gewässerbelastungen der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, sowie den Entscheidungsträgern veranschaulicht darzustellen.*
- *Fische sind die am stärksten direkt genutzten Lebewesen limnischer Ökosysteme, weshalb ihnen in der subjektiven Betrachtung des Menschen eine viel größere Bedeutung beigemessen wird, als den kleineren und kaum sichtbaren Lebewesen* (KORTE 2002).

Die Zusammensetzung der Fischartengemeinschaft kann auch Einfluss auf das vorhandene Ökosystem ausüben. Gemeint ist dabei ein nicht ausgewogener Fischbestand, der aus einer Kombination verschiedenster Ursachen entstehen kann. Werden der natürliche Charakter eines Gewässers sowie seine natürliche fischereiliche Ertragskraft nicht berücksichtigt und zugleich eine nicht ordnungsgemäße Fischerei durchgeführt, kann es im Gewässer zur starken Reduzierung der Zooplanktonbiomasse durch Fischarten und ihre Entwicklungsstadien kommen. Erfolgt zusätzlich eine selektive Entnahme (Angeln) von Raubfischen wie Hecht, Barsch und Zander kann dies zu einer Verschiebung des Fischartengleichgewichts in Richtung der Weißfische führen. Neben Karpfen und Schleien durchwühlen auch Bleien auf ihrer Suche nach Nahrung das Substrat, sodass im Sohlsubstrat gebundene Nährstoffe freigesetzt und dem freien Wasserkörper zugeführt werden. Dieses Zusammenspiel mehrerer Faktoren kann auch den Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen in den Seen nachteilig beeinträchtigen (vgl. Kapitel 11.1.3).

11.1.2 Liste der Ziel und Leitarten

Im Planungsprozess ist es nicht möglich alle vorkommenden Arten eines bestimmten Gebietes zu berücksichtigen. Daher werden für einen definierten Lebensraum repräsentative und charakteristische Arten ausgewählt, aus deren spezifischen Ansprüchen sich Maßnahmen zum Erhalt charakteristischer Strukturen ableiten lassen. Die Kategorisierung von Ziel- und Leitarten dient also dazu einerseits Schutzziele zu formulieren und andererseits deren Erfolg zu überprüfen. Daneben werden Ziel- und Leitarten auch als Instrument angesehen, um Entwicklungsziele und Auswertungsmaßnahmen festzusetzen, plausibel zu begründen und umzusetzen (AGROSCOPE 2015).

Solche Ziel- bzw. Leitarten sind daher zumeist gefährdete Arten, deren Erhalt im Vordergrund steht, das bedeutet, dass die Förderung sowie die Bewahrung dieser Arten als Ziel der vorgesehenen Maßnahmen definiert sind (www.agroscope.admin.ch/zielleitarten/00631/index.html?lang=de). Steht also dieser Aspekt bzw. die Aufwertung eines Lebensraumes im Vordergrund, kommt das Konzept der Leitarten zum Tragen. Die ergriffenen Maßnahmen, die für die prädestiniert vorkommenden Arten ergriffen werden, sind dann ebenfalls für die anderen Bewohner des zu schützenden Lebensraumes profitabel (AGROSCOPE 2015).

In den Gewässern der FFH-Gebiete des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land konnte man 43 Fischarten nachweisen. Davon sind nach der FFH-Richtlinie sowie der Bundesartenschutzverordnung bzw. der Managementplanerstellung des Landes Brandenburgs acht Arten als wertgebende Arten einzustufen.

Um eine Art als Ziel- bzw. Leitart zu klassifizieren sollte diese mindestens eines der im Folgenden aufgeführten Kriterien erfüllen (AGROSCOPE 2015):

- Das Planungsgebiet hat eine besondere Bedeutung für diese Art, oder das entsprechende Bundesland trägt eine internationale Verantwortung für diese Art.

- Die Art kommt im Projektgebiet vor oder sie war früher in der Region typisch und verbreitet.
- Die Art ist eine Schlüsselart, deren Verschwinden das Aussterben weiterer Arten nach sich ziehen kann.
- Durch die Schutzmassnahmen für diese Art werden auch andere Arten gefördert. Besonders geeignet sind Arten mit großem Raumbedarf oder mit hohen ökologischen Ansprüchen, zum Beispiel an bestimmte Strukturen, Lebensraumkombinationen oder Sukzessionsstadien.

Die Hauptgefährdungsursachen sind bekannt und liegen an Veränderungen im Lebensraum.

Weitere ergänzende Kriterien für Ziel- bzw. Leitarten könnten sein:

- Die Habitatvoraussetzungen für diese Art sind im Projektgebiet gegeben.
- Die Art sollte im Projektgebiet eine Überlebenschance haben oder zumindest eine reelle Möglichkeit zur Wiederbesiedlung des Projektgebietes.
- Die Förderungsmaßnahmen für die Art sind bekannt.
- Für die Art wird ein Artenhilfsprogramm durchgeführt, in der Region oder überregional.
- Sie lässt sich methodisch gut erfassen.
- Die Art ist attraktiv; Forderungen für sympathische und beliebte Arten werden von der Bevölkerung leichter akzeptiert.

Außerdem sollten Repräsentanten verschiedener Raumansprüche hierarchisch ausgewählt werden:

- Arten, die große Raumansprüche haben oder die am Ende der Nahrungskette stehen, um möglichst große Flächen zu sichern
- Arten mit geringeren Raumansprüchen, aber spezifischen Habitatansprüchen

Für den Naturpark Stechlin-Ruppiner Land werden in der nachfolgenden Tab. 31 Fischarten aufgezeigt, die über Eigenschaften als Ziel- bzw. Leitart verfügen und deren Erhalt, somit gleichzeitig repräsentative Lebensraumstrukturen in den Stillgewässern schützt, diese sind nach Biotoptyp/Lebensraum aufgelistet.

In der Tab. 32 sind neben dem Gefährdungsstatus auch Informationen zur dazugehörigen Gilde der einzelnen Fischarten aufgeführt. Artengruppen, die über ähnliche Strategien zur Ressourcennutzung verfügen oder vergleichbare Laichhabitate nutzen sowie übereinstimmende Ernährungsweisen und analoge Migrationverhalten aufweisen, werden als Gilde zusammengefasst (JUNGWIRT et al. 2003). Bei den Fischen zählen beispielsweise Angehörige derselben Trophiestufe (Produktivität eines Gewässers), die ähnliche Nahrungsressourcen nutzen zur selben Gilde konkurrierender Arten (PRIMACK 1995). Diese Einteilung der Fischarten hat den Vorteil, dass aus dem Vorkommen bzw. Fehlen einer Gilde, Rückschlüsse auf vorhandene Defizite der Gewässer möglich sind. Der Gildenansatz ermöglicht also einen Vergleich von Gewässersystemen mit verschiedener taxonomischer Zusammensetzung (WEBER & PETER 2005).

Im Folgenden werden zum besseren Verständnis konkrete Definitionen der verwendeten Begrifflichkeiten gegeben.

Laichgilde

Litophile Arten (Kieslaicher): Als litophile Fischarten, werden Fische bezeichnet, die eine Präferenz zum kiesigen Substrat aufweisen und auf diesem ihr Laichgeschäft vollziehen (KORTE 2002). Zum Beispiel: Äsche, Bachforelle, Bachneunauge, Flussneunauge, Döbel, Große Maräne, Rapfen und Stint

Psammophile Arten (Sandlaicher): Als psammophile Arten, werden Fischarten zusammengefasst, die bevorzugt auf sandigem Substrat ablaichen. Zum Beispiel: Gründling

Phytophile Arten (Krautlaicher): Als phytophil gelten Fischarten, die zur Eiablage Makrophyten präferieren. Zum Beispiel: Güster, Hecht, Karausche, Moderlieschen, Neunstachliger Stichling, Rotfeder, Schlammpeitzger, Schleie, Steinbeißer und Schuppenkarpfen.

Phyto-litophile Arten: Als Phyto-litophile Fischarten, werden alle Fische zusammengefasst, die keine besondere Spezialisierung auf ein bestimmtes Laichsubstrat zeigen. Diese Gilde umfasst sowohl Arten, die auf sandigem sowie kiesig-steinigen und pflanzlichem Substrat bzw. auf Holz ablaichen (KORTE 2002). Zum Beispiel: Aland, Blei, Flussbarsch, Giebel, Kaulbarsch, Plötze, Ukelei und Zander

Ostracophile Arten: Als ostracophile Fischarten, werden Fischarten bezeichnet, deren Eiablage in Teich- bzw. Flussmuscheln erfolgt. In den heimischen Gewässern ist ausschließlich der Bitterling dafür bekannt.

Pelagophile Arten: Unter dieser Bezeichnung, werden Fischarten zusammengefasst, deren Laichgeschehen, sich im Freiwasser vollzieht. Zum Beispiel: Aal (laicht in der Sargassosee), Fontane Maräne und Kleine Maräne.

Lito-pelagophile Arten: Zu den lito-pelagophilen Arten, werden alle Fischarten gezählt, deren Eiablage im Freiwasser über kiesigen bis steinigem Bodensubstrat erfolgt. In den heimischen Gewässern ist dafür nur die Quappe bekannt.

Ariadnophile Arten: Unter dieser Bezeichnung versteht man alle Fischarten, die zur Eiablage Nester anlegen sowie eine Brutpflege betreiben, zum Beispiel Dreistachliger Stichling

Strömungs-Gilde

Rheophile Arten: Als rheophile Arten, werden Fischarten eingestuft, die in Fließgewässern und nur bedingt in Stillgewässern (Ausnahmefälle, Irrläufer) vorkommen. Je nach Lebenszyklus der Fischart unterscheidet man zudem in:

rheophil A: Strömungsliebende Arten, deren gesamter Lebenszyklus im Fluss abläuft (KORTE 2002). Zum Beispiel: Äsche, Bachforelle, Bachneunauge und Große Maräne, Flussneunauge

rheophil B: Strömungsliebende Arten, die zumindest phasenweise an strömungsexponierte Nebengewässer gebunden sind. Zum Beispiel: Aland, Döbel, Quappe, Rapfen und Stint

Indifferente Arten: Als indifferent werden Arten dann bezeichnet, wenn sie in der Lage sind sowohl Fließgewässer wie auch Stillgewässer erfolgreich zu besiedeln. Zum Beispiel: Aal, Blei, Dreistachliger, Stichling, Neunstachliger Stichling, Flussbarsch, Giebel, Güster, Gründling, Hecht, Schuppenkarpfen, Kaulbarsch, Plötze, Steinbeißer, Ukelei, Wels und Zander.

Stagnophile Arten: Als stagnophile Arten werden Fische eingestuft, deren gesamter Lebenszyklus in stehenden und vegetationsreichen Gewässern abläuft (KORTE 2002). Zum Beispiel: Bitterling, Fontane Maräne, Karausche, Kleine Maräne, Moderlieschen, Rotfeder, Schlammpeitzger und Schleie

11.1.3 Erläuterung der Begriffe „Einheimische“ und „Gebietsfremde Arten“

Der biologische Artbegriff umfasst als eine Art (Spezies) alle Populationen, deren Angehörige faktisch oder potenziell kreuzbar und von den Angehörigen anderer Populationen reproduktiv isoliert sind. Arten werden somit als potentielle Fortpflanzungsgemeinschaften definiert (WEHNER & GEHRING 1995).

In einem Gebiet wird das Artinventar in autochthone (einheimische) und allochthone (gebietsfremde) Arten eingeteilt. Als **einheimisch** werden dabei Arten definiert, die in einem Gebiet natürlicherweise also ohne Einfluss des Menschen vorkommen. Diese haben sich im Gebiet evolutionär entwickelt oder sind auf natürliche Weise in das Gebiet eingewandert und konnten sich fest etablieren bzw. treten dort sporadisch auf (LEWIN et al. 2010). **Gebietsfremde** Arten werden im Gegensatz dazu darüber definiert, dass diese durch direkten oder indirekten Einfluss des Menschen in ein Gebiet gelangten. Dabei ist es irrelevant ob das Einbringen absichtlich oder versehentlich erfolgt ist. Das Einbringen gebietsfremder Arten ist weltweit eine der Hauptgefährdungsursachen von Süßwasserfischen und gilt bei 50 % der Fischarten für deren Veränderung oder Aussterben als mitverantwortlich (BAER et al. 2007).

Als **endemisch** wird eine Art bezeichnet, die weltweit begrenzt nur in/an einem speziellen Gebiet/Ort vorkommt bzw. erfolgreich aufwachsen kann (WEHNER und GEHRING 1995). Die einzige Fischart für die eine solche Bezeichnung im Brandenburger Raum zutrifft, ist die Fontane Maräne.

Wirbeltierarten gelten als **etabliert**, wenn sie sich unter natürlichen Bedingungen mindestens 25 Jahre und/oder über drei Generationen erfolgreich vermehren konnten.

Das Jahr der Einbringung legt fest, ob es sich dabei um **Neobiota** (nach 1492) oder **Archäobiota** (vor 1492) handelt. Diese Einteilung fällt mit der Entdeckung Amerikas durch Christoph Columbus 1492 zusammen. In dieser Zeit begann der Mensch aktiv an der Verbreitung von Tierarten (zum Beispiel als Proviant oder neue Nahrungsquelle) mitzuwirken.

Nach dem BNatSchG (Bundesnaturschutz Gesetz) wird jedoch, teil in Widerspruch zu den o.g. Begriffen, in heimische und gebietsfremde Arten unterschieden. Demnach gilt als „**heimisch**“, wenn *„eine wildlebende Tier- oder Pflanzenart, die ihr Verbreitungsgebiet oder regelmäßiges Wanderungsgebiet ganz oder teilweise a) im Inland hat oder in geschichtlicher Zeit hatte oder b) auf natürliche Weise in das Inland ausdehnt; als heimisch gilt eine wild lebende Tier oder Pflanzenart auch, wenn sich verwilderte oder durch menschlichen Einfluss eingebürgerte Tiere oder Pflanzen der betreffenden Art im Inland in freier Natur und ohne menschliche Hilfe über mehrere Generationen als Population erhalten.“* „**Gebietsfremd**“ *ist eine wild lebende Tier- oder Pflanzenart, wenn sie in dem betreffenden Gebiet in freier Natur nicht oder seit mehr als 100 Jahren nicht mehr vorkommt“* (§ 7 Abs. 2 Nr. 7, 8 BNatSchG).

Tab. 31: Fischarten im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, die über Eigenschaften als Ziel- bzw. Leitart der Stillgewässer verfügen, sortiert nach Biotoptypen/Lebensraum und Charakteristik des Gewässers

Biotoptyp/Lebensraum	Fischart	lebensraumtypischen Ansprüche	Besonderheiten	Schutz der Lebensräume
Eutrophe Seen	**Bitterling** (*Rhodeus amarus*)	stehende und langsam strömende Gewässer sandiges bis schlammiges Sohlsubstrat benötigen ein hohes Makrophytenaufkommen zum Schutz vor Räubern	Reproduktion an Großmuschelbestände gebunden, daher nur in Lebensräumen zu finden, in denen intakte Großmuschelbestände vorhanden sind	Niederungsbäche und –flüsse, Altarme Grabensysteme Kleinseen
Eutrophe Seen	**Steinbeißer** (*Cobitis taenia*)	klare Fließ- und Stillgewässer sandige Substrate lichte Makrophytenbestände	durchsiebt den Sand auf der Nahrungssuche (daher Name)	klare Bäche und Flüsse Weiher Seen Intakter Litoralbereich größerer Gewässer
Eutrophe Seen	**Hecht** (*Esox lucius*)	langsam strömende Fließgewässer mit Stillwasserbereichen, angebundenen Altwassern und Seen präferiert klare Gewässer mit reichlich Makrophytenwachstum Sohlsubstrat Kiesgrund Laichsubstrat überschwemmte Wiesen, pflanzenreiche Wasserzonen sowie Gräben	stationärer Lauerräuber Einzelgänger, neigt zu Kannibalismus, Bestand daher durch die Verfügbarkeit von Wasserpflanzenbeständen, Totholz, Schilfgürtel sowie überhängende Büsche als Versteckmöglichkeiten bestimmt	Erhalt der natürlichen Gewässermorphologie Erhalt Überschwemmungsflächen

Biotoptyp/Lebensraum	Fischart	lebensraumtypischen Ansprüche	Besonderheiten	Schutz der Lebensräume
Oligo- bis mesotrophe Seen	**Kleine Maräne** (*Coregonus albula*)	große, tiefe, nährstoffarme sowie sommerkühle Seen Sohlsubstrat sandig-kiesiger Grund	Schwarmfisch des Freiwassers	Erhalt der Nährstoffbilanz in den Oligo- mesotrophen tiefen Seen
Oligo- bis mesotrophe Seen	**Fontane-Maräne** (*Coregonus fontanae*)	lebt in 20 – 60 m Tiefe im Stechlinsee	endemisch (kommt nur im Stechlinsee vor, kann aus diesem Grund nicht als Leit- und Zielart definiert werden) wird aber angesichts dieser Besonderheit unter diesem Punkt mit aufgeführt	Erhalt der guten Wasserqualität im Stechlinsee
Oligo- bis mesotrophe Seen	**Steinbeißer** (*Cobitis taenia*)	klare Fließ- und Stillgewässer sandige Substrate lichte Makrophytenbestände	durchsiebt den Sand auf der Nahrungssuche (daher Name)	klare Bäche und Flüsse Weiher Seen Intakter Litoralbereich größerer Gewässer
Oligo- bis mesotrophe Seen	**Hecht** (*Esox lucius*)	langsam strömende Fließgewässer mit Stillwasserbereichen, angebundenen Altwassern und Seen präferiert klare Gewässer mit reichlich Makrophytenwachstum Sohlsubstrat Kiesgrund Laichsubstrat überschwemmte Wiesen, pflanzenreiche Wasserzonen sowie Gräben	stationärer Lauerräuber Einzelgänger, neigt zu Kannibalismus, Bestand daher durch die Verfügbarkeit von Wasserpflanzenbeständen, Totholz, Schilfgürtel sowie überhängende Büsche als Versteckmöglichkeiten bestimmt	Erhalt der natürlichen Gewässermorphologie Erhalt Überschwemmungsflächen

Biotoptyp/Lebensraum	Fischart	lebensraumtypischen Ansprüche	Besonderheiten	Schutz der Lebensräume
Kleinere Flachseen, Tümpel, Teiche, Weiher	**Bitterling** (*Rhodeus amarus*)	stehende und langsam strömende Gewässer sandiges bis schlammiges Sohlsubstrat benötigen ein hohes Makrophytenaufkommen zum Schutz vor Räubern	Reproduktion an Großmuschelbestände gebunden, daher nur in Lebensräumen zu finden, in denen intakte Großmuschelbestände vorhanden sind	Niederungsbäche und –flüsse, Altarme Grabensysteme Kleinseen
Kleinere Flachseen, Tümpel, Teiche, Weiher	**Karausche** (*Carassius carassius*)	stehende und träge fließende Gewässer sehr krautreich schlammiges Bodensubstrat	sehr konkurrenzschwach, Massenaufkommen nur bei artenarmer Fischartengemeinschaft besiedelt oft als einzige Fischart ausstickungsgefährdete flache Kleingewässer	Entwässerungsgräben, ausstickungsgefährdete Flach- und Kleinseen
Kleinere Flachseen, Tümpel, Teiche, Weiher	**Schlammpeitzger** (*Misgurnus fossilis*)	besiedelt schlammige, pflanzen- und nährstoffreiche, sauerstoffarme, Gräben und Kleingewässer	kann auch vorübergehende Austrocknung des Wohngewässers im Schlamm überdauern Notatmung	Weiher, kleine Seen Sek. Lebensraum: Restwassertümpel, Gräben,

Tab. 32: Auflistungen aller im Stechlin-Gebiet datierten Fischarten mit bevorzugtem Laichsubstrat sowie Strömungspräferenz

Art	Wiss. Name	Laichsubstrat	Strömungspräf.	RL BB	RL BRD	Anhang	Status im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land
Aal	*Anguilla anguilla*	pelagophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Aland	*Leuciskus idus*	phyto-litophil	rheophil B	-	-	-	heimisch
Äsche	*Thymallus thymallus*	litophil	rheophil A	G	2	V	heimisch
Bachforelle	*Salmo trutta* forma *fario*	litophil	rheophil A	V	-	-	heimisch
Bachneunauge	*Lampetra planeri*	litophil	rheophil A	3	-	II	heimisch
Bachsaibling	*Salvelinus fontinalis*	litophil	rheophil A	-	-	-	Neobiota
Bitterling	*Rhodeus amarus*	ostracophil	stagnophil	-	-	II	heimisch
Blei	*Abramis brama*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Döbel	*Squalius cephalus*	litophil	rheophil B	-	-	-	heimisch
Dreist. Stichling	*Gasteosteus auculeatus*	ariadnophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Flussbarsch	*Perca fluviatilis*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Fontane Maräne	*Coregonus fontanae*	pelagophil	stagnophil	R	R	V	endemisch
Giebel	*Carassius gibelio*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Güster	*Blicca bjoerkna*	phytophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Graskarpfen	*Ctenopharyngodon idella*	kein Ablaichen	indifferent	-	-	-	Neobiota
Gründling	*Gobio gobio*	psammophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Hecht	*Esox lucius*	phytophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Karausche	*Carassius carassius*	phytophil	stagnophil	V	2	-	heimisch
Kaulbarsch	*Gymnocephalus cernua*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	heimisch

Art	Wiss. Name	Laichsubstrat	Strömungspräf.	RL BB	RL BRD	Anhang	Status im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land
Koikarpfen		kein Ablaichen	indifferent	-	-	-	Zuchtform des Karpfens/ nicht heimisch
Maräne Gr.	*Coregonus sp.*	litophil	rheophil A	2	3	V	heimisch
Maräne Kl.	*Coregonus albula*	pelagophil	stagnophil	V	-	V	heimisch
Marmorkarpfen	*Hypophthalmichthys nobilis*	kein Ablaichen	indifferent	-	-	-	Neobiota
Moderlieschen	*Leucaspius delineatus*	phytophil	stagnophil	-	V	-	heimisch
Neunst. Stichling	*Pungitus pungitus*	phytophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Plötze	*Rutilus rutilus*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Quappe	*Lota lota*	litho-pelagopil	rheophil B	V	V	-	heimisch
Rapfen	*Aspius Aspius*	litophil	rheophil B	-	-	V	heimisch
Regenbogenforelle	*Oncorhynchus mykiss*	litophil	rheophil A	-	-	-	Neobiota
Rotfeder	*Scardinius erythrophthalmus*	phytophil	stagnophil	-	-	-	heimisch
Schlammpeitzger	*Misgurnus fossilis*	phytophil	stagnophil	-	2	II	heimisch
Schuppenkarpfen	*Cyprinus carpio*	phytophil	indifferent	-	-	-	gebietsfremd
Schleie	*Tinca tinca*	phytophil	stagnophil	-	-	-	heimisch
Silberkarpfen	*Hypophtalmichthys molitrix*	kein Ablaichen	indifferent	-	-	-	Neobiota
Spiegelkarpfen	*Cyprinus carpio morpha noblis*	phytophil	indifferent	-	-	-	Zuchtform des Schuppenkarpfens/ nicht heimisch
Steinbeißer	*Gobitis taenia*	phytophil	indifferent	-	-	II	heimisch
Stint	*Osmerus eperlanus*	litophil	rheophil B	3	V	-	heimisch
Sonnenbarsch	*Lepomis gibbosus*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	Neobiota
Ukelei	*Alburnus alburnus*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	heimisch

Art	Wiss. Name	Laichsubstrat	Strömungspräf.	RL BB	RL BRD	Anhang	Status im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land
Wels	*Silurus glanis*	phytophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Zander	*Sander lucioperca*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	heimisch
Zwergwels	*Ameiurus nebulosus*	ariadnophil	stagnophil	-	-	-	Neobiota

G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes, **R**: selten, extrem selten, **V**: Vorwarnliste, **2**: stark gefährdet, **3**: gefährdet, **Anhang V**: wirtschaftlich genutzte Fischarten, grau unterlegt: wertgebende Arten

Zwischen Naturschutz und Fischerei wird unter diesen Gesichtspunkten teilweise keine Einigkeit über den Status des Karpfen erzielt (s. nächsten Absatz). Da eine Art „ohne menschliche Hilfe“ über mehrere Generationen in einem Gebiet leben muss, gilt der Karpfen nach Bundesnaturschutzgesetz für die Bundesrepublik Deutschland als „heimisch“, da er z.B. in Süddeutschland (Donauraum) ablaicht und somit „etabliert“ ist.

In einigen Gewässern Nordostdeutschlands kann es nach Beobachtungen von Fischereiberechtigten unter geeigneten Bedingungen (warme Wassertemperaturen) zur Reproduktion kommen (Zeuschner, mdl. Mitt. 2013). Allerdings handelt es sich dabei um ein mehrjähriges Rekruitment auf einem geringen Niveau (Arlinghaus, mdl. Mitt. 2013). Denn es kann davon ausgegangen werden, dass der Großteil der Nachkommenschaft dem natürlichen Konkurrenzdruck zum Opfer fällt. Derartige Beobachtungen teilt auch KNÖSCHE (1998) aus einem See bei Neustrelitz mit.

Nach Mitteilung des IGB benötigt der Karpfen zum Laichen Wassertemperaturen zwischen 19 und 23 °C, die regelmäßig nur in kleineren Flachgewässern erreicht werden. Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land kann grundsätzlich die Reproduktion in einzelnen Gewässern in einzelnen Jahren nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Erhalt einer Karpfenpopulation über mehrere Generationen in freier Natur ohne menschliche Hilfe im Sinne der o.g. Definition des BNatSchG ist jedoch unwahrscheinlich. Bei regelmäßiger Reproduktion wäre zudem die Notwendigkeit des Besatzes zu hinterfragen. Anderslautende Behauptungen müssten am konkreten Beispiel (Gewässer) belegt werden (Angaben IGB/ T. Mehner, nach einer Aktennotiz des Naturparks, 2015).

Da der Karpfen in Brandenburg keine Nachkommen ausbilden kann und sich somit nicht „über mehrere Generationen als Population erhalten“ kann (nicht etabliert), gilt er nach BNatSchG nicht als heimisch. KNÖSCHE (1998) stellt dazu fest, dass Brandenburg „definitiv“ nicht zum ursprünglichen Verbreitungsgebiet der Art gehörte und negiert, dass sich Karpfen wie vom Naturschutzgesetz für einheimische Arten gefordert, über Generationen fortpflanzen / etablieren können. Im Rahmen der ordnungsgemäßen Fischerei widerspricht daher Karpfenbesatz „in Gewässerstrecken, die nicht ihrem natürlichen Lebensraum entsprechen“ dem Fischereigesetz und den „Grundaussagen des Fischereirechts“ (KNÖSCHE 1998).

Ein Karpfenbesatz im Naturpark widerspricht auch nach Einschätzung des Bundesamtes für Naturschutz (Stellungnahme, in lit. 2001 & 2015) den rechtlichen Grundlagen nach BNatSchG bzw. dem Artikel 8h des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CDB), gemäß denen gebietsfremde Arten nicht in die Natur eingebracht werden dürfen.

Im Fischereigesetz bzw. der Fischereiordnung findet sich keine Definition, welche Fische heimisch sind, da dies Aufgabe des Naturschutzrechts ist. Die Fischereiordnung regelt allerdings, dass im Falle von Karpfenbesatz kein genetisch indigenes Material verwendet werden muss (§12 (4)), woraus man schließen könnte, dass Karpfenbesatz ohne Genehmigung gestattet ist, weil die Art dort sonst nicht genannt würde (UFB OPR und LELF, in lit. 2015).

Aus Sicht des Naturschutzes sollte ein Karpfenbesatz in oligo- bis mesotrophen Gewässern, sowie in klaren und makrophytenreichen Seen unterbleiben. Ein Besatz mit Zuchtkarpfen in Gebieten ohne natürliche Reproduktionsmöglichkeiten ist mit den naturschutzfachlichen Interessen nicht in Einklang zu bringen. In diesen Punkten bestehen Konflikte zwischen dem Naturschutz und der Fischerei, zwischen denen es in Einzelfällen abzuwägen gilt (LEWIN et al. 2010).

Werden neue Arten in ein autochthones (Teil-) Ökosystem verbracht, führen diese eine qualitative sowie quantitative Veränderung des jeweils betroffenen lokalen Ökosystems herbei. Eine Beeinflussung kann über Konkurrenz, Nahrungsnetz, Parasiten, Krankheiten, Synökie (Zusammenleben zweier oder mehrerer Organismen) oder durch Veränderung abiotischer Faktoren durch den Neuankömmling selbst erfolgen. Als Beispiel dafür wird die Einführung von Graskarpfen in Gewässer mit einer ausgeprägten Makrophytengesellschaft aufgeführt. So wird durch SCHARF & EHLSCHEID (1993) angegeben, dass bereits ein Besatz von < 50 Graskarpfen (*Ctenopharyngodon idella*) je ha verkrauteter Fläche ausreicht, um den submersen Makrophytenbestand und Teile des Röhrichtgürtels weitgehend oder gar vollständig zu dezimieren. Schäden ökonomischer Art sind in vielen Fällen nachgewiesen. Bedeutung haben einige Arten auch als Überträger von Krankheiten auf heimische Arten. Ein Beispiel dafür ist der pazifische Aal durch den der Schwimmblasenwurm (*Anguillicola carassus*) auf europäische Aale (*Anguilla anguilla*) übertragen wurde und inzwischen weit verbreitet ist. Auch ökologische Schäden können auftreten, indem die Neozoen - meist konkurrenzstärkere Opportunisten – spezialisierte Arten bis an den Rand der Ausrottung bringen können. Neozoen tragen daher teilweise auch zum Biodiversitätsverlust bei; häufiger sind sie jedoch nur ein Symptom für ohnehin schon gestörte Systeme (GUDERIAN & GUNKEL 2000).

Exkurs: Bedeutung Makrophyten für Seen

Die aquatischen Makrophyten sind für das Ökosystem See von enormer Bedeutung. Sie produzieren Sauerstoff und organische Substanz, wodurch sie zusammen mit den Mikrophyten (einzellige Algen) an der Basis der Nahrungspyramide stehen. Die Fähigkeiten Sauerstoff zu produzieren sowie Nährstoffe im Gewässer zu binden, haben einen positiven Einfluss auf die Wasserqualität. Außerdem festigt das ausgebildete Wurzelwerk der Makrophyten das Sediment, sodass durch Wellenschlag (verursacht durch Boots- und Schifffahrt oder Wind) weniger Sedimentaufwirbelungen entstehen. Zudem bilden die Wurzelsysteme nicht nur wichtige Unterstandsmöglichkeiten für Jungfische (zum Schutz vor Räubern), sondern auch für Zooplankton (zum Schutz vor größeren Fischen). Makrophyten sind zudem als Laichmaterial für viele Fischarten überlebensnotwendig, weshalb sie nicht nur im Ökosystem eine wichtige Rolle spielen, sondern ihnen auch als Bioindikatoren, beispielsweise für die Nährstoffsituation, die Gewässertrophie sowie die Gewässerqualität eine große Bedeutung zukommt. Während der Vegetationsperiode wachsen die Makrophyten an derselben Stelle. Darum können Habitate, die neu entstanden sind, nur sehr langsam (über Jahre hinweg) besiedelt werden (Samen und Keimung, Wurzelausläufer). Daher dauert es eine gewisse Zeit, bis die vorhandene Vegetation auf Veränderungen zum Beispiel der Trophie reagiert und sich ein neues Gleichgewicht zwischen den aktuell vorherrschenden Bedingungen sowie der Makrophytenbesiedlung eingestellt hat. Innerhalb dieses Zeitrahmens findet eine sogenannte Vegetationsdrift (langsame Veränderung der Makrophytenzusammensetzung) statt. Weitere Bedeutung erlangen die Makrophyten durch ihre Eigenschaft sich in verschiedenen Tiefenzonen unterschiedlich stark zu entwickeln. Aus diesem Grund sind sie ebenfalls für Reoligotrophierungsvorgänge (Nährstoffreduzierung des Gewässers) entscheidend (BAUER et al. o.J.).

Karpfen (*Cyprinus carpio*)

Infolge der nach wie vor stark kontrovers diskutierten Zugehörigkeit des Karpfens (*Cyprinus carpio*) zur gebietsheimischen (autochthon) bzw. zur gebietsfremden (allochthon) Fischartengemeinschaft, wird diese Fischart im Folgenden näher erläutert.

Karpfen (*Cyprinus carpio*) bewohnen Seen, Teiche und langsam fließende Ströme vieler Länder und Erdteile, vor allem, wenn diese über ein weiches Bodensubstrat sowie Pflanzenreichtum verfügen und sich mindestens im Sommer einigermaßen erwärmen.

Das Nahrungsspektrum des Karpfens (*Cyprinus carpio*) ist individuell und jahreszeitlich sehr variabel. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den Chironomiden-(Zuckmücken-) Larven zu, welche vom Karpfen präferiert aufgenommen werden. Zum Teil finden sich die Chironomidenlarven in der Vegetationszone (z.B. *Coryoneura*, *Cricotopus*, *Endochironomus*, *Glyptotendipes* und andere) sowie am Gewässerboden (z.B. *Polypedilum*, *Chironomus*). Neben diesen werden aber auch Cladoceren (Wasserflöhe) sowie Copepoden (Hüpferlinge) gefressen. Hervorzuheben ist, dass für die Teiche/Gewässer in Mitteleuropa der Wasserfloh als eine wichtige Nahrungsquelle dient. Aber auch weitere Kleinkrebse wie die Wasserassel, ferner Käferlarven und Eintagsfliegenlarven (Ephemeroptera) werden nicht verschmäht. Als weniger bevorzugt gelten dagegen Milben, Wanzen, Egel und Libellenlarven. Wie effektiv dabei Karpfen und andere benthivor lebende Fische (z.B. die Bleie [*Abramis brama*]) den Gewässergrund nach Insektenlarven und Würmern (z.B. Oligochaeten) „durchgründeln“ (durcharbeiten, durchwühlen), kann im Herbst an abgelassenen Teichen beobachtet werden. Der Teichgrund ist dann oft mit dicht an dicht liegenden muldenförmigen Vertiefungen bedeckt, welche von der Nahrungssuche der benthivoren Fische herrühren (STEFFENS 2008). Aufgrund dieser effektiven Ernährungsweise stehen benthivore Fische und ihr Mitwirken an der Freisetzung von Nährstoffen aus dem Sediment in den Wasserkörper (Ichthyoeutrophierung) im Fokus diverser wissenschaftlicher Untersuchungen.

Exkurs: Einige Ergebnisse aus wissenschaftlichen Publikationen zur Nährstoffrücklösung aus dem Substrat, verursacht durch benthivor lebende Fischarten

Sogenannte benthivor lebende Fischarten wie beispielsweise Bleie, Karpfen und Schleie können die Wasserqualität durch ihre Art der Nahrungsaufnahme beeinflussen. Zum Aufstöbern von benthischen Beuteorganismen wird von den Fischen das Sediment durchwühlt. Diese Störungen der Sedimentoberfläche machen das Sediment anfälliger für Resuspensionen (Aufwirbelung/Aufschwemmung feinstverteilter fester Stoffe in einer Flüssigkeit) durch windinduzierte Wasserbewegungen. So nehmen die Schwebstoffe in der Wassersäule zu. Die zusätzlich vorhandenen Nährstoffe (aus dem Sediment und der Nahrung der Fische) fördern das Phytoplanktonwachstum. Durch die dadurch bedingte Verringerung des Lichteinfalls im Gewässer wird das Wachstum submerser Makrophyten gehemmt. Durch das Verschwinden der Makrophyten wird der Trübungsprozess beschleunigt, der den Status des Gewässers sowie die Artenvielfalt (Fische, Vögel, Invertebraten) verringert (LEWIN et al. 2010).

Die ursprüngliche Heimat des Karpfens sind die warm-gemäßigten Regionen, die große Gebiete von Europa und Asien vom Schwarzen Meer bis nach China umfassen. Im oberen Tertiär erstreckte sich das Verbreitungsgebiet des Karpfens über Eurasien. Es wird vermutet, dass die Eiszeit das Gebiet stark einschränkte. Erst nach dem Pleistozän begann sich das Karpfenvorkommen vom Kaspischen Meer her erneut auszubreiten. Postglaziale Klimabedingungen begünstigten die Ausbreitung bis zum Schwarzen Meer und in den Donauraum. Daher wird angenommen, dass die heutige Verbreitung in Europa mit großer Wahrscheinlichkeit vom Donausystem ausgegangen ist. Mittel- und Westeuropa beheimatete den Karpfen in vorchristlicher Zeit nicht. Die Römer lernten den Karpfen bei ihrem Vormarsch kennen und fingen an diesen in den besetzten Gebieten anzusiedeln. Belegt ist dies durch Ausgrabungen antiker römischer Siedlungen und Befestigungen sowie Berichten von Gaius Secundus Plinius dem Älteren (24 bis 79). Die

nachfolgende Entwicklung der Teichwirtschaft trug wesentlich zum gegenwärtigen Vorkommen des Karpfens in Mittel-, West- und Nordeuropa bei (STEFFENS 2008).

In Ost- und Mitteleuropa wird der Karpfenbesatz aus fischereilichem Interesse durchgeführt. Einige Gewässer weisen dabei periodisch Bedingungen für eine natürliche Reproduktion des Karpfens auf, womit es vereinzelt zum Ablaichen der Tiere kommt. Der Reproduktionserfolg in natürlichen Gewässern ist jedoch gering. Aus diesem Grund ist eine eindeutige Zuordnung des Karpfens zu den einheimischen Arten nach wie vor umstritten. Zudem können diese Cypriniden in Abhängigkeit von ihrer Besatzdichte zur Ichthyoeutrophierung beitragen und somit nachweislich zum Verlust von Makrophytengesellschaften, wie z.B. im Kölpinsee, Kleinen Tietzensee und Plötzensee bei Flecken Zechlín (Angabe Naturparkverwaltung) führen. Wie weit ein Karpfenbestand die Gewässer beeinflusst hängt dabei vom Zusammenspiel verschiedener Faktoren ab, wie zum Beispiel der Besatzdichte, der Zusammensetzung der Fischartengemeinschaft sowie der Biomasse. Es wird angenommen, dass ein Karpfenbestand von 10-20 kg/ha zu keinen messbaren Veränderungen des Gewässers führt. Hingegen können Biomassen von ca. 50 kg/ha schon einen Verlust der Characeenflora bewirken (LEWIN et al. 2010). Hinzu kommt, dass Karpfen angesichts ihres ähnlich präferierten Nahrungsspektrums mit anderen benthivoren Arten in Nahrungskonkurrenz treten können, dabei wird sich in der Regel die Art durchsetzen, die am besten mit den vorhandenen Lebensraumbedingungen zurechtkommt.

In Deutschland dominiert gegenwärtig zahlenmäßig der Zuchtkarpfen gegenüber natürlich vermehrten Beständen. Außerdem wird oft der Spiegelkarpfen besetzt, der eine Zuchform des Schuppenkarpfens ist und somit zu den Haus- und Nutztierrassen gehört (HERRE & RÖHRS 1990). Es leben heute in vielen natürlichen Gewässern Karpfen, die überwiegend aus Besatz hervorgegangen sind und in Teichwirtschaften aufgezogen wurden. Hauptzentren für die Karpfenteichwirtschaft sind Bayern, Süd-Brandenburg und Sachsen (STEFFENS 2008). Nicht nur in der Berufsfischerei spielt der Karpfen eine große Rolle sondern auch in der deutschen Angelfischerei, in der dieser eine Spitzenposition unter den Zielfischarten der Angler einnimmt (ARLINGHAUS 2004).

11.1.4 Datenlage der Fischartengemeinschaft in den Still- und Fließgewässern

Die im vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplan aufgeführten Fischarten sind aus eigenen Erfassungen im Rahmen der Planungen sowie aus der Nutzung anderer Datenquellen und Gutachten zusammengetragen worden.

Das IaG (Institut für angewandte Gewässerökologie) untersuchte im Zeitraum von 2009 - 2011 insgesamt 42 Gewässer in Bezug auf ihre Fischartengemeinschaft im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land.

Ergänzend zu den eigenen erhobenen Datensätzen flossen in die Auswertung Informationen aus dem Fischartenkataster Brandenburg ein. Diese Daten setzen sich aus Befragungen der Fischereiberechtigten sowie wissenschaftlichen Untersuchungen des IfB (Institut für Binnenfischerei) zusammen. Eine Datenabfrage hierzu erfolgte im Oktober 2010 direkt beim IfB. Diese Datensätze wurden über den Zeitraum der Jahre 1995 bis 2010 erhoben. Sie beinhalten sowohl wissenschaftlich gesicherte Informationen (durch E-Fischerei vom IfB) wie auch ungesicherte Angaben (Befragungsdaten) der Fischereiberechtigten über die repräsentativen Fischarten aus dem Untersuchungsgebiet.

Des Weiteren wurden die bereits aus dem EU-Life-Projekt bekannten Informationen von BUKOWSKY (o.J.) aus verschiedenen Gewässern des FFH-Gebietes Stechlin berück-

sichtigt. Seine Informationsgrundlage über den vorkommenden Fischbestand stützte sich dabei auf eigene Daten, auf Befragungen von ehrenamtlich tätigen Naturfreunden (Knaack), Aussagen der Fischereiberechtigten, sowie auf die im Rahmen von Libellenkartierungen abgeleiteten Angaben zu Störzeigern in der Fischfauna.

Weiterhin sind Daten direkt von Herrn Knaack zur Auswertung zusammengetragen worden (KNAACK 2005, 2007, 2008, 2011 und 2012 [schriftliche Mitteilung Dezember 2012]). Herr Knaack führte überwiegend Untersuchungen in ausgewählten Kleingewässern (z.B. dystrophe Moorseen) durch, die kaum nennenswerte wirtschaftliche Flächen der Fischerei darstellten. Sein Hauptaugenmerk lag dabei u. a. auf den durch die Berufsfischerei nur schwer erfassbaren Kleinfischarten, wie Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Gründling (*Gobio gobio*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Bitterling (*Rhodeus amarus*).

Um die teilweise lückenhafte Informationen für die Gewässer in den FFH-Gebieten zu vervollständigen, wurden die aktuellen Pächter der Gewässer ermittelt und Kenntnisse der Bewirtschaftung sowie Fischbestand, entweder telefonisch oder in einem persönlichen Gespräch, in Erfahrung gebracht.

11.1.5 Lebensraumansprüche und Gefährdungen

Bei den **Stillgewässern** (Tümpel, Weiher und Seen) handelt es sich um Lebensräume, die ihr Wasser aus dem Grundwasser, aus Quellen, einmündenden Flüssen sowie aus Niederschlägen beziehen. In diesen stehenden Gewässersystemen müssen die Organismen gerade in kleineren sowie sehr flachen Gewässern mit zum Teil eutrophen Nährstoffverhältnissen sowie Ausstickungsprozessen zurechtkommen. Im Gegensatz zu den Fließgewässern stellen Seen ein weitestgehend geschlossenes Ökosystem mit oder ohne Zu- bzw. Abfluss dar, deren Wasserkörper ruht bzw. in einem abgeschlossenen Becken zirkuliert (BREHM & MEIJERING 1996). Der Lebensraum See bietet hinsichtlich seiner Strukturierung Organismen eine Vielzahl von Lebensbereichen an. Ein See sollte idealerweise über eine naturnahe Strukturvielfalt mit gut entwickelter Röhrichtzone (Schilf und Seebinsen) mit vorgelagerter Schwimmblattzone (Litoral) verfügen, welche insbesondere Jungfischen gute Unterstandmöglichkeiten bietet. Außerdem bieten diese Orte für zahlreiche Fischarten Aufwuchshabitate. Das Litoral sollte mit einem dichten Teppich artenreicher Makrophytengesellschaften überzogen sein, um ausreichend Laichmöglichkeiten zu schaffen. Weiterhin wäre eine ausgeglichene Nährstoffbilanz des Gewässers von Vorteil. Je nach dem über welche strukturellen Gegebenheiten sowie vorkommende Pflanzengesellschaften und Sauerstoffbedingungen ein Stillgewässer verfügt, unterscheidet man nach BAUCH (1970) vier Seentypen. Zunächst gibt es den **Gewässertyp des Maränensees**, der sich vor allem durch einen hohen Sauerstoffgehalt in der gesamten Wassersäule sowie überwiegend klare Sichtverhältnisse von bis zu 10 m auszeichnet. Weitere Merkmale dieses Typs stellen der reichlich ausgebildete Krautgürtel sowie die oft großen Tiefen von 25-30 m und der oligo- mesotrophe Gewässerzustand dar. Der Fischbestand ist zumeist durch die Kleine und Große Maräne sowie durch große Bleie, reichlich Plötzen und Hechte sowie einem geringen Schleien- und Aalbestand gekennzeichnet. Innerhalb des Maränensees kann noch zwischen vier Stufen, je nach Ausprägung der eben beschriebenen Beschaffenheiten differenziert werden. Der zweite Gewässertyp zeichnet sich durch Sauerstoffschwund in der Sprungschicht sowie durch einen großen Fischreichtum aus. Bezeichnet wird er als sogenannter **Bleisee**. In diesen Gewässern ist der Krautgürtel meist gut entwickelt und die zu erreichenden Sichttiefen schwanken in der Regel zwischen 1-5 m. Die maximale Tiefe eines solchen Sees kann

sich auf 4 bis 30 m belaufen. Je nach Sauerstoffverfügbarkeit in den tieferen Gewässerschichtungen kann hier ebenfalls in vier verschiedene Typen klassifiziert werden. An die Stelle des Sauerstoffs, tritt in den tieferen Schichten H_2-S (Schwefelwasserstoff). Im Bleisee des Typs IV, ist im Tiefenwasser kaum bzw. kein Sauerstoff mehr vorhanden, weshalb dieser Bereich eher dünn besiedelt ist. Die Fischartengemeinschaft wird hauptsächlich durch zahlreiche große Bleien sowie Plötzen und einem guten Aal-, Hecht- und Schleienbestand bestimmt. Der dritte Seentyp wird als **Zandersee** angegeben und ist vor allem charakterisiert durch geringe Sichttiefen von im Durchschnitt 0,4 m. Sauerstoff, ist in allen Zanderseetypen (I-IV) unterhalb der Sprungschicht fehlend, dafür tritt häufig Schwefelwasserstoff auf. Für die Fischartengemeinschaft sind kleine Bleie, Plötze, ein guter Aal-, Hecht- und Schleibestand sowie ein zahlreiches Zandervorkommen mit Karausche und oft auch Karpfen bezeichnend. Der vierte Gewässertyp ist als **Hecht-Schleisee** bekannt und ist durch Sauerstoffschwund im Tiefenwasser sowie einer durchschnittlichen Gewässertiefe von 5–10 m charakterisiert. Das Gelege und die Krautschicht sind oft gut entwickelt und meist nur im Typ II-IV unterrepräsentiert bzw. fehlend. Der Wasserkörper kann sowohl klar wie auch trüb sein. In der Regel ist aber mit Sichttiefen von 0,5 bis 5 m zu rechnen. Für den Fischbestand sind zahlreiche Plötze, ein guter Bleibestand, sowie viele Schleie und Hecht auszeichnend. In Tab. 33 sind tabellarisch die einzelnen Seentypen sowie ihre Eigenschaften zusammenfassend dargestellt.

Tab. 33: Übersicht der Typisierung von Seen nach BAUCH (1970) und Seenbeispiele, die im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land vertreten sind

Gewässertyp	Sommerliche Kennzeichen	Fischbestand
Maränensee (M)		
M-See I	maximale Tiefe: 30 – 70 m mittlere Tiefe: 10 – 25 m Sichttiefe: 2- 6 m Krautgürtel vorhanden Sprungschicht zumeist Sauerstoff-Minimum mäßige tierische Bodenbesiedlung	Kleinmaräne (sehr gut) Großmaränenbestand (gering) großer Blei (mäßig - viel) Plötze (zahlreich) Aal (mäßig) Hecht (reichlich) Schlei (mäßig)
M-See II	maximale Tiefe: 40 – 70 m mittlere Tiefe: 18 – 30 m Sichttiefe: 7 – 10 m Krautgürtel vorhanden (reichlich) Oligotroph Sauerstoff bis zum Grund (selten O_2 – Schwund am Grund) Steilschariger und klarer als M-See I	Kleinmaräne (reichlich, vorherrschend) Großmaränenbestand (gelegentlich) großer Blei (wenig) Kleine Plötze (viel) große Plötze (gelegentlich - viel) Aal (wenig, zeigen schlechtes Wachstum) Hecht (reichlich) Schlei (mäßig)

Gewässertyp	Sommerliche Kennzeichen	Fischbestand
M-See III	maximale Tiefe: 20 – 30 m mittlere Tiefe: 10 – 20 m Sichttiefe: 2 – 6 m Krautgürtel vorhanden, Gelege normal Bodenbesiedlung reich an Tubifex Schar oft steil Sauerstoffschwund in der Tiefe	Kleinmaräne (guter Bestand, meist sehr großwüchsig) großer Blei (gut entwickelt) Plötze (guter Bestand, bei zahlreichem Kleinmaränenbestand langsamwüchsig) Aal (gut wachsend) Hecht (zahlreich) Schlei (zahlreich)
M-See IV	maximale Tiefe: 20 – 30 m mittlere Tiefe: 10 – 20 m Sichttiefe: 2 – 6 m Krautgürtel (wenig), Gelege (mäßig) Bodenbesiedlung (schlecht) Schar steil Sauerstoffschwund in der Tiefe	Kleinmaräne (Bestand gering, Besatz erforderlich) Blei (mäßig, nicht groß) Plötze (zahlreich, aber klein) Aal (schlecht wüchsig, wenig) Hecht (mäßig) Schlei (wenig) Ukelei (häufig)
Beispiele im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land	**Großer Stechlinsee (M II)**	
Bleisee (Bl)		
Bl-See I	maximale Tiefe: 15 – 30 m mittlere Tiefe: 6 – 15 m Sichttiefe: 1 – 5 m Krautgürtel (gut entwickelt), Gelege (reichlich) Bodenbesiedlung bis in 12 m gut Sauerstoffschwund in der Tiefe Schar stellenweise steil Scharberge (recht häufig) [„Barschberge“] großer Fischreichtum Wasserfläche immer über 500 ha	Großmaräne (selten) Bleie (viel und groß) Plötze (sehr viel) Aal (gut) Hecht (gut, kann gefördert werden) Schlei (normal) Zander (bei 1 – 2 m Sichttiefe und Laichgelegenheiten, stellenweise viele Zander) großer Barsch (reich vertreten)
Bl-See II	maximale Tiefe: 12 – 35 m mittlere Tiefe: 10 – 15 m Sichttiefe: 1,5 – 5 m Sauerstoffschwund in der Tiefe oft Schwefelwasserstoff unter der Sprungschicht Bodenbesiedlung in Tiefe meist schlecht Schar zumeist steil, gelegentlich Untiefen („Berge“) Vielfach Rinnenseen Immer unter 500 ha (Raumfaktor behindert Bleiwachstum)	Kleinmaräne (selten oder fehlt) Bleibestand (mäßig-gut) Plötzen (viel) Aal (gut) Hecht (gut, gelegentlich muss er ergänzt werden) Schlei (gut) Barsch (mäßig-gut) Zander (fehlt meist, bei Sichttiefen von 1,5 m gelegentlich häufiger vorhanden)

Gewässertyp	Sommerliche Kennzeichen	Fischbestand
Bl-See III	maximale Tiefe: 4 – stellenweise 25 m mittlere Tiefe: 4 – 10 m Sichttiefe: 0,8 – 2 m Kraut (mäßig – wenig), Gelege (stark) Bodenbesiedlung (mäßig) Sauerstoffschwund unter der Temperatursprungschicht (H_2S) flacher Bleisee	keine Maränen Blei (zahlreich, aber klein) Plötze (gelegentlich zahlreich, nimmt bei Krautschwund ab) Aal (gut) Hecht (gut) Schlei (mäßig) Zander (gelegentlich gut) In Flussseen auch Rapfen vertreten
Bl-See IV	Tiefe: 6 – 25 m (im ganzen verhältnismäßig tiefe Seen, außerordentlich arm, oft Waldseen) Sichttiefe: 2 – 5 m sehr klarer Wasserkörper im Tiefenwasser kein Sauerstoff nur Schwefelwasserstoff vorhanden	Maränen fehlen Blei (klein, aber häufig) Plötze (klein, gelegentlich häufig) Hecht (mäßig) Schlei (fehlt) Aal (schlecht) Zander (fehlt) Barsch (massenhaft und kleinwüchsig)
Beispiele im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land	**Roofensee (Bl II)** **Nehmitzsee (Bl IV)** **Dagowsee (Bl III)**	
Zandersee (Z)	maximale Tiefe: 4- 15 m mittlere Tiefe: 2 – 8 m Sauerstoff unterhalb der Sprungschicht in allen Zanderseen fehlend, hier dominiert H_2S	
Z-See I	Sichttiefe: 0,1 m – 0,8 m (meist 0,4 m) Bodenbesiedlung (mäßig) Kraut: gut (Zanderlaichplätze vorhanden), Gelege (dicht)	Blei (zahlreich, klein) Plötze (zahlreich, klein) Aal (gut) Hecht (gut) Schlei (gut) Karpfen (vorhanden) Karausche (vorhanden) Zander (zahlreich)
Z-See II	Sichttiefe: 0,1 m – 0,8 m (meist 0,4 m) Bodenbesiedlung (schlecht) Kraut: wenig oder fehlend, Gelege (dicht) Ufer stellenweise steinig, kiesig oder hart sandig (gute Zanderlaichplätze)	Blei (sehr schlecht) Plötze (zahlreich, klein) Aal (mäßig) Hecht (wenig) Schlei (ganz selten) Karpfen (möglichst keine) Karausche (ganz selten) Zander (gut)

Gewässertyp	Sommerliche Kennzeichen	Fischbestand
Z-See III	Ufer schlammig oft stark eutrophierte Bleiseen III mit ganz schlechter Bodenbesiedlung und trübem Wasserkörper hierzu auch oft stark eutrophierte HS-Seen III nach Krautverlust, die nicht zu flach aber sehr trübe sind	Blei (sehr schlecht) Plötze (zahlreich, klein) Aal (mäßig) Hecht (wenig) Schlei (ganz selten) Karpfen (möglichst keine) Karausche (ganz selten) Zander (gering, weil kaum Reproduktionshabitate vorhanden sind)
Z-See IV	Tiefe: 10 – 30 m Sichttiefe: 0,1 m – 0,8 m (meist 0,4 m) Schar steil Bodenbesiedlung (schlecht) Kraut: fehlt fast ganz, Gelege (mäßig) Sehr seltener Seentyp	Blei (extrem schlecht) Plötze (zahlreich, klein) Aal (mäßig) Hecht (wenig) Schlei (ganz selten) Karpfen (möglichst keine) Karausche (ganz selten) Zander (gering, kann nur durch Besatz erhalten werden)
Beispiele im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land	**Dollgower See (Z II)** **Globsowsee (Z III)**	
Hecht- und Schleisee (HS)		
HS-See I	maximale Tiefe: 6 – 20 m mittlere Tiefe: 5 – 10 m Sichttiefe: 2 – 5 m Kraut: in breitem Gürtel, Gelege (gut) Vor Gelege Laichkräuter: Elodea, Stratoides, Characeen, Fontinalis, Ceratophyllum, Myriophyllum Bodenbesiedlung (mittelmäßig-gut) Sauerstoffabnahme im Tiefenwasser meist sehr klar und nicht sehr tief Gewässergröße oft nicht über 100 ha	Blei (gut-mäßig) Plötze (zahlreich) Aal (mäßig) Zander (fehlt) Schlei (gut) charakteristisch: große Schleien und Bleie (Schlei-Blei-See)
HS-See II	Tiefe: stellenweise 5 – 6 m, sonst sehr flach Sichttiefe: 2 – 5 m Kraut: fast überall und reich entwickelt, Gelege bei Waldseen wenig, sonst reich entwickelt Sauerstoffschwund unter der Sprungschicht Bodenregion nur stellenweise vorhanden und kaum besiedelt wintert ohne Durchfluss leicht aus, Ausstickungsgefahr für Fische	Blei (groß aber wenig) Plötze (viel) Rotfeder (viel) Hecht (viel) Schleie (viel aber klein) Aal (nicht in großer Menge erwünscht) Karausche (stellenweise häufig) Zander (fehlt)

Gewässertyp	Sommerliche Kennzeichen	Fischbestand
HS-See III	Tiefe: stellenweise 5 – 6 m, sonst sehr flach Sichttiefe: 0,5 – 2 m trüber Wasserkörper Ausstickungsgefahr Bodenbesiedlung (mäßig-gering) Kraut abnehmend, Gelege oft stark, stellenweise Schwingwiesenbildung	Blei (häufig) Plötze (häufig) Güster (häufig, aber klein) Schlei (abnehmend) Aal (gut) Hecht (gut) Karpfen (häufig) Karausche (häufig) Giebel (häufig) Zander (vorkommend) Bemerkung: Nicht zu kleine HS-Seen III können ertragreich sein. Man sollte sie daher intensiv, aber nicht zu oft befischen.
HS-See IV	Sichttiefe: wechselnd Ausstickungsgefahr Bodenbesiedlung (schlecht-sehr schlecht) Kraut: wenig oder fehlt, Gelege oft starke Fenn- und Schwingwiesenbildung, sonst normales Gelege	Güster (klein) Bleie (klein) Plötze (klein) Hecht (wenig) Schlei (wenig) Aal (wenig) Zander (fehlt) Giebel (schlechtwüchsig, aber gelegentlich starkes Auftreten) Karausche (schlechtwüchsig, aber gelegentlich starkes Auftreten)
Beispiele im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land	**Peetschsee (HS I)** **Gerlinsee (HS I)** **Teufelssee (HS II)**	

Quelle zu den Beispielseen im Stechlingebiet: ANWAND (1973)

11.1.6 Wertgebende Arten im Gebiet

Im Folgenden werden die wertgebenden Arten nach der FFH-Richtlinie sowie Rote Liste Arten 1 und 2, die in den Stillgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land anzutreffen sind, anhand ihrer Verbreitungsschwerpunkte sowie ihre Biologie und der allgemeinen Gefährdungsursachen beschreibend dargestellt.

Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Übersichtsdaten Bitterling (*Rhodeus amarus*)	
Leitart für stehende und langsam fließende Gewässer	
FFH-RL (Anhang)	II
RL D / RL B / BArtSchV	*/ * / *
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	KNAACK

Der Bitterling ist eine paläarktische Art und kommt vom nordöstlichen Frankreich über das Rhonetal sowie über ganz Mitteleuropa bis zur Neva vor. Weitere Nachweise gibt es für das Schwarze und Kaspische Meer, sowie für die Balkanhalbinsel. Fehlend ist der Bitterling hingegen südlich der Alpen, in Nordeuropa und in Irland (KORTE et al. 2003). Deutschlandweit kommt der Bitterling relativ großflächig vor, mit Verbreitungsschwerpunkten im Flachland und in den Flussniederungen (BFN 2004). In Brandenburgs Gewässern ist der Bitterling heute im gesamten Land anzutreffen. Neuere Nachweise sind gegenwärtig aus Fließgewässern wie beispielsweise der Oder, dem Letschiner Hauptgraben, der Welse, der unteren Havel, der Schwarzen Elster, der Löcknitz, Jäglitz und der Dosse bekannt (SCHARF et al. 2011b).

Bitterlinge leben als gesellige Allesfresser bevorzugt in den pflanzenreichen Uferregionen stehender und gemächlich dahinfließender Gewässer mit einer sandigen bis schlammigen Sohle (SCHARF et al. 2011b). Nach KORTE et al. (2003) befinden sich die natürlichen Lebensräume des Bitterlings in Niederungsbächen und -flüssen sowie Altarmen und Grabensystemen. Die 4-8 cm groß werdenden Kleinfische fallen durch Ihre einzigartige Fortpflanzungsstrategie auf. In der Laichzeit, die sich von April bis August erstreckt, begeben sie sich auf die Suche nach passenden Großmuscheln, welche für die Fortpflanzung unabdingbar sind. Als vom Bitterling präferierte Großmuschelarten gelten *Unio*- und *Anodonta*-Arten. Laichreife Weibchen bilden eine Legeröhre aus und legen die etwa 3 mm großen Eier in die Mantelhöhle der Muschel ab. Das Männchen gibt seine Fortpflanzungsprodukte direkt über der Atemöffnung der Muschel dazu und nach etwa 36 h schlüpfen bereits die ersten Jungtiere aus den Eiern. Im Kiemenraum der Muschel verbleiben diese rund einen Monat lang. Nachdem der Dottersack aufgezehrt ist, haben sie eine Länge von 10-14 mm erreicht und beginnen ihre „Hebamme“ zu verlassen. Aufgrund dieser ausgeklügelten Fortpflanzungsstrategie können sich die Jungfische dem Prädationsdruck entziehen und haben somit anderen Fischarten gegenüber eine größere Überlebenschance (SCHARF et al. 2011b).

Die zentrale Gefährdungsursache des Bitterlings liegt in der engen Bindung an das Vorkommen von Großmuschelbeständen. Diese haben sich zwar dank der besser werdenden Wasserqualität in den letzten zwei Jahrzehnten wieder etwas erholt, dennoch bleiben Großmuschelbestände und somit auch der Bitterling weiterhin gefährdet. Ursachen dafür finden sich in der teilweise intensiv durchgeführten Unterhaltung mancher Gewässerabschnitte. Besonders die Grundräumung an krautreichen Gräben kann zu hohen Verlustraten führen. Auch das Trockenfallen mancher Gewässer sowie der Fraßdruck des eingeschleppten Bisams sind als Gründe für die Gefährdung dieser Kleinfischart zu benennen. Weiterhin kann eine Gefahr für den einheimischen Bitterling aus Besatzmaßnahmen resultieren. Dabei ist es möglich, dass beispielsweise über den

Zierfischhandel oder andere Besatzmaßnahmen der asiatische Bitterling (*Rhodeus ocellatus*) in heimische Gewässer gelangt, wodurch eine Gefährdung der gebietsheimischen Art in der Konkurrenz um Nahrung und Lebensraum mit der gebietsfremden Art besteht. Bis jetzt ist jedoch kein Freilandnachweis des asiatischen Bitterlings bekannt (SCHARF et al. 2011b, LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLANDPFALZ 2010a, 2010c).

Fontane-Maräne (*Coregonus fontanae*)

Übersichtsdaten Fontane-Maräne (*Coregonus fontanae*)	
Endemisch (Lebt nur im Stechlinsee)	
FFH-RL (Anhang)	V
RL D / RL B / BArtSchV	R/ R / *
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	MEHNER

Die Coregonen werden regional auch als Renken, Maränen oder Felchen bezeichnet. Als Eiszeitrelikte sind sie in einer Vielzahl nacheiszeitlich geprägter Seen vorzufinden (SCHULZ et al. 2004). Allgemein sind Maränen als schwarmlebende Fische des Freiwassers großer und tiefer Seen bekannt. Sauerstoffdefizite werden in den tieferen Wasserschichten kaum toleriert, daher sind sie auch überwiegend in nährstoffarmen, sommerkühlen und sauerstoffeichen Seen anzutreffen (SCHARF et al. 2011b). Kleine Maränen sind in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land regelmäßig bis häufig vorzufinden. Eine Besonderheit stellt der Große Stechlinsee dar, der neben der „Normalform“ (*Coregonus albula*) noch eine zweite Form, die sogenannte „Tiefenform“ beherbergt. Dabei handelt es sich um die Fontane-Maräne (*Coregonus fontanae*), die auch als „Stechlin Maräne“ bezeichnet wird. *Coregonus fontanae* wird drei Jahre alt und kann eine maximale Länge von 15 cm erreichen, womit diese für die Berufsfischerei weitestgehend uninteressant ist (Mehner 2013, schriftl. Mitteilung). Die Fontane-Maräne ist bevorzugt in der Tiefenzone zwischen 20 und 60 m anzutreffen und lebt ausschließlich im Gr. Stechlinsee (endemisch). Aus Forschungsergebnissen Mehners (Nachfrage schriftl. 2013) geht hervor, dass *Coregonus fontanae* eine Vertikalwanderung durchführt. Daher ist sie tagsüber in denselben Tiefen von 35-40 m anzutreffen wie *Coregonus albula*. Nachts dagegen wandert sie in eine Tiefe von 15-25 Metern auf. MEHNER et al. (2011) äußern sich zu diesem Aspekt in ihrer Publikation wie folgt: Es liegt eine gegenseitige Dichteabhängigkeit beider Populationen voneinander vor. Die Population, welche nachts in tiefere Schichten abwandert, reagiert sensibler auf die metalimnischen (Sprungschicht) Temperaturen im Juni und zeigt, dass der Konkurrenzkampf im Nachthabitat sowohl die Vertikalwanderung, wie auch die Stoffwechselrate und das Wachstum sowie die Sterberate beeinflussen kann. So haben bioenergetische Modellierungen (über ein mathematisches Modell wird das Wachstum von Fischen abgebildet) demonstriert, dass schon eine geringfügige Veränderung der Position des Fisches im vertikalen Temperaturgradienten (Temperaturunterschied über eine gewisse Distanz) während der nächtlichen thermalen (Wärme) Schichtung zu bedeutenden Wachstumsunterschieden führen kann. Eine hypothetische Verschiebung der Tiefe um 5 m abwärts zur normalerweise adaptierten (angepasste) Tiefe kann bereits einen Gewichtsverlust im Jahresverlauf um 10 - 15 % bedingen. Bei beiden Arten ist dies der erhöhten Stoff-

wechselrate im warmen Wasser geschuldet. Der gegenteilige Temperatureffekt ließ sich in der Winterzeit beobachten. Zur Winterstagnation war der See fast vollständig isothermal (temperaturgleich). Daher haben die adaptierten Tiefenanpassungen nur einen geringen Einfluss auf die Stoffwechselrate. Allerdings sind die Wassertemperaturen normalerweise geringer als das metabolische Optimum (optimaler Stoffwechsel) beider Fischarten. Weshalb wärmeres Wasser im Winter das Wachstum positiv beeinflussen kann und zugleich die Mortalität verringert.

Fontane-Maränen sind ebenfalls Planktonfresser, welche überwiegend Copepoden sowie Cladoceren als Beuteorganismen aufnehmen (SCHARF et al. 2011b).

Das Laichgeschehen der Kleinen Maräne (*Coregonus albula*) beginnt Mitte Dezember. Die Eier sinken nach dem Ablaichen über sandig-kiesigen Bereichen (SCHARF et al. 2011b) zu Boden bis in eine Tiefe von 10 - 20 m. Nach einer Entwicklungszeit von 420 – 430 Tagen beginnen die Larven nacheinander zu schlüpfen. Je nach Temperatur-schwankungen (von 2000 bis 2010 konnte ein Schwankung zwischen 2,65 und 3,97 °C festgestellt werden) kann der Schlupfzeitpunkt bis zu sieben Wochen verschoben sein, also entweder Anfang April oder Mitte Mai stattfinden. Aus diesem Grund konnte im Juni 2002 eine 20-mal höhere Jungfischdichte von *Coregonus albula* festgestellt werden als im Jahr 2010. Der zu diesem Zeitpunkt auftretende Winter führte zu einem späteren Schlupftermin und somit überlebten weniger Larven (MEHNER et al. 2011).

Im Gegensatz zur „Normalform“ spielt sich das Laichgeschehen der „Tiefenform“ im Frühjahr (April-Juli) ab (Tab. 34). Beide Formen lassen sich dennoch nur schwer voneinander differenzieren. Daher wurde lange Zeit, das Vorkommen einer weiteren Maränenart im Stechlinsee kontrovers diskutiert. Erst im Jahr 2003 konnten Schulz und Freyhof durch Vergleiche von mitochondrialer DNA (Mikrosatteliten) beweisen, dass es sich tatsächlich um eine eigene Art handelt (FREYHOF & SCHULZ 2003).

Tab. 34: Darstellung der Ergebnisse von Herrn Mehner (schriftliche Mitteilung 2013) über die biologischen Unterschiede beider im Stechlinsee vorkommender Maränenarten

Kleine Maräne (*Coregonus albula*)	**Fontane Maräne (*Coregonus fontanae*)**
bevorzugte Temperatur: 7-9 °C	bevorzugte Temperatur: 4-5 °C
Ernährung: planktivor	Ernährung: planktivor
Vertikalwanderung	Vertikalwanderung
Habitat Nacht: 10 – 20 m	Habitat Nacht: 15 – 25 m
Max. Länge: 25 cm	Max. Länge: 15 cm
Max. Alter: 4 Jahre	Max. Alter: 3 Jahre
Laichzeit: Dezember	Laichzeit: April-Juli

Die Fontane-Maräne ist in den Tiefen des Stechlinsees vorrangig durch zunehmende Eutrophierungserscheinungen des Gewässers gefährdet, denn sie präferiert sauerstoff-reiches und nährstoffarmes Wasser. Wie die meisten Kaltwasser liebenden Arten (Lachse, Stint, Meerforelle, Quappe) benötigt auch die zu den Salmoniden zählende

Fontane-Maräne für ein optimales Wachstum Sauerstoffwerte zwischen 7 und 30 mg/l. Die kritische Sauerstoffkonzentration bei der ein Überleben gerade noch gewährleistet ist, liegt bei mindestens 4 mg/l (OTTO & ZAHN, Mitt. 2008). Die aktuellen Messungen im Stechlinsee ergaben in einer Tiefe von 10 und 20 Metern im April 2014 14,0 mg/l sowie 13,6 mg/l. Im Mai 2014 konnten in denselben Tiefen Werte zwischen 13,2 mg/l (10 m) und 12,2 mg/l (20 m) gemessen werden. Die eben aufgeführten Messergebnisse zeigen eine leichte Verringerung der Sauerstoffkonzentration auf, jedoch bewegen sich diese noch im Sauerstofftoleranzbereich der Maräne. Nur in einer Tiefe von 68 – 69 Metern treten Sauerstoffkonzentrationen (April 2014: 3,2 mg/l, Mai 2014: 2,8 mg/l) unter dem kritischen Wert von 4 mg/l auf. Eine Gefährdung der natürlichen Reproduktion der Fontane-Maräne, die in 10 – 20 m Tiefe stattfindet, wird daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht festgestellt. Nimmt der Nährstoffgehalt des Stechlinsees jedoch weiter zu, werden sich die Sauerstoffdefizite erhöhen, wodurch der endemisch vorkommenden Art ein Überleben in ihrem natürlichen Lebensraum erschwert wird.

Beim naturkundlichen Tauchen 2014 konnte ein hoher Bestand an Bleien, auch große Tiere, im Stechlinsee festgestellt werden (Oldorff, mdl. Mitt. 2014). Das naturkundliche Tauchen zeigte auch, dass sich vermehrt Algenmatten gebildet haben, die gegenwärtig noch kein größeres Problem darstellen. In Zukunft könnten sie jedoch Probleme verursachen, da durch ihren Zersetzungsprozess (wenn diese Abgestorben sind) weiterer Sauerstoff verbraucht wird.

Gründling (*Gobio gobio*)

Übersichtsdaten Gründling (*Gobio gobio*)	
Ubiquitäre Art	
FFH-RL (Anhang)	*
RL D / RL B / BArtSchV	*/ * / *
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2010
Datenquelle	Fischartenkataster Brandenburg/Befischungen IaG

Der Gründling ist ein gesellig lebender Grundbewohner, der sich durch einen langgestreckten, drehrunden Körper mit einer grau- bis bräunlich variablen Färbung auszeichnet (SCHARF et al. 2011b). Ein charakteristisches Merkmal, ist unter anderem die bläulich schimmernde Fleckenreihe, die auch zu einem Band verschmelzen kann. Habitatstrukturen des Gründlings lassen sich sowohl in Fließ-, als auch in Stillgewässern vorfinden. Dort ist er überwiegend in angeströmten und fließenden Bereichen mit festem, vorzugsweise sandigem Sohlsubstrat (SCHARF et al. 2011b) anzutreffen. Demnach sind passende Lebensräume in kleineren Einläufen und Nebengewässern vorhanden. Sie können aber auch Abschnitte mit höheren Fließgeschwindigkeiten erfolgreich besiedeln. Der kleine Grundfisch lebt benthivor und ernährt sich hauptsächlich von wirbellosen Bodentieren. Die Laichzeit fällt auf die Monate Mai/Juni, in denen das Gründlingsweibchen als echter Portionslaicher gleich mehrfach ablaicht. Ermöglicht wird dies dadurch, dass in den Gonaden des Weibchens nicht alle Eier zur selben Zeit reifen. Präferierte Laichhabitate des Gründlings sind in Teilbereichen mit sandigen Sohlsubstraten vorhanden. Das Sandlückensystem stellt auch gleichzeitig die „Kinderstube“ der

Larven dar, in der sie sich bis zum Erreichen der schwimm- und fressfähigen Lebensphase aufhalten.

Beeinträchtigungen bestehen für diese Kleinfischart in der Verbauung von und in den anthropogenen Eingriffen in Fließgewässern. Dabei kommt es zu Veränderungen von Fließgeschwindigkeiten, die wiederum eine Verschlammung der feinsandigen Laich- und Aufwuchshabitate bedingen und sich somit negativ auf die Bestandsdichte auswirken können (SCHARF et al. 2011b). Da es sich ebenfalls um eine Kleinfischart handelt, ist der Gründling eine beliebte Beute für Raubfische wie Aal, Hecht, Zander und Wels. Dadurch können auch seine Populationsdichten von einem zusätzlichen Prädationsdruck in Folge eines Fischbesatzes beeinträchtigt sein.

Karausche (*Carassius gibelio*)

Übersichtsdaten Karausche (*Carassius gibelio*)	
Leitart für ausstickungsgefährdete Kleingewässer und Entwässerungsgräben	
FFH-RL (Anhang)	*
RL D / RL B / BArtSchV	2/ V/ *
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	KNAACK

Die Karausche, eine Cyprinidenart, ist in Nord-, Südost- und Mitteleuropa sowie in Westengland und Sibirien vorzufinden (DEINHARD 2009). Sie ist aber auch im Einzugsgebiet des Rheins sowie in Ostsibirien verbreitet. An der westskandinavischen Küste sowie nördlich des bottnischen Meerbusens fehlt sie fast vollständig (DEINHARD 2009). Die Verbreitungsschwerpunkte der Karausche liegen bundesweit in Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und in Nordrhein-Westfalen (LAVES 2010c). Regional erstreckt sich ihre Verbreitung über den Nordosten Brandenburgs (Uckermark) (SCHARF et al. 2011b).

Karauschen gelten als Allesfresser, wobei ihre Hauptnahrung aus Insektenlarven und Pflanzenteilen besteht. Die bevorzugten Habitatstrukturen lassen sich in stehenden und träge fließenden, pflanzenreichen Gewässern vorfinden (SCHARF et al. 2011b). Natürlicherweise werden also stark verkrautete Auengewässer sowie kleinere Entwässerungsgräben und Karpfenteiche zu potentiellen Lebensräumen der Karausche gezählt (LAVES 2010c). Mit ihrer benthivoren Lebensweise führen diese Fische in den krautreichen Habitaten der Gewässer eher ein verborgenes Dasein. In fischartenreicheren Gewässern bildet die konkurrenzschwache Karausche nur kleine Bestände aus, während sie in stark eutrophierten und sauerstofflimiterten Tümpeln massenhaft auftreten kann. Ermöglicht wird dies durch ihre Fähigkeit zum anoxischen Stoffwechsel, bei dem Fettsäuren vergären. Dadurch ist sie in der Lage Sauerstoffmangelsituationen zu tolerieren. Aufgrund dieser Eigenschaften wird die Karausche auch als Pionierart angesehen, die bei einer Erst- bzw. Wiederbesiedelung von Gewässern zumeist als einzige Fischart recht zahlreich angetroffen werden kann. Ihre Laichaktivitäten erstrecken sich über die Monate Mai und Juni. Dem Weibchen dienen Unterwasserpflanzen als bevorzugtes Laichsubstrat. An diesen werden bei einer Wassertemperatur von mindestens 14 °C bis zu 300.000 klebrige Eier befestigt. Nach einer Woche Entwicklungs-

zeit schlüpfen bereits die Jungtiere, die sich mit Haftorganen an den Wasserpflanzen festhalten (SCHARF et al. 2011b).

Eine der Hauptgefährdungsursachen der Karausche ist im Verlust ihrer natürlichen Lebensräume begründet (SCHARF et al. 2011a). Weiterhin können Beeinträchtigungen im parallelen Vorkommen von Giebel und Goldfisch gesehen werden. Nach DEINHARD (2009) ist es dem Giebel möglich, die konkurrenzschwächere Karausche fast vollständig aus einem Gewässer zu verdrängen. Häufig kann es auch mit Goldfischen zur Hybridisierung kommen. Einige dieser Hybriden sind sogar fertil und können somit eine Bedrohung für den Genpool der einheimischen Karauschenpopulation darstellen. Im Gebiet Stechlin spielt diese Gefährdungsursache jedoch nur eine untergeordnete Rolle.

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Übersichtsdaten Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)	
Leitart für Weiher, kleine Seen, Tümpel und Grabensysteme	
FFH-RL (Anhang)	II
RL D / RL B / BArtSchV	2/ * / *
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	KNAACK

Der Schlammpeitzger, eine Schmerlenart, ist nördlich der Alpen von der Maas bis zum Wolgadelta verbreitet (LELEK 1987). Die Verbreitungsschwerpunkte des Schlammpeitzgers in deutschen Gewässern befinden sich im Tiefland (STEINMANN & BLESS 2004). In Brandenburg konzentriert sich das Vorkommen des Schlammpeitzgers auf die Niederungen Mittelbrandenburgs, der Oder und der Spree, aber auch in vielen Seen der Uckermark und häufig auch in Karpfenteichen (SCHARF et al. 2011b).

Beim Schlammpeitzger handelt es sich um den größten Vertreter der Schmerlenartigen, welcher sich durch einen aalförmig, lang gestreckten Körper auszeichnet. Als Habitatbeschaffenheiten werden schlammige, pflanzen- sowie nährstoffreiche und damit oft sauerstoffarme Gewässer präferiert (SCHARF et al. 2011b). Demnach lassen sich Schlammpeitzger primär in kleinen Seen, Weihern, Teichen, Auengewässern und Altarmen finden. Als Sekundärlebensräume werden Restwassertümpel, Gräben, Fischteiche und Kanäle besiedelt (DEUTSCHER RAT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE 2009). In Bezug auf die Gewässergüte und den Sauerstoffgehalt ist der Schlammpeitzger als sehr robuste Fischart zu bezeichnen. Überhöhte Nährstoffkonzentrationen sowie ein hohes Makrophytenaufkommen und starke Schlammablagerungen im Gewässer können für den Schlammpeitzger bedingt als Selektionsvorteil gegenüber anderen Fischarten betrachtet werden. Ermöglicht wird ihm dies durch die vorhandene Fähigkeit zur „Notatmung“. Dabei wird Luft verschluckt und im Enddarm der Fische über feinste Kapillaren dem Körper zugeführt. Sauerstoffmangelsituationen können dadurch problemlos kompensiert und sogar das Trockenfallen des Gewässers im Sediment überlebt werden (LAVES 2010d). Seine Nahrung sucht sich der Schlammpeitzger ebenfalls im schlammigen Substrat seines Lebensraumes. Diese besteht überwiegend aus Makrozoobenthos, Muscheln und Schnecken. Die Laichzeit erstreckt sich in Abhängigkeit der Wassertemperatur von April bis Juli. Als Laichhabitate dienen feingliedrige Wasserpflanzen, an die vom Weibchen bis zu 15.000 Eier geheftet werden (SCHARF et al. 2011b). Zum Auffinden entsprechender

Laichsubstrate können Distanzen von mehreren Kilometern zurückgelegt werden. Daher ist zum Erhalt dieser Fischart auch eine longitudinale (in Längsrichtung) sowie laterale Vernetzung der Gewässerabschnitte unerlässlich (LAVES 2010d).

Schlammpeitzger sind vor allem durch den Lebensraumverlust einem großen Gefährdungspotenzial ausgesetzt. Neben der Umwandlung geeigneter Wohngewässer in landwirtschaftlich genutzte Flächen sind Schlammpeitzger vielerorts durch Trockenlegung und Verlandung der Gewässer gefährdet (LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLANDPFALZ 2010b). Geht ein Lebensraum verloren, können Habitatwechsel aufgrund von Gewässerverbauungen und unzureichender Vernetzung der Lebensräume oft nicht vorgenommen werden (SCHARF et al. 2011a). Dies hat zur Folge, dass kleinere Teilpopulationen erlöschen und für den Genpool nicht mehr zur Verfügung stehen. Weiterhin geht eine Bedrohung vor allem von der intensiv betriebenen Gewässerunterhaltung sowie von der Gewässerverbauung in Gräben und Fließgewässern (Sohlkrautung und Grundräumung, Wehre und Schleusen) aus, wobei die im Sediment verborgenen Tiere mit ausgehoben werden. Obwohl diese Art Eutrophierungsfolgen hervorragend zu tolerieren vermag, sind massive Schadstoff- und Nährstoffeinleitungen nicht auf Dauer kompensierbar und stellen somit eine weitere Gefährdungsursache des Schlammpeitzgers dar (SCHARF et al. 2011b).

Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Übersichtsdaten Steinbeißer (*Cobitis taenia*)	
Leitart für klare Bäche und Fließgewässer	
FFH-RL (Anhang)	II
RL D / RL B / BArtSchV	*/ * / *
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2013
Datenquelle	OLDORFF

Die Verbreitung des Steinbeißers erstreckt sich von Frankreich bis Russland mit Ausnahme von Teilen Großbritanniens und Nordeuropa. Auf der iberischen Halbinsel, in Italien und Griechenland ist diese Spezies nicht vorhanden (STEINMANN & BLESS 2004). Sein Verbreitungsschwerpunkt in den deutschen Gewässersystemen ist in der Norddeutschen Tiefebene lokalisiert (STEINMANN & BLESS 2004). In Brandenburgs Gewässern konzentriert sich das Steinbeißervorkommen auf den Norden und Osten des Landes. Neben der Oder sind heute weitere stabile und zunehmende Populationen aus der Elbe und Havel sowie einer Reihe von Seen bekannt (SCHARF et al. 2011a).

Diese bodenorientierte Kleinfischart kann eine Länge von 12 cm (Weibchen) erreichen. Als bevorzugten Lebensraum besiedeln Steinbeißer klare Fließ- und Stillgewässer mit überwiegend sandigen Substraten, in welchen sie sich tagsüber versteckt halten. Natürlicherweise lassen sich solche Habitatbeschaffenheiten in Bächen, Flüssen, unverschlammten Altwassern, Weihern, Seen und größeren Tümpeln (Litoralbereich) sowie in deren Zu- und Abflüssen vorfinden. Die nachtaktiven Tiere „durchkauen“ bei der Nahrungssuche den Sand und sieben dabei wirbellose Kleintiere und organisches Material aus. Unverdauliche Bestandteile werden über die Kiemenspalten ausgeschieden. Dieser typischen Verhaltensweise verdankt der Steinbeißer auch seinen Namen.

Vom Steinbeißer wird eine mittlere Wassertemperatur von 15 °C präferiert. Aufgrund seiner Fähigkeit zur Notatmung, ähnlich der des Schlammpeitzgers, werden auch Wassertemperaturen von 20-22 °C und sogar eutrophierte Gewässer mit kurzzeitigen Sauerstoffwerten unter 3 mg/l toleriert. In der Laichzeit, die sich von April bis Juli erstreckt, werden vom Weibchen bei einer Wassertemperatur von 18 °C etwa 200 klebrige Eier an Steinen und Wasserpflanzen befestigt, wobei vom Weibchen überwiegend Wasserpflanzen als Laichsubstrat präferiert werden. Im Frühjahr und Herbst sind die Tiere in den Flachwasserbereichen anzutreffen, während sie im Winter tiefere Einstände aufsuchen (BFN 2004, SCHARF et al. 2011b).

Die Hauptgefährdungsursache des Steinbeißers ist die Zerstörung bevorzugter Sohlsubstrate durch intensive Gewässerunterhaltung. Speziell die häufig praktizierte Grundräumung sowie die Sohlkrautung setzen den Kleinfischen schwer zu. Weitere Gefährdungspotenziale sind in den Lebensraumverlusten durch die Eutrophierung und die damit einhergehende Verschlammung der Gewässer zu finden. Sogar ein Besatz mit Raubfischen (Aal) kann sich negativ auf den Steinbeißer auswirken (WATERSTRAAT et al. 2012). Denn der dadurch erhöhte Prädationsdruck veranlasst den Steinbeißer zu einem Habitatwechsel in energetisch ungünstigere Habitatstrukturen wodurch dieser in Konkurrenz mit anderen Fischarten tritt bzw. neuen Prädatoren (Bsp. fischfressenden Vögeln) ausgesetzt ist. Aus diesem Grund kann eine Steinbeißerpopulation dauerhaft durch Besatz beeinträchtigt werden (LEWIN et al. 2010).

11.1.7 Methoden der Datenerfassung von Fischbestandsdaten und ableitbare Planungsaussagen

Wie in Kapitel 11.1.4 dargestellt wurden Daten aus unterschiedlichen Quellen genutzt, die mit unterschiedlichen Methoden zu unterschiedlichen Zeitpunkten erhoben wurden. Entsprechend der genutzten Methodik und des Zeitaspektes (Alter der Daten, Aufnahmezeitpunkt im Jahresverlauf) ist die Qualität der Daten unterschiedlich.

Insgesamt stellt die Erfassung objektiver Daten zur Fischartengemeinschaft und zu Häufigkeiten oder gar Biomasseanteilen einzelner Arten eine große Schwierigkeit dar, die nur durch umfassende Erfassungen mit unterschiedlichen Fanggeräten zu unterschiedlichen Terminen im Jahresverlauf gelöst werden kann. Nahezu alle für die Planung verfügbaren Daten wurden aber als Stichprobenkontrollen mit unterschiedlichen Fanggeräten, meistens zu einem bestimmten Termin bzw. kurzen Zeitraum erhoben.

Damit besitzen die so erhobenen und genutzten Daten für sich eine bestimmte Planungsrelevanz, die auf der Ebene der Pflege- und Entwicklungsplanung in der Regel auch ausreichend ist. Für auf der Basis des PEP folgende konkretere Planungen zu einzelnen Gewässern sind jedoch in der Regel weitere Daten erforderlich.

Der Charakter der verfügbaren Daten lässt unter Berücksichtigung der Erhebungsmethode und des Erhebungszeitpunktes in der Regel Aussagen zur Fischartenzusammensetzung und zu Häufigkeiten einzelner Arten zu. Insbesondere für Aussagen zur Entwicklung des Bestandes über einen längeren Zeitraum hinweg oder über Auswirkungen des Bestandes auf die Gewässerökosysteme ist es obligatorisch, nur solche Daten zu nutzen, deren Erhebungsmethode und Erhebungszeitraum dies auch zulassen.

11.1.7.1 Methodik – Erfassung der Fischartengemeinschaft in Still- und Fließgewässern mittels Elektrofischerei

Eigene Untersuchungen in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land wurden mittels Elektrofischerei durchgeführt. Eine Übersicht der einzelnen Seen sowie Fließgewässerabschnitte wird im Anhang in Tab. 1 dargestellt. Die Methode der Elektrofischerei definiert sich als Fischfang unter Einleitung von Gleichstrom ins Süßwasser. Ein Fisch, der zwischen die im Wasser mit Gleichstrom oder Impulsstrom gespeisten Elektroden gerät, wird sich dem elektrischen Feld entsprechend parallel zu den Feldlinien positionieren. Der Kopf des Fisches ist dabei immer zur positiven Elektrode (Anode) geneigt. Im Gegensatz zu seinem umgebenen Medium besitzt der Fisch eine bessere Leitfähigkeit, weshalb die elektrischen Feldlinien in seinen Körper eindringen und ihn so elektrisch betäuben. Die Wirkung des elektrischen Feldes ist längenspezifisch und bedeutet, dass kleinere Individuen mit dieser Methode schwerer zu erfassen sind als Größere. Wenn der Schwellenwert überschritten wird, so reagiert der Fisch aktiv durch Schwimmbewegungen in Richtung der Anode. Solch eine Reaktion auf das Spannungsfeld wird als Galvanotaxis (anodische Reaktion) bezeichnet. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass der Fisch je näher er der Anode kommt, einem stärkeren Spannungsfeld ausgesetzt ist. Bei der Anode angekommen kann der Fisch in einen Starrezustand verfallen (Galvanonarkose). Dieser wird aber in der Regel durch frühzeitiges Keschern vermieden (GERSTER 2006). Bei den eigenen Bestandserfassungen wurde für die Mehrzahl der größeren Gewässer ein Gerät vom Typ FEG 5000 vom Boot aus eingesetzt, während ein kleines tragbares Elektrofischereigerät für durchwatbare Abschnitte vom Typ Deka Lord 3000 verwendet wurde.

Bei der Elektrofischerei ist jedoch zu erwähnen, dass es sich dabei um eine Methodik handelt, die nur bedingt Aussagen über Zusammensetzung, Abundanz, Diversität und Alterstruktur von Fischpopulationen zulässt. Denn gerade die überwiegend vom Boot aus eingesetzte Elektrobefischung ist als stichprobenartige Erfassung der Fischfauna zu betrachten. Die Fangwahrscheinlichkeit von beispielsweise kleineren, bodenorientiert lebenden Fischen ist stark von den Gewässereigenschaften (Sichttiefe, Leitfähigkeit des Sedimentes und des Gewässers) abhängig. Auch die im Freiwasser lebenden Rapfen sind durch diese Methode in den Fängen meist unterrepräsentiert bzw. gar nicht vertreten. Dennoch gilt diese Vorgehensweise im Gegensatz zu den herkömmlichen Fangmethoden für die Fische als „sanfteste“ Entnahme und wird daher in der Fischerei als unentbehrliche Methode zur Bestandserhebung, Bestandsregulierung, Bestandsbergung, Beweissicherung, Analyse von Fischartenvorkommen, zu Forschungszwecken oder für Laichfischfänge angesehen (TEBBEN o.J.). Das Elektrofischen ersetzt heute die früher arbeitsaufwendige Registrierung von Fischarten mit Netzen und ermöglicht zudem die Bestandsaufnahme der Fischartengemeinschaft in Bereichen, wo Netze nicht angewendet werden können, zum Beispiel in kleineren Fließgewässern oder in flachen Gräben bzw. Teichen und Seen. (GERSTER 2006 und TEBBEN o.J.).

11.1.7.2 Methodik – Datengrundlage Fischartenkataster Brandenburg

Neben den eigenen Erhebeungen mittels Elektrofischerei sind Datensätze aus dem Fischartenkataster Brandenburg (Datenabfrage Oktober 2010) zur Auswertung herangezogen worden. Für die Stillgewässer lagen im Fischartenkataster Daten für 90 Gewässer vor. Bei den Fließgewässern waren Datensätze zu 8 Gewässern verschiedener Befischungsstrecken vorhanden. Die darin zusammengetragenen Informationen stammten aus Befragungen der Fischereiberechtigten sowie aus wissenschaftlich gesammelten

Daten des IfB (Institut für Binnenfischerei), die unter Verwendung von Stellnetzen, Zugnetzen, Reusen sowie der Elektrofischerei vom Boot aus erhoben wurden. Überwiegend kamen jedoch die Methodik der Elektrofischerei sowie des Stellnetzes zur Anwendung.

Vorteile der Stellnetzfischerei liegen vor allem darin, dass durch Wahl von Ort und Zeit sowie Maschenweite gezielt bestimmte Fischarten, definierter Größenklassen gefangen werden können. Es ist jedoch zu erwähnen, dass die Fängigkeit des Netzes in starker Relation zur gewählten Maschenweite steht. Zudem ist die Anschaffung preiswert und mit einem geringen Arbeitsaufwand in der Ausbringung verbunden.

Zugnetz und Reusen sind nur sporadisch zum Einsatz gekommen. Beide Fanggeräte erlauben die Befischung nahezu aller Fischarten mit relativ guten Fangquoten. Unterrepräsentiert, können mit dieser Methode aufgrund der gewählten Maschenweite die Kleinfischarten (Bitterling, Schlammpeitzger, Steinbeißer) auftreten. Besonders gute Ergebnisse lassen sich mit der Zugnetzfischerei in den Wintermonaten erzielen, in welchen die Aktivitäten der Fische deutlich herabgesetzt sind.

Als besonders geeignet erweist sich zum Fangen von Weißfischen und Aalen die Reusenfischerei. Insbesondere während der Laichzeit sind dadurch gute Ergebnisse zu erzielen.

Aussagen über konkret verwendete Fabrikate können nicht gegeben werden, da sich diese Angaben den vorliegenden Datensätzen entziehen.

11.1.7.3 Methodik – Datengrundlage Knaack

Zur Vervollständigung der Datensätze über die Fischzönose im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land sind ergänzend Aufzeichnungen von Knaack verwendet worden. Dieser beobachtete die Ichthyofauna in den Kleingewässern und kleineren wirtschaftlich uninteressanten Moorseen des NSG-Stechlin bereits seit 1951. Dabei bediente er sich in Gewässern mit Sichtverhältnissen > 1,5 m und temporären Klarwasserperioden der Methodik der Unterwasserbeobachtungen. Die maximale Wassertiefe betrug in vielen der Untersuchungsgewässer unter 6 m, daher war der Einsatz von Druckluft- und Kreislauftauchgeräten nicht notwendig. Ein wesentlicher Vorteil des Tauchens ohne Druckluftauchgeräte sind fehlende Unterwassergeräusche durch die Atmung. Daher ist diese Vorgehensweise zum Erfassen von Fischarten sowie deren Fang ausgewählter Exemplare die schonendste und zugleich erfolgversprechendste Variante.

Gelegentlich wurde ein Tauchretter bei Unterwasserfotografien sowie beim Fischfang mit dem Handkescher verwendet.

Bei Wassertiefen < 1m wurde teilweise auf die Bestandserfassung der Fischartengemeinschaft durch Stellnetze und Reusen zurückgegriffen.

Zum Nachweis von bodenorientiert lebenden Kleinfischen wie Steinbeißer, Schlammpeitzger und Bachneunauge kam in einigen Fällen ein Elektrofischereigerät des Typs DEKA 3000 im Litoralbereich einiger Gewässer zur Anwendung.

Das Vermessen der Fische erfolgte mit einem digitalen Messschieber 150 mm, 300 mm und 600 mm. Für die Gewichtsdokumentation kamen portable Sartorius-Waagen zum Einsatz. Die Fische wurden zum Messen und Wiegen durch den Einsatz von Nelkenöl betäubt. Einige Individuen sind anschließend in Ethylalkohol und Isopropylalkohol konserviert worden und als Belegexemplare im Naturkundemuseum Potsdam sowie im Museum für Tierkunde Dresden hinterlegt (KNAACK 2007). Dr. Joachim Knaack gelang es auf diese

Weise Daten von 43 kleinen Stillgewässern und insgesamt von 7 Fließgewässern verschiedener Abschnitte zusammenzutragen.

11.1.7.4 Methodik – Datengrundlage Fischereiberechtigte

Um den zusammengefassten Fischbestand in den einzelnen Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land zu überprüfen, wurden im Vorfeld bei der Unteren Fischereibehörde die Daten der Pächter erfragt. Diese sind telefonisch oder bei persönlichen Treffen kontaktiert worden. Die Gespräche dienten dazu, die aktuelle Bewirtschaftungslage sowie die Fischartenzusammensetzung in Erfahrung zu bringen.

11.1.7.5 Methodik – Bewertung des Erhaltungszustands

Nach der FFH-Richtlinie wird der Erhaltungszustand aller Anhang II-Arten mit A (sehr gut), B (gut) bzw. mit C (mittel-schlecht) bewertet. Diese Einstufung bzw. Einschätzung wird unter Berücksichtigung mehrerer Aspekte wie Habitat, Population oder Beeinträchtigungen im Gewässer vorgenommen.

Die Bewertung des Erhaltungszustands der einzelnen FFH-Arten erfolgte anhand der Bewertungsbögen nach SACHTELEBEN (2009). In der Tab. 35 ist exemplarisch am Beispiel des Bitterlings, ein ausgefüllter Bewertungsbogen dargestellt.

Erläuterungen zu den Bewertungskriterien

Für die Bewertung einer Population wurde das Vorkommen einer Fischart pro Gewässer bzw. eines Gewässerabschnittes (Fließgewässer) als eigene kleinere bzw. größere Population angesehen. Der konkrete Zustand einer Population ließ sich dabei – außer in den eigenen Daten- aufgrund fehlender Informationen über Längenhäufigkeiten sowie Individuendichten nicht immer abschließend bewerten. Eine Ursache dafür lag in den genutzten Fremddaten, die unter anderen Gesichtspunkten aufgenommen wurden. Aussagen von Vorkommen verschiedener Kleinfischarten stützen sich demzufolge überwiegend auf die zusammengetragenen Datensätze von Knaack, welche Annahmen über den Zustand einer Population erlaubten. Unter dem Punkt Habitatausprägung blieb die Frage nach vorkommenden Großmuschelbeständen am Beispiel des Bitterlings weitgehend unbeantwortet. Zum einen war dies in der Vorgehensweise zur Erfassung der Fischfauna begründet und zum anderen darin, dass Muschelkartierungen mit sehr zeitaufwendigen Arbeitsweisen einhergehen. Durch diesen Umstand war eine explizite Untersuchung der Probestellen mit fachlich aussagekräftigen Methoden nebenher nicht zu verwirklichen. Da zum Zeitpunkt der Beprobungen nicht immer klare Sichtverhältnisse vorherrschten, war eine visuelle Suche am Gewässergrund zumeist wenig erfolgversprechend. Das Einbeziehen dieses Aspektes in die Bewertung des Erhaltungszustandes war demzufolge nicht möglich.

Ein weiteres Kriterium für die Bewertung des Bitterlings ist die Habitatqualität anhand des Isolationsgrades eines Gewässers. Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land handelt es sich um Gewässer eines Binneneinzugsgebietes, die natürlicherweise isoliert sind und keine Verbindung zu Fließgewässersystemen aufweisen. Demnach konnte dieser Gesichtspunkt im Bezug auf die Gewässergröße in der Bewertung nur bedingt berücksichtigt werden.

Auch die im Bewertungsbogen aufgeführten Beeinträchtigungen waren nicht auf alle Gewässer im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land anwendbar, weshalb eine Beurteilung dieses Kriteriums ebenfalls nur geringfügig mit einbezogen werden konnte. Ein anderer

Aspekt war der, dass in der Mehrzahl der Gewässer alternative Beeinträchtigungen festzustellen waren. Diese bezogen sich unter anderem auf die anthropogen beeinflusste Fischartengemeinschaft. Dabei kann es bei der Manipulation des Raubfischbestandes zu einer Zunahme des Prädationsdruckes auf Kleinfischarten kommen, wodurch diese nachhaltig beeinträchtigt werden können (LEWIN et al. 2010).

Tab. 35: Bewertungsbogen nach SACHTELEBEN (2009) am Beispiel des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) im FFH-Gebiet „Stechlin“

Kriterien / Wertstufe	A	B	C	Bewertung
Zustand der Population	**hervorragend**	**gut**	**mittel bis schlecht**	
Bestandsgröße/ Abundanz:	> 300 Ind./m^2	≤ 300 Ind./m^2	Einzelnachweis	Es wurden mehrere Schlammpeitzger erfasst, jedoch Fehlen Aussagen zu Individuenanzahlen/ Häufigkeiten
Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)	zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar	eine Altersgruppe nachweisbar		n.b. da keine Angaben zu den Alterklassen gemacht wurden, jedoch reproduzierend nach Aussagen von Herrn Knaack
Habitatqualität	**hervorragend**	**gut**	**mittel bis schlecht**	
Isolationsgrad / Fragmentierung (Gesamteinschätzung)	vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel)	zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)	Isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit	A
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit überwiegend aeroben und überwiegend >10 cm Auflagendicke)	> 50 %	> 25 - 50 %	≤ 25 %	A
Wasserpflanzendeckung – submers + emers (Mittelwert der Probestellen während der Vegetationsperiode)	> 50 %	> 25 – 50 %	≤ 25 %	A

Kriterien / Wertstufe	A	B	C	Bewertung
Beeinträchtigungen	**(keine bis gering)**	**(mittel)**	**(stark)**	
gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine	ohne erkennbar negativen Einfluss	mit erkennbar negativem Einfluss	A
Gewässerunterhaltung (v. a. an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen)	keine (Primärlebensraum) oder Ansprüche ideal berücksichtigt (z. B. Handkrautung) (Experteneinschätzung mit Begründung)	schonend, Ansprüche teilweise berücksichtigt (z. B. abschnittsweise alternierende oder halbseitige maschinelle Krautung, Krautung über der Sohle, vorherige Abfischung bzw. Absammlung von Aushub, Krautung nicht vor September) (Experteneinschätzung mit Begründung)	intensive, bestands-gefährdende Unterhaltung (z.B. maschinelle Krautung mit Sediment-entnahme, Krautung ausgedehnter Bereiche oder vor Mitte September, Grundräumung) (Experteneinschätzung mit Begründung)	A
Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge (Gesamteinschätzung)	natürliche oder anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2		anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2 und/oder Schadstoffeinträge	A

Kriterien / Wertstufe	A	B	C	Bewertung
GESAMTBEWERTUNG				**A**
Gutachterliche Abweichung	B			**Begründung**
				Gutachterlich wird der Erhaltungszustand aufgrund nicht vorhandener/ ausreichender Daten zu Häufigkeiten (Individuenanzahlen) und Altersklassen als gut (B) bewertet. Da keine Beeinträchtigungen ersichtlich sind und die Habitatqualität als hervorragend bewertet werden kann, ist auch von einer guten bis hervorragenden Population auszugehen. Die kann jedoch nur durch gezielte Bestandsuntersuchungen unter Verwendung der entsprechenden Erfassungsmethodik untermauert werden.

11.1.8 Ergebnisse

11.1.8.1 Bestandssituation, Verbreitung und Populationsgröße im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land

Gemäß der unter dem Punkt 11.1.7 beschriebenen Methodik ist die Bestandssituation der FFH-Arten sowie wertgebenden Arten im Naturpark folgendermaßen einzuschätzen:

Gesamtübersicht der Fischarten aus den eigenen durchgeführten Untersuchungen in den Still- und Fließgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land

Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land wurden 38 Stillgewässer und vier Fließgewässerabschnitte des Polzowfließes 2009 bzw. 2010 durch eigene Erfassungen mittels Elektrofischerei untersucht. Dabei konnten insgesamt 20 Fischarten nachgewiesen werden. Davon waren 20 % (4) allochthone Arten (Graskarpfen, Silberkarpfen, Spiegelkarpfen, Koikarpfen). Diese waren jedoch nur in geringen Stückzahlen in den Fängen vertreten. Weitere 20 % (4) waren Arten der FFH-Richtlinie des Anhangs II (Steinbeißer, Bitterling) sowie wertgebende Arten (Karausche, Gründling). Die verbliebenen 60 % (12) machten weitere autochthone Fischarten aus. In Abb. 1 sind die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen zusammenfassend dargestellt.

In der nachfolgenden Abb. 2 wird der prozentuale Anteil der autochthonen und allochthonen Fischarten dargestellt, die aus den Datensätzen des Fischartenkatasters Brandenburg resultieren. Beide Abbildungen illustrieren ähnliche Ergebnisse. So sind in den Datensätzen des Fischartenkataster Brandenburg 19 % (7) allochthone (gebietsfremde) Arten und 81 % (30) autochthone (gebietsheimische) Arten zu verzeichnen gewesen.

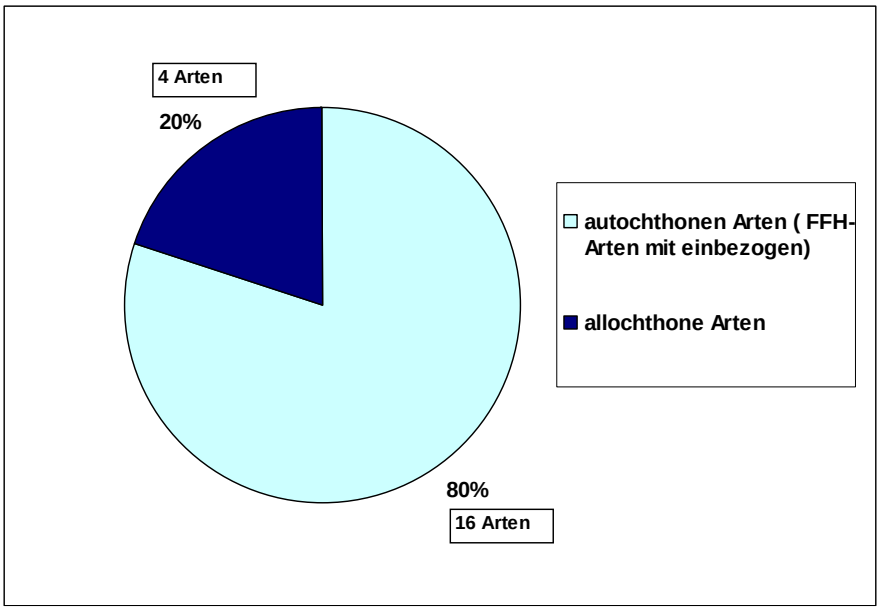


Abb. 1: Zusammenfassende Darstellung der Artzusammensetzung (in Prozent) aus Erfassungen mittels Elektrofischerei in den Stillgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land

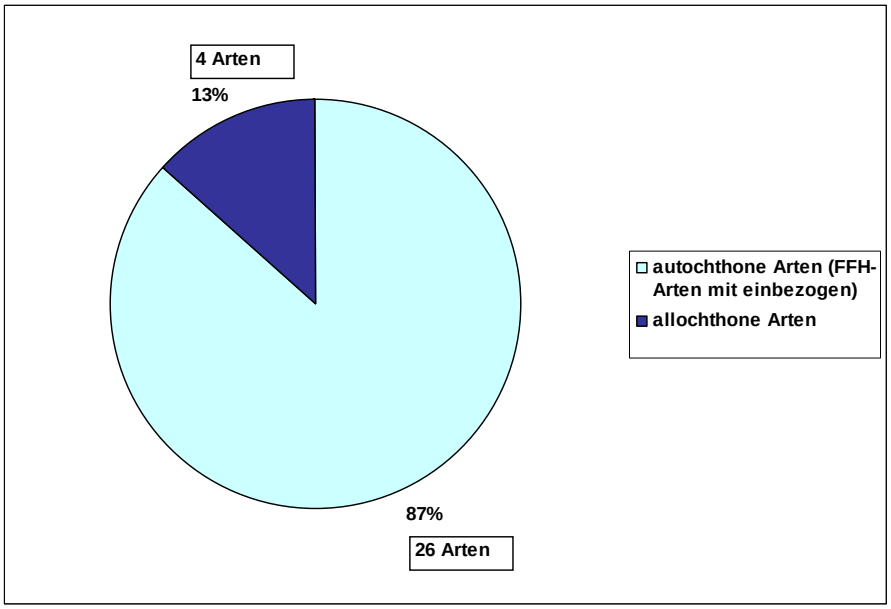


Abb. 2: Zusammenfassende Darstellung der Artzusammensetzung (in Prozent) in den Stillgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land aus den Datensätzen des Fischartenkatasters Brandenburg

Die tabellarische Darstellung im Anhang (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) gibt einen Überblick über die gefangenen Fischarten und deren Häufigkeit aus den eigenen Untersuchungen in den Still- und Fließgewässern des Naturparks.

Durch die eigenen Untersuchungen konnten in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land insgesamt 20 Steinbeißer (*Cobitis taenia*), 35 Bitterlinge (*Rhodeus amarus*) und 109 Karauschen (*carassius carassius*) erfasst werden. Quantitativ ergibt sich aus den zuvor dargestellten Relationen, dass die Karausche (*Carassius carassius*) noch relativ häufig und der Bitterling (*Rhodeus amarus*) sowie der Steinbeißer (*Cobitis taenia*) regelmäßig in den Gewässern des Naturparks anzutreffen sind.

Neben Vertretern der heimischen Fischarten waren auch Fremdfischarten (Neozoen) 11 Silberkarpfen (*Cyprinus carpio morpha noblis*), 1 Graskarpfen (*Ctenopharyngodon idella*) sowie ein Koi festzustellen. Somit waren der Silberkarpfen (*Cyprinus carpio morpha noblis*) relativ regelmäßig und die Letztgenannten als Einzelexemplare in den Gewässern des Naturparks vorzufinden.

Der Spiegelkarpfen (*Cyprinus carpio morpha noblis*) konnte mit 31 Individuen durch die eigenen Fänge belegt werden. Demnach ist die Zuchtform des Schuppenkarpfens (*Cyprinus carpio*) relativ regelmäßig in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land aufzufinden. Da der Status des Karpfens (*Cyprinus carpio*) nach wie vor sehr umstritten ist, wird er darum an dieser Stelle gesondert aufgeführt. Im Kapitel 11.1.3 ist diese Thematik konkreter erläutert.

Übersicht über den Erhaltungszustand der Populationen, der Habitatqualität sowie der Beeinträchtigungen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land in Bezug auf die FFH-Fischarten

Im Fokus der Bewertung standen die Arten des Anhangs II und V der FFH-Richtlinie.

Eine Übersicht über die Verbreitung aller nachgewiesenen FFH-Fischarten gibt die Karte 1 (siehe Anhang).

Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Derzeit liegen für den Bitterling wissenschaftliche Belege durch das IfB aus dem Jahr 2002 für den Großen Twernsee (Nr. 15) mit drei Individuen und durch Beobachtungen von KNAACK (2008, 2012), der im Großen Törnsee (Nr. 119) und Plötzensee (Nr. 119) eine kleine Bitterlingspopulation beschreibt, vor (Tab. 36). Zusammenfassend ist jedoch festzuhalten, dass der Bitterling im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land nur sehr selten vorkommt, weshalb eine regionale Verantwortlichkeit für die kleinen Populationen in den FFH-Gebieten gegeben ist.

Für die Erstellung der Tabellen sind alle Daten (auch Altdaten) über Nachweise der FFH-Arten aus den FFH-Managementplänen für den Naturpark Stechlin-Ruppiner Land übernommen/zusammengetragen worden.

Tab. 36: Übersicht über die Bewertung der Bitterlingspopulation (*Rhodeus amarus*) in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land

Name Gewässer/ Probestelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamt	FFH-Gebiets Nr.	Quellen
Stillgewässer						
Großer Twernsee	B	viele flache und makrophyten-reiche Strukturen	A (keine erkennbar)	n.b.	15	eigene Untersu-chungen
Großer Törnsee	C	B	n.b.	n.b.	119	KNAACK (2008)
Plötzensee	n.b.	n.b	n.b.	n.b.	119	KNAACK (2008)
Krummer See	n.b. (stabile reproduzie-rende Population)	n.b.	nicht genehmigter Fischbesatz, Nutzung als Köderfische, Besatz mit benthivoren Fischarten	n.b.	288	eigene Untersu-chungen, KNAACK (2012)
Giesenschlag-see	n.b. (stabile reproduzie-rende Population)	n.b.	nicht genehmigter Fischbesatz, Nutzung als Köderfische, Besatz mit benthivoren Fischarten	n.b.	288	eigene Untersu-chungen, KNAACK (2012)
Ziemsee	B	gute Habitat-beschaffenheit	kaum Beeinträchtigungen	n.b.	288	eigene Untersu-chungen, KNAACK (2012)
Anzahl A	**0**	**0**	**1**	**0**		
Anzahl B	**2**	**1**	**0**	**0**		
Anzahl C	**1**	**0**	**0**	**0**		
Anzahl n.b.	**0**	**0**	**1**	**6**		

n.b.: nicht bewertet

Fontane-Maräne (*Coregonus fontanae*)

Eigene Untersuchungen bezüglich der Fischartengemeinschaft wurden im Stechlinsee nicht vorgenommen. Zur Auswertung ist daher überwiegend auf Daten von T. Mehner, IGB Berlin (schriftliche Mitteilung 2013) sowie auf das Fischartenkataster Brandenburg zurückgegriffen worden. In der Tab. 37 werden die Ergebnisse aus den Untersuchungen von MEHNER et al. (2011) vergleichend dargestellt. Zunächst impliziert diese Abbildung 3, dass die Populationsdichte der Fontane-Maräne (*Coregonus fontanae*) augenscheinlich größeren Schwankungen unterworfen ist, als die der Kleinen Maräne (*Coregonus albula*). Bei näherer Betrachtung der Ergebnisse zeichnet sich jedoch ein auffälliger Wachstumstrend beider Maränenarten ab. So ist aus der graphischen Veranschaulichung zu entnehmen, dass ein Anstieg der Populationsdichte der Kleinen Maräne (*Coregonus albula*) zu einem Absinken in der Populationsdichte der Fontane-Maräne (*Coregonus fontanae*) führt. Aus der Publikation von MEHNER et al. (2011) kann dazu entnommen werden, dass die metalimnischen (Sprungschicht) Temperaturen mit der Populationsdichte beider Arten und den Lebensstadien signifikant korrelieren. Die abiotischen Bedingungen in diesem Habitat üben demnach einen funktionellen Einfluss auf das individuelle Wachstum der Fische aus und beeinflussen somit auch indirekt die Mortalitätsrate der Populationen, was sich wiederum in den Populationsdichten beider Arten widerspiegelt. Weiterhin konnte aufgezeigt werden, dass in wärmeren Wintern die Larvalentwicklung der Kleinen Maräne (*Coregonus albula*) begünstigt ist und die Larven bei einem früheren Schlupftermin optimale Nahrungsbedingungen vorfinden, woraus eine höhere Überlebensrate resultiert und somit zu einer zahlreicheren Rekrutierung führt. Die Bestandsdichte der Fontane-Maräne (*Coregonus fontanae*) ist dadurch eher negativ beeinflusst, da der später schlüpfende Nachwuchs kein optimales Nahrungsangebot vorfinden kann, wodurch weniger Larven überleben und somit eine geringere Rekrutierung resultiert, woraus sich wiederum geringere Populationsdichten der Fontane-Maräne gegenüber der Kleinen Maräne (*Coregonus albula*) ergeben. In kälteren Wintern hingegen, sind die Jungtiere der Fontane Maräne gegenüber denen der Kleinen Maräne im Vorteil und können somit stärkere Populationen ausbilden.

Als Fazit aus den vorgenommenen Recherchen lässt sich ein guter Erhaltungszustand der Fontane Maräne im Stechlinsee annehmen. Somit ist es unter anderem möglich, die Beobachtungen des Fischereiberechtigten (mündliche Mitteilung, 2013), wonach beide Maränenarten inzwischen über den gesamten Stechlinsee verteilt ablaichen und daher sehr zahlreich vertreten sind, zu untermauern. *Coregonus fontanae* ist wahrscheinlich der einzige echte Endemit Brandenburgs und kommt ausschließlich im Stechlinsee vor. Daher resultiert für den Naturpark Stechlin-Ruppiner Land eine besondere internationale Bedeutung zum Erhalt dieser Art.

Tab. 37: Übersicht über die Bewertung der Fontane Maräne (*Coregonus fontanae*) in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land

Name Fundort/ Probestelle	Zustand der Popula-tion	Habitat	Beeinträchti-gungen	Gesamt	FFH-Gebiets Nr.	Quellen
Stillgewässer						
Großer Stechlinsee	B	sauerstoffreiches, nährstoffarmes Wasser, lebt in großen Tiefen, Laichsubstrat kiesige Bereiche	zunehmende Eutrophierung des Stechlinsees	n.b.	119	MEHNER (schriftliche Mitteilung 2013), SCHULZ & FREYHOF (2003), SCHULZ et al. (2004)
Anzahl A	**0**	**0**	**0**	**0**		
Anzahl B	**1**	**0**	**0**	**0**		
Anzahl C	**0**	**0**	**0**	**0**		
Anzahl n.b.	**1**	**0**	**0**	**1**		

n.b.: nicht bewertet

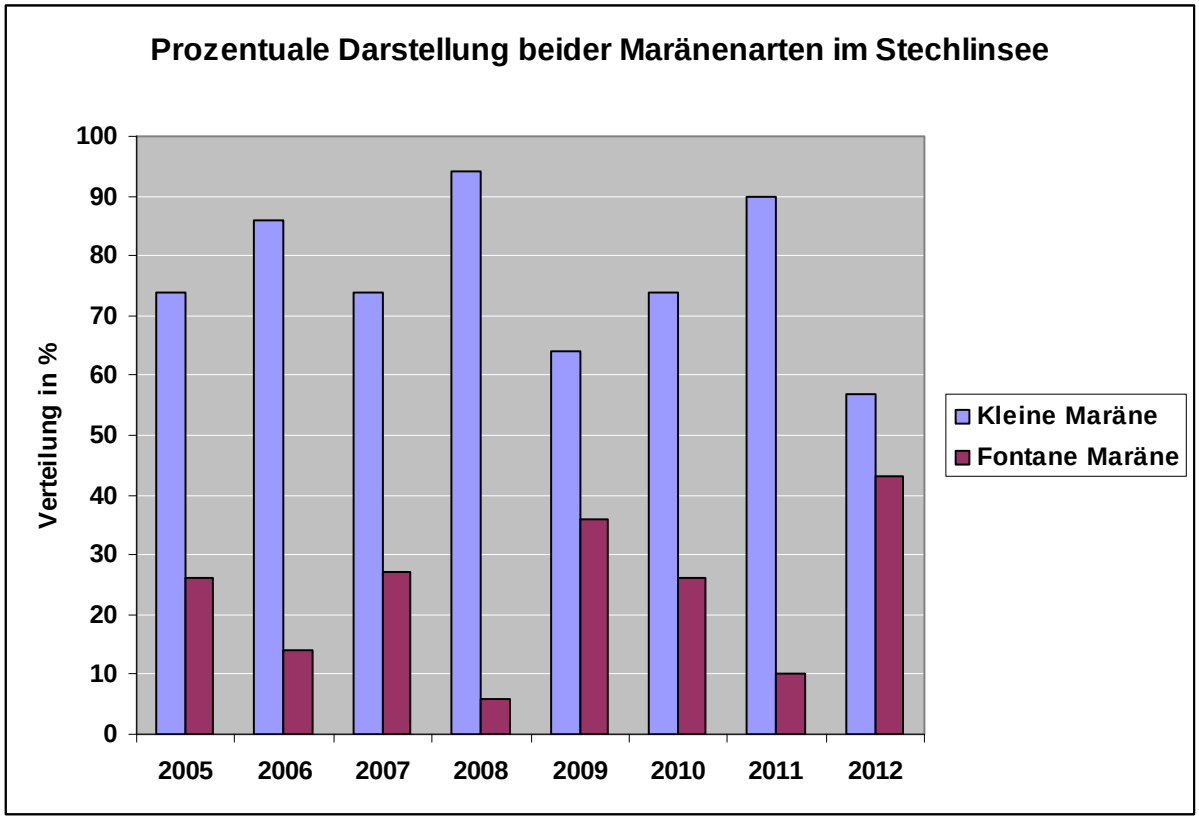


Abb. 3: Prozentuale Übersicht beider Arten im Stechlinsee. Ergebnisse von MEHNER (schriftliche Mitteilung 2013)

Die Fangergebnisse im Stechlinsee, die durch MEHNER et al. (2010) erbracht werden konnten, setzten sich zu 35 % aus der Fontane-Maräne, zu 45 % aus der Kleinen Maräne und zu 20 % aus der Großen Maräne zusammen. Bei den Untersuchungen ist zudem aufgefallen, dass keine anderen Fischarten in den Freiwasserbefischungen zu verzeichnen waren. Es konnte festgestellt werden, dass im Stechlinsee die Fischartengemeinschaft klar durch die Maränen dominiert wird. In tieferen ausgelegten Netzen konnten dann auch andere Fischarten erfasst werden wie die Ukelei, der Kaulbarsch und der Blei. Als einziger potenzieller Räuber für Maränen war der Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) mit einer Totallänge von >15 cm in den Fängen präsent. Sein numerischer Anteil betrug in den Stellnetzen 1,7 % und in den pelagischen Netzen 0,6 % (MEHNER et al. 2010). Die Ergebnisse zeigen, dass pelagische räuberische Fische im Stechlinsee extrem selten vorkommen. Andere Prädatoren wie der Hecht (*Esox lucius*) sind ausschließlich im Litoral zu finden, so dass das gegenwärtige Prädationsrisiko für die Maränen als sehr gering einzuschätzen ist (MEHNER et al. 2010).

Gründling (*Gobio gobio*)

Obwohl der Gründling weder als FFH-Art noch als eine wertgebende Art in den Roten Listen geführt wird und im Land Brandenburg noch weit und sehr zahlreich verbreitet ist (SCHARF et al. 2011b), wird der Gründling unter diesem Punkt mit abgehandelt. Denn diese Kleinfischart wird durch Verbauungen (Querbauwerke) sowie anthropogene Eingriffe, die unter anderem Verluste der natürlichen Lebensräume bedingen bedroht. Dies kann vielerorts zu hohen Verlustraten führen (SCHARF et al. 2011b), die ebenfalls mit Bestandeinbrüchen einhergehen. Weil jedoch für Deutschland ein hohes Maß an Verantwortlichkeit zum Erhalt dieser Gründlingsart besteht (der deutsche Bestand macht mehr als 10 % des Weltbestandes aus), könnte sich eine Verantwortlichkeit für den Naturpark Stechlin-Ruppiner Land aufgrund der noch weit intakten Habitatstrukturen und der häufig vorkommenden Bestände in naher Zukunft definieren. Zumal dieser am Grund lebende Kleinfisch in den meisten Gewässersystemen des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land eine recht häufig anzutreffende Fischart repräsentiert.

Karausche (*Carassius carassius*)

Die Karausche konnte durch eigene Untersuchungen (laG) gebietsweise nachgewiesen werden. Für alle Gewässer wurden ergänzend dazu die Bestandsdaten des Fischartenkataster Brandenburgs sowie die Beobachtungen von Knaack und Aussagen der Fischereiberechtigten zur Auswertung herangezogen. Das Ergebnis dieser Recherche ist in Tab. 38 zusammenfassend dargestellt. Aus ihr wird ersichtlich, dass der aktuelle Erhaltungszustand der vorkommenden Karauschenpopulationen nicht konkret zu bewerten war, da zumeist wertvolle Informationen über die genaue Populationsgröße fehlten. Dennoch kann aufgrund vieler karauschentypischer Habitatstrukturen besonders in den kleineren Gewässern der FFH-Gebiete (Bsp. Kl. Fuchskuhle, Kl. Barschsee) davon ausgegangen werden, dass stabile, reproduzierende Karauschenbestände vorliegen. Ein Schwerpunkt des Karauschenvorkommens im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land scheint sich dabei im FFH-Gebiet 119 „Stechlin“ zu befinden, da sich hier die meisten Nachweise konzentrieren. Weil die bundesweit vorkommenden Karauschenbestände dramatische Bestandseinbußen zu verzeichnen haben, wird diese Art in der Roten Liste der BRD zurzeit als stark gefährdet aufgeführt. Dagegen steht diese als äußerst robust geltende Fischart im Land Brandenburg lediglich auf der Vorwarnliste nicht zuletzt, weil noch ausreichend intakte Bestände in Brandenburg anzutreffen sind. Dementsprechend hat das Land Brandenburg für die noch weit verbreiteten Populationen eine überregionale

Bedeutung für deren Erhalt (SCHARF et al. 2011a). Für den Naturpark Stechlin-Ruppiner Land kann aufgrund karauschentypischer Habitatstrukturen eine Verantwortung zum Erhalt dieser Fischart definiert werden.

Tab. 38: Übersicht über die Bewertung der Karausche (*Carassius carassius*) in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land

Name Fundort/ Probe-stelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamt	FFH-Ge-biets Nr.	Quellen
Still-gewässer						
Östliches Schleiluch	n.b. (stabiler reproduzierender Bestand)	n.b.	n.b.	-	365	KNAACK (2011)
Kochsee	n.b. (stabiler reproduzierender Bestand)	n.b.	n.b.	-	365	KNAACK (2011)
Weißer See	n.b. (stabiler reproduzierender Bestand)	n.b.	n.b.	-	365	KNAACK (2011)
Schwarzer See	n.b. (stabile Population)	n.b.	nicht genehmigter Besatz durch konkurrenzstärkere Fischarten	-	292	KNAACK (2008), KNAACK (2011)
Großer Költsch	n.b. (stabiler Karauschen-bestand)	Habitate vorhanden, Gebiet gut vernetzt	durch Besatzmaßnahmen mit konkurrenzstärkeren Fischarten	-	297	Eigene Befischungen (2010)
Großer Gramzow-see	n.b. (stabiler Karauschen-bestand)	Habitate vorhanden, Gebiet gut vernetzt	durch Besatzmaßnahmen mit konkurrenzstärkeren Fischarten	-	297	KNAACK 2011
Teufelssee Still-gewässer nw Adams-walde	n.b. (zum Teil stabile Population vorhanden)	Habitate vorliegend	zum Teil durch illegale Angelnutzung und damit verbundener Besatz gefährdet	-	294	KNAACK (2011) KNAACK (2008)
Mehlitzsee	n.b. (kleine reproduzierende Population)	Wenig geeignete Habitatstruk-turen, Gewässer fischarten-reich	Besatz mit konkurrenzstärkeren Arten	-	727	KNAACK (2012)

Name Fundort/ Probe-stelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamt	FFH-Ge-biets Nr.	Quellen
Sabinen-see	n.b. (kleine reproduzierende Population)	Wenig geeignete Habitatstruk-turen, Gewässer fischarten-reich	Besatz mit konkurrenzstärkeren Arten	-	727	KNAACK (2012)
Dollgow-see	n.b. (kleine reproduzierende Population)	Wenig geeignete Habitat-strukturen, Gewässer fischarten-reich	es liegen keine Beeinträchtigungen vor	-	332	Vorkommen bestätigt durch Fischereiaus-übungsberech-tigten
Krummer See	n.b. (erfolgreiche Reproduktion)	Habitatstruk-turen vorhanden	n.b.	-	288	Daten IfB
Rottowsee	n.b. (erfolgreiche Reproduktion)	Habitatstruk-turen vorhanden	Besatz mit Konkurrenz-fischarten und Raubfischbesatz	-	288	KNAACK (2012)
Scheidt-see	n.b. (erfolgreiche Reproduktion)	Habitatstruk-turen vorhanden	Besatz mit Karpfen und Aal	-	288	KNAACK (2012)
Gr. Wentow-see	n.b. (reproduzierender Bestand)	Habitatstruk-turen vorhanden	zunehmende Eutro-phierung	-	367	Daten IfB (Fischarten-kataster)
Gr. Twernsee	n.b. (geringes Karauschen-vorkommen)	wenig karauschen-typische Lebensraum strukturen vorhanden	keine erkennbar	-	15	Fischarten-kataster Brandenburg (Datenabfrage IfB 2012)
Kl. Krukow-see	n.b. (selten)	n.b.	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Boberow-see	n.b. (selten)	n.b.	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)

Name Fundort/ Probe-stelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamt	FFH-Ge-biets Nr.	Quellen
Gerlinsee	n.b. (sehr selten)	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Gr. Stechlin-see	n.b. (sehr selten)	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Köpernitz-see	n.b. (regelmäßig)	n.b.	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Krummer See b. Wittwien	n.b.	n.b.	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Gr. Krukow-see	n.b. (sehr selten)	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Kölpinsee	n.b.	n.b.	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Kl. Barschsee	n.b. (reproduzierender Bestand)	Karauschen-typische Habitatstruk-turen vorhanden	Auftreten konkurrenz-stärkerer Fischarten	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Breutzen-see	n.b. (sehr selten)	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Dunkelsee	n.b.	wenig Habitatstruk-turen	großer Bestand von Welsen	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)

Name Fundort/ Probe-stelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamt	FFH-Ge-biets Nr.	Quellen
Kl. Fuchs-kuhle	n. b. (reproduzierender Bestand)	Karauschen-typische Habitatstruk-turen vorhanden	Auftreten konkurrenz-stärkerer Fischarten	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Nehmitz-see	n.b. (regelmäßig)	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Plötzen-see	n.b.	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Teufelssee zwischen Nehmitz- und Roofensee	n.b.	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Roofensee	n.b. (sehr selten)	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Peetsch-see	n.b. (sehr selten)	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Gr. Tietzensee	n.b. (regelmäßig)	Habitatstruk-turen vorhanden	Auftreten konkurrenz-stärkerer Fischarten	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Kl. Tietzensee	n.b. (selten)	wenig Habitatstruk-turen	Auftreten konkurren-zstärkerer Fischarten	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Kl. Törnsee	n.b.	n.b.	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)

Name Fundort/ Probe-stelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamt	FFH-Ge-biets Nr.	Quellen
Gr. Törnsee	n.b. (regelmäßig)	Habitatstruk-turen vorhanden	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Wittwesee	n.b. (selten)	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Wulwitz-see	n.b.	n.b.	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Zechow-see	n.b. (regelmäßig)	n.b.	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Zeuthen-see	n.b.	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Fließge-wässer						
Kl. Rhin	n.b.	wenig Habitatstruk-turen	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Polzow-kanal	n.b. (reproduzierender Bestand)	Karauschen-typische Habitatstruk-turen vorhanden	n.b.	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2007), BUKOWSKY (2005)
Anzahl A	**0**	**0**	**0**			
Anzahl B	**0**	**0**	**0**			
Anzahl C	**0**	**0**	**0**			
Anzahl n.b.	**38**	**11**	**25**			

n.b.: nicht bewertet

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land liegen für den Schlammpeitzger in den überwiegend nährstoffarmen Gewässern kaum natürlicherweise präferierte Habitatstrukturen vor. Somit ist seine Verbreitung im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land sehr limitiert. Bisher existierten keine wissenschaftlich gesicherten Nachweise des Schlammpeitzgers im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land (KNAACK 2007). Nach KNAACK (2011) konnte mit Hilfe von Befischungen durch Reusen, Hamen, kleinen Netzen und der Elektrofischerei sowie durch Betauchungen der Schlammpeitzger im FFH-Gebiet Gramzowseen nachgewiesen werden. Die Habitatqualität in diesem Gebiet wurde als hervorragend bewertet, sodass ein reproduzierender Bestand anzunehmen ist. Auch außerhalb des Naturparks zwischen Dierberg und Klosterheide konnte diese Schmerlenart mit fünf Exemplaren erfasst werden (KNAACK 2007) (Tab. 39). Nach den Unterlagen von Knaack sowie der Habitatbeschaffenheit des Kagarbaches und der Wiesengräben zwischen dem Kagar- und Dollgowsee ist ein Vorkommen einer größeren und stabileren Population anzunehmen. Beweise dafür existieren bisher aber nicht. Zusammenfassend lässt sich jedoch festhalten, dass der Schlammpeitzger im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land natürlicherweise eher selten anzutreffen ist. Allgemein konnte in den letzten Jahren festgestellt werden, dass sich an der Bestandssituation in Brandenburg kaum etwas verändert hat, während in der gesamten Bundesrepublik Bestandseinbußen durch Lebensraumverluste (Querbauwerke) sowie intensive Maßnahmen der Gewässerunterhaltung zu verzeichnen waren, weshalb der Schlammpeitzger auf der Roten Liste der BRD zurzeit als stark gefährdete Kleinfischart gilt (SCHARF et al. 2011a). Für den Naturpark Stechlin-Ruppiner Land ist angesichts der wenigen Nachweise und der wenig geeigneten Habitatbeschaffenheiten nur eine geringe Verantwortlichkeit zum Erhalt dieser Kleinfischart zu definieren.

Tab. 39: Übersicht über die Bewertung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land

Name Fundort/ Probestelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamt	FFH-Gebiets Nr.	Quellen
Stillgewässer						
Scheidtsee	n.b.	Habitat-strukturen vorhanden	Besatz mit Aalen	-	288	KNAACK (2012)
Wittwesee	n.b.	wenig geeignete Habitat-strukturen vorhanden	keine Beeinträchtigungen erkennbar	-	119	KNAACK & OLDORFF (2005), KNAACK (2008), KNAACK (2011)

Name Fundort/ Probestelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamt	FFH-Gebiets Nr.	Quellen
Gr. Gramzowsee	Annahme B	Hervorragende Habitatqualität	keine konkreten Beeinträchtigungen erkennbar	-	297	KNAACK (2001)
Kl. Gramzowsee	Annahme B	Hervorragende Habitatqualität	keine konkreten Beeinträchtigungen erkennbar	-	297	KNAACK (2011)
Fließgewässer						
Kagarbach	n.b.	n.b.	keine erkennbar	-	332	KNAACK (2012)
zufließende Wiesengräben zwischen Dollgowsee und Kagarsee	n.b.	n.b.	keine erkennbar	-	332	KNAACK (2012)
Anzahl A	**0**	**0**	**0**	**0**		
Anzahl B	**0**	**0**	**0**	**0**		
Anzahl C	**0**	**0**	**0**	**0**		
Anzahl n.b.	**4**	**2**	**0**	**0**		

n.b.: nicht bewertet

Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Für die Gewässer des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land ist der Steinbeißer noch als regelmäßig vorkommende Kleinfischart zu bezeichnen auch wenn sich die meisten Erhaltungszustände des Steinbeißers nicht abschließend bewerten ließen. Der Grund dafür sind kaum wissenschaftlich/gesicherte Bestandserfassungen, sondern größtenteils Nachweise aus Befragungen.

Dennoch konnten für fünf der Populationen Einschätzungen vorgenommen werden. Es befanden sich vier davon in einem guten und einer in einem mittlerem bis schlechten Erhaltungszustand (Tab. 40). Eine Gesamteinschätzung der Steinbeißerpopulationen, war nur im Kleinen Rhin unterhalb und oberhalb Zippelsförde möglich. Hier ließen gute Habitatstrukturen sowie geringe Beeinträchtigungen einen gutachterlichen (B) Gesamterhaltungszustand des Steinbeißers annehmen. Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land scheinen sich die Vorkommen des Steinbeißers in den FFH-Gebieten Stechlin, Großer Wumm- und Twernsee sowie in Teilbereichen des Rhins und der Himmelreichseen zu konzentrieren (Tab. 40). Nach SCHARF et al. (2011a) profitiert der Steinbeißer generell von der besser werdenden Wasserqualität (beispielsweise Reduzierung der Industriellen Abwässer, Bau besserer Filtervorrichtungen in Kläranlagen), weshalb heute neben der Oder weitere stabile und zunehmende Vorkommen aus Elbe und Havel sowie einer ganzen Reihe weitere Seen bekannt sind (SCHARF et al. 2011a). Im Land Brandenburg und in der gesamten Bundesrepublik gilt der Steinbeißer daher gegenwärtig noch als ungefährdet (SCHARF et al. 2011a). Trotzdem kann für den Naturpark Stechlin-Ruppiner

Land zum Erhalt dieser Kleinfischart angesichts der lebensraumtypischen Habitatstrukturen eine Verantwortlichkeit festgestellt werden.

Nach Angaben von FRAU OLDORFF (telefonische Mitteilung 2014) konnten beim Naturkundlichen Tauchen 2014 im oberen Giesenschlagsee sehr viele Steinbeißer beobachtet werden. Auch im Gr. Zechliner See waren im Rahmen des Naturkundlichen Tauchens 2014 viele Steinbeißer zu sehen. Im nördlichen Teil des Nehmitzsees konnten insgesamt 10 und im Dranser See 3 Individuen beobachtet werden. Im Kalksee wurde, bedingt durch schlechte Sichtverhältnisse, nur ein Weibchen gesehen.

Tab. 40: Übersicht über die Bewertung des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) in den FFH-Gebieten des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land

Name Fundort/Probestelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamt	FFh-Gebiets Nr.	Quelle
Stillgewässer						
Giesenschlagsee	B	A (hervorragende Habitatqualität)	nicht vorhanden	-	288	KNAACK 2012
Krummer See	B	A (hervorragende Habitatqualität)	nicht vorhanden	-	288	KNAACK 2012
Großer Wummsee	B (kleine reproduzierende Population)	B – A	Besatz mit Aal	-	15	KNAACK 2012
Großer Twernsee	B (große stabile, reproduzierende Population)	B – A	keine erkennbar	-	15	KNAACK 2012
Nehmitzsee	n.b. (Reproduktion nicht auszuschließen)	B	zunehmende Eutrophierung	-	119	Fischartenkataster Brandenburg
Roofensee	n.b. (Reproduktion nicht auszuschließen)	B	zunehmende Eutrophierung	-	119	Fischartenkataster Brandenburg, KNAACK & OLDORFF 2005

Name Fundort/Probe-stelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchti-gungen	Gesamt	FFh-Ge-biets Nr.	Quelle
Kölpinsee	n.b. (Reproduktion nicht auszuschlie-ßen)	B	zunehmende Eutrophierung	-	119	Fischarten-kataster Branden-burg, KNAACK 2008 OLDORFF 2013
Gr. Stechlinsee	n.b. (erfolgreiche Reproduktion)	A-B	zunehmende Eutrophierung	-	119	KNAACK 2008, OLDORFF 2013
Dollgowsee	n.b.	n.b.	können nicht eingeschätzt werden	-	332	KNAACK 2012
Mehlitzsee	n.b.	n.b.	können nicht eingeschätzt werden	-	727	KNAACK 2012
Sabinensee	n.b.	n.b.	können nicht eingeschätzt werden	-	727	KNAACK 2012
Zeuthensee	n.b.	B	können nicht eingeschätzt werden	-	119	KNAACK & OLDORFF 2005
Wittwesee	n.b	B	können nicht eingeschätzt werden	-	119	KNAACK & OLDORFF 2005
Kl. Törnsee	n.b.	B	können nicht eingeschätzt werden	-	119	KNAACK & OLDORFF 2005
Fließgewässer						
Polzowkanal (Menzer Mühle)	n.b. (Population befindet sich in Ausbreitung)	eingeschränkte Habitateignung	keine erkennbar	-	289	KNAACK 2008, KNAACK & OLDORFF 2005
Rhin unterhalb Zippfelsförde	n.b. (reproduzierend er Bestand)	B	B	B (gutachter-lich)	287	KNAACK 2012, GNL 2003
Rhin oberhalb Zippfelsförde	n.b. (reproduzierend er Bestand)	B	B	B (gutachter-lich)	287	KNAACK 2012, GNL 2003

Name Fundort/Probe-stelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchti-gungen	Gesamt	FFh-Ge-biets Nr.	Quelle
Rhin (Rheinsberg)	C (kleiner Reproduzierender Bestand)	B	B	B (gutachter-lich)	290	KNAACK 2012, GNL 2003
Anzahl A	**0**	**2**	**0**	**0**		
Anzahl A - B	**0**	**3**	**0**	**0**		
Anzahl B	**4**	**6**	**3**	**3**		
Anzahl C	**1**	**0**	**1**	**0**		
Anzahl n.b.	**11**	**3**	**0**	**0**		

n.b.: nicht bewertet

Beispielhafte Auswertung der Fangstatistiken ausgewählter Gewässer des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land

Im folgenden Kapitel werden beispielhaft in den nachfolgenden Diagrammen alle Fischarten, zu denen wissenschaftlich belegte Nachweise existieren, für die drei Beispielgewässer im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land zusammenfassend dargestellt. Eine solche Fangstatistik kann Veränderungen des Fischbestandes dokumentieren und erlaubt darüber hinaus in Verbindung mit Wasserproben auch Rückschlüsse auf die Wasserqualität sowie ggf. positive oder negative Wechselwirkungen zwischen Fischzönose und ökologischem zustand der Gewässer.

In diesem Zusammenhang sei aber noch einmal darauf verwiesen, dass solche Aussagen nur dann möglich sind, wenn die Daten der Fangstatistik bestimmten qualitativen Anforderungen hinsichtlich der eingesetzten Fanggeräte, des Fangaufwandes, der befischten Gewässerbereiche und dem Zeitpunkt der Befischungen im Jahresverlauf genügen. Dabei sollten Informationen zur Artzusammensetzung, zu den Biomasse-anteilen je Art sowie ggf. zur Altersstruktur der Fische jeder Art erhoben worden sein.

Für die folgenden graphischen Darstellungen wurden vor allem Daten des Fischartenkatasteres Brandenburg, geführt vom IfB (Institut für Binnenfischerei) sowie weitere Untersuchungsergebnisse Dritter genutzt. Die Daten über die Fischarten-zusammensetzung wurden dabei mit Stellnetzen, Reusen sowie der Elektrofischerei vom Boot aus aufgenommen.

Für die Klassifikation der Häufigkeit des Auftretens einzelner Arten wurde die biozönotische Kenngröße Dominanz aus den vorliegenden Datensätzen ermittelt. Die **Dominanz** (relative Häufigkeit) gibt dabei den Anteil einer Art am Gesamtfang in einem bestimmten Zeitintervall oder Untersuchungsgebiet wieder (KORTE 2002). Zur Berechnung der Dominanz wurde die Formel aus dem Bericht von KORTE (2002) nach Mühlenberg (1989) verwendet.

$$D_i = n_i / N * 100$$

D_i = Dominanz der Art i, n_i = Individuenzahl der Art i, **N** = Gesamtzahl der Individuen

Die Klassifizierung der Dominanzwerte erfolgt dabei nach ENGELMANN (1978) (zitiert aus KORTE 2002).

Tab. 41: Häufigkeitsklassen nach ENGELMANN (1978) (zitiert aus KORTE 2002)

	Häufigkeitsklasse	Prozent
Hauptarten	eudominant	32,0 -100 %
	dominant	10,0 – 31,9 %
	subdominant	3,2 – 9,9 %
Begleitarten	rezedent	1,0 – 3,1 %
	subrezedent	0,32 – 0,99 %
	sporadisch	unter 0,32 %

Fischartenzusammensetzung im Wumm-, Stechlin- und Twernsee

Nachfolgend werden beispielhaft die Daten zur Fischartenzusammensetzung für drei große Klarwasserseen (Gr. Wummsee, Gr. Twernsee und Gr. Stechlinsee) anhand unterschiedlicher Datenquellen und Zeiträume dargestellt.

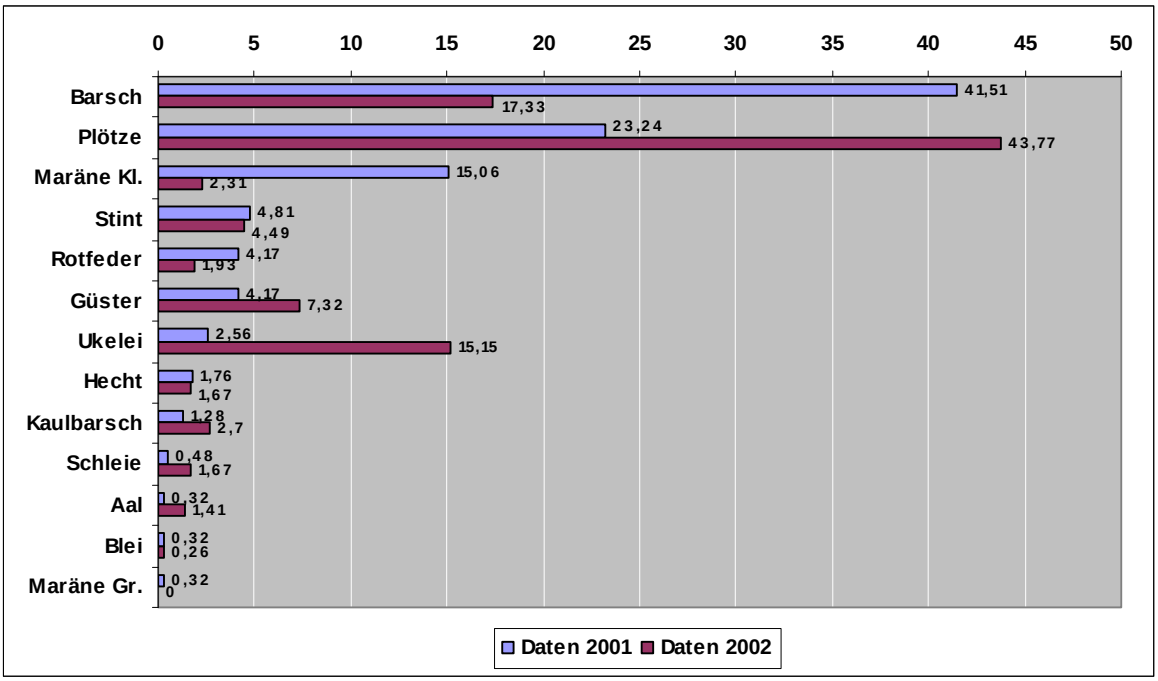


Abb. 4: Zusammensetzung der Fischzönose (prozentualer Anteil einzelner Arten am Gesamtfang) im Großen Wummsee in den Jahren 2001 und 2002), Datenquelle: IFB

Für den Großen Wummsee konnten im Jahr 2001 13 Fischarten nachgewiesen werden. Aus der Abb. 4 geht hervor, dass in diesem Jahr die Arten Barsch (42 % eudominant), Plötze (23 % dominant), Kleine Maräne (16 % dominant) und Stint (5 % subdominant) sowie Rotfeder (4 % subdominant) und Güster (4 % subdominant) im Gewässer als Hauptfischarten anzusehen sind. Dagegen zeigen sich als Begleitarten Schleie (0,5 %), Blei, Große Maräne und der Aal mit 0,3 % als subrezedent.

Insbesondere der geringe Anteil von Schleie, Blei, Aal und Gr. Maräne am Gesamtfang kann durchaus auch der genutzten Erfassungsmethode oder dem Zeitpunkt der

Erfassung geschuldet sein, da es sich bei Schleie, Blei, Aal und Großer Maräne um Fischarten handelt, die eine bodenorientierte Lebensweise bzw. eine Lebensweise im freien Wasserkörper großer, tiefer Seen bevorzugen und daher unterrepräsentiert in den Fängen auftreten können. Die Untersuchungen erbrachten jedoch keine Nachweise von FFH-Arten bzw. wertgebenden Arten. Somit decken sich die im Diagramm dargestellten Gegebenheiten mit den Befragungsdaten der Fischereiberechtigten aus dem Fischartenkataster Brandenburg für diese Seen.

Betrachtet man die in der Abb. 4 dargestellten Ergebnisse aus dem Folgejahr, so ist erkennbar, dass sich die durch die Fänge repräsentierten Hauptarten der Fischzönose im Wummsee von 2001 zu 2002 verändert haben. Im Vergleich zum vorherigen Jahr erscheint nun die Plötze mit 44 % eudominant, während Barsch (17 %) und Ukelei (15 %) als dominante Fischarten auftreten. Hingegen blieb die Bestandssituation von Güster und Stint mit 7 % bzw. 4 % als subdominante Arten fast unverändert. Des Weiteren wird ersichtlich, dass der Nachweis der Großen Maräne, zuvor noch als subrezedent aufgetreten, ausgeblieben ist. Auch in der erfassten Bestandsituation der Kleinen Maräne zeigen sich Unterschiede zwischen 2001 und 2002: während die Kl. Maräne 2011 mit 15 % noch als dominante Fischart klassifiziert wurde, konnte sie ein Jahr später mit nur 2% des Gesamtfanges als rezedent eingestuft werden.

Der Vergleich der Ergebnisse zeigt für wenige Arten wie Hecht, Blei und Stint nahezu gleiche Ergebnisse hinsichtlich der Anzahl der gefangenen Tiere je Art. Für alle anderen Arten zeigen sich jedoch sehr deutliche Unterschiede in den Fangergebnissen zwischen 2001 und 2002.

Die Ursachen dieser Unterschiede können sowohl in der Erfassungsmethode (Fangtechnik, Fangdauer, Fangzeitpunkt) als auch in natürlichen oder anthropogenen Einflüssen auf das Gewässer gesucht werden. Als natürlicher Einfluss kommt das witterungsbedingte Reproduktionsverhalten einzelner Arten in Betracht, als anthropogener Einfluss könnten in Veränderungen des Gewässerzustandes, aber auch Besatzmaßnahmen oder die Bewirtschaftung des Gewässers in Frage kommen. Einem telefonischen Gespräch (2012) mit dem Fischereiberechtigten zufolge, ist beispielsweise die Kleine Maräne in diesem Gewässer ein Besatzfisch.

Da es jedoch für ein Gewässer dieser Größe (148 ha) und Volumens (ca. 17 Mio. m^3) unwahrscheinlich ist, dass die Bestände einzelner Arten von Jahr zu Jahr auf natürliche weise um mehr als 50 % schwanken oder antropogene Ursachen zu solchen deutlichen Bestandsveränderungen führen können, muss geschlussfolgert werden, dass offenbar auch die Erfassungsmethodik einen bedeutenden Einfluss auf die Ergebnisse von Fischbestandserhebungen hat.

Daraus ergibt sich, für die Erhebungen zum Gr. Wummsee folgendes:

Die Ergebnisse der Erhebungen zeigen deutlich, welche Arten im Gr. Wummsee grundsätzlich vorkommen und lassen auch Hinweise auf die grundsätzlichen Abundanzverhältnisse zu. Barsch und Plötze sind offenbar eudominante Arten, Kleine Maräne und Ukelei können als domiant gelten, alle anderen Arten als subdominant.

Befragungen des Fischereipächtes können diese Aussagen stützen. Die Fangstatistiken der Berufsfischer und Angler können wichtige ergänzende Informationen zur Artzusammensetzung und Häufigkeiten einzelner Arten geben.

Die folgende Abb. 5 stellt aktuelle fischereiliche Untersuchungsergebnisse aus dem Südwestteil des Großen Wummsee aus dem Jahr 2014 dar. Die Daten wurden durch den Fischereipächter, Herrn Gehrt im Zeitraum Mitte Mai bis Mitte Juni 2014 im mittels Reusen- und Stellnetzfängen erhoben.

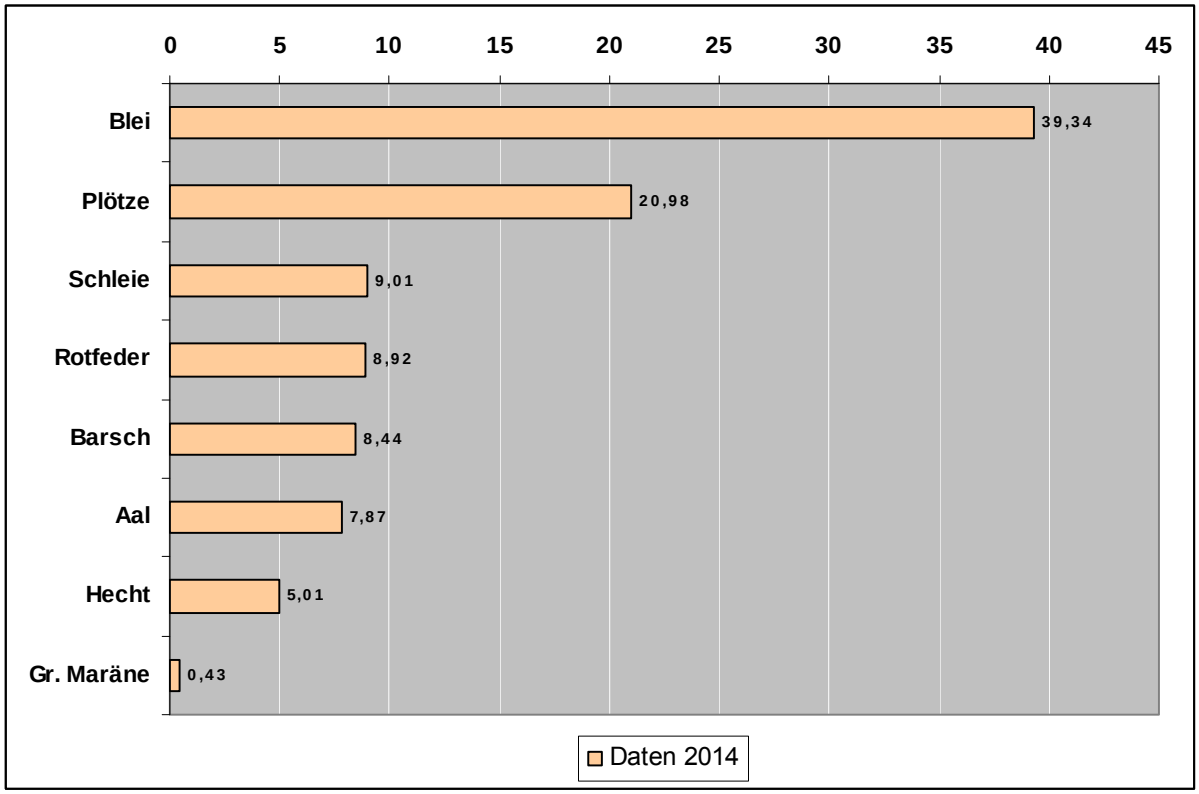


Abb. 5: Zusammensetzung der Fischzönose im Großen Wummsee 2014 (prozentualer Anteil einzelner Arten am Gesamtfang) (Datenquelle: A. Sidow)

Das so nachgewiesene Artenspektrum besteht aus nur 8 Arten. Die Hauptfischarten setzen sich aus Blei, Plötze, Schleie, Rotfeder, Barsch, Aal, und Hecht zusammen, während als Begleitart die Große Maräne auftritt. Im Vergleich zu den Fangergebnissen der Jahre 2001 und 2002 ist das ermittelte Artenspektrum um 5 Arten (Kl. Maräne, Stint, Güster, Ukelei, Kaulbarsch) reduziert. Auch die Dominanz der Hauptfischarten der Fänge stellt sich in 2014 wiederum anders dar als 2001 und 2002: so ist der Blei mit 39 % (eudominant) und die Plötze mit 21 % (eudominant) am Gesamtfang vertreten. Eine Zunahme des Fanges ist auch bei der Schleie aktuell mit 9 % (subdominant), bei der Rotfeder mit 9 % (subdominant), beim Barsch mit 8 % (subdominant), beim Aal mit 8 % (subdominant) und beim Hecht mit 5 % (subdominant) gegenüber den Jahren 2001 und 2002 festzustellen. Die durch die Fangergebnisse erfasste Bestandssituation der Großen Maräne hingegen ist gegenüber 2001 und 2002 nahezu unverändert.

Der Vergleich der Ergebnisse zwischen den Erfassungen 2001 und 2002 auf der einen Seite sowie 2014 auf der anderen Seite zeigt hinsichtlich der in der Bestandserfassung erfassten Artenzusammensetzung und den Häufigkeiten wiederum deutliche Unterschiede. Der Blei machte z.B. 2014 ca. 40 % des Gesamtfanges aus, 2001/2002 nur ca. 0,3 %. Für andere Arten trifft dies in abgeschwächter Form ebenso zu. Es muss weitgehend ungeklärt bleiben, welchen Anteil die Erfassungsmethodik an den unterschiedlichen Ergebnissen hat und welchen Anteil reale Veränderungen in der Fischartenzusammensetzung in Abzundanz und Biomasse.

Fischartenzusammensetzung im Großen Twernsee

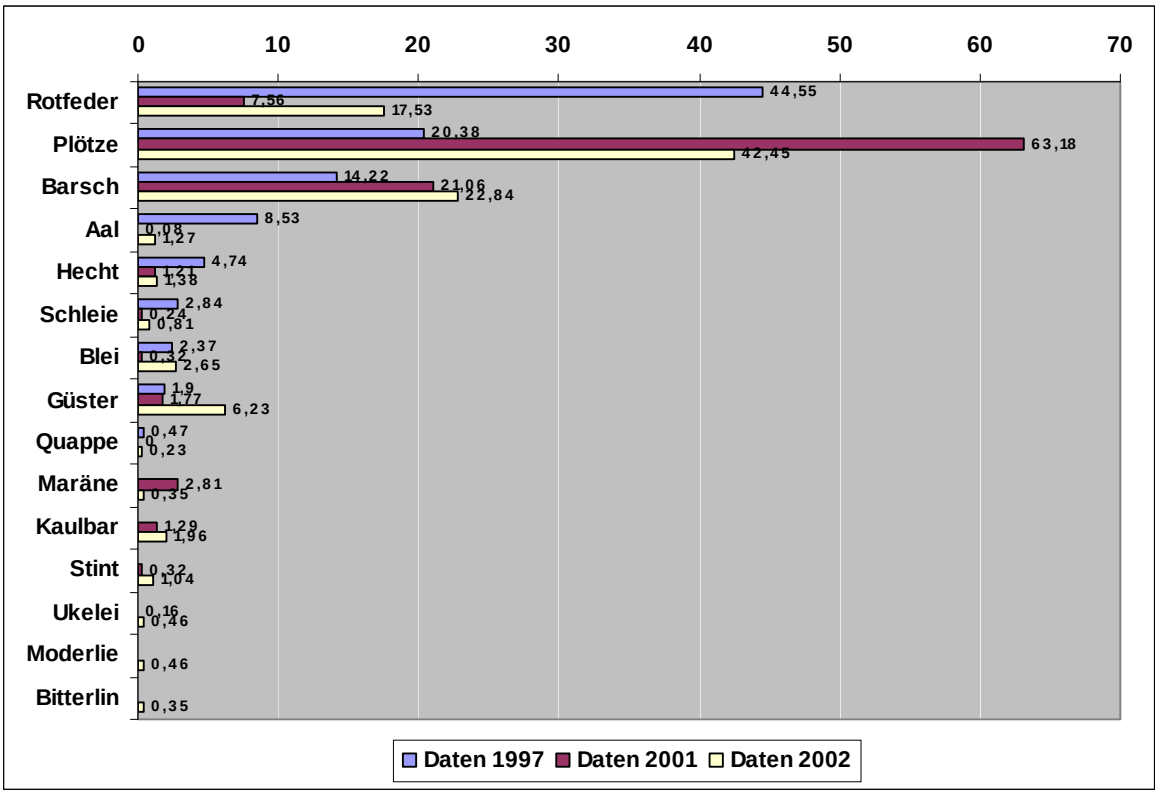


Abb. 6: Darstellung der Zusammensetzung der Fischzönose (prozentualer Anteil einzelner Arten am Gesamtfang) im Großen Twernsee in den Jahren 1997, 2001 und 2002 (Datenquelle: IFB)

In der Abb. 6 wird die Häufigkeiten der Fänge einzelner Fischarten aus den Jahren 1997, 2001 und 2002 im Großen Twernsee veranschaulicht. Die erste vergleichende Betrachtung der Diagramme lässt eine Zunahme der in den Fängen erhobenen Artenanzahlen erkennen. Weiterhin fällt auf, dass drei Fischarten in allen Jahren als Hauptfischarten vertreten sind, auch wenn die Fänge in den einzelnen Jahren deutliche Unterschiede zeigen. Dabei handelt es sich um die Plötze, die Rotfeder und den Barsch. Im Jahr 1997 zeigt auch der Bestand an Aal und Hecht Tendenzen zur Hauptfischart mit einer relativen Häufigkeit von 9 % bzw. 5 % (subdominant); ein Ergebnis, das sich jedoch in den Fängen der Jahre 2001 bzw. 2002 anders darstellt. Auch die Güster ist mit 6 % (subdominant) der Fänge im Jahr 2002 als Hauptfischart einzustufen. Bei der Artenzusammensetzung 2002 wurde der Bitterling im Großen Twernsee erfasst. Dieser kann mit 0,4 % als selten eingeordnet werden. Neben dem Bitterling konnten auch Stint, Ukelei, Moderlieschen sowie die Quappe nur sporadisch nachgewiesen werden.

In der Bewertung der Unterschiede der Fangergebnisse in den einzelnen Jahren sei auf die Darstellungen zum Gr. Wummsee verwiesen.

In der Abb. 7 wird die durch Bestandserfassungen ermittelte Fischartengemeinschaft im Gr. Twernsee im Jahr 2014 dargestellt. Die Daten wurden durch den Fischereipächter, Herrn Wimmer im Zeitraum Ende Mai bis Ende Juni 2014 mittels Reusen- und Stellnetzfängen erhoben.

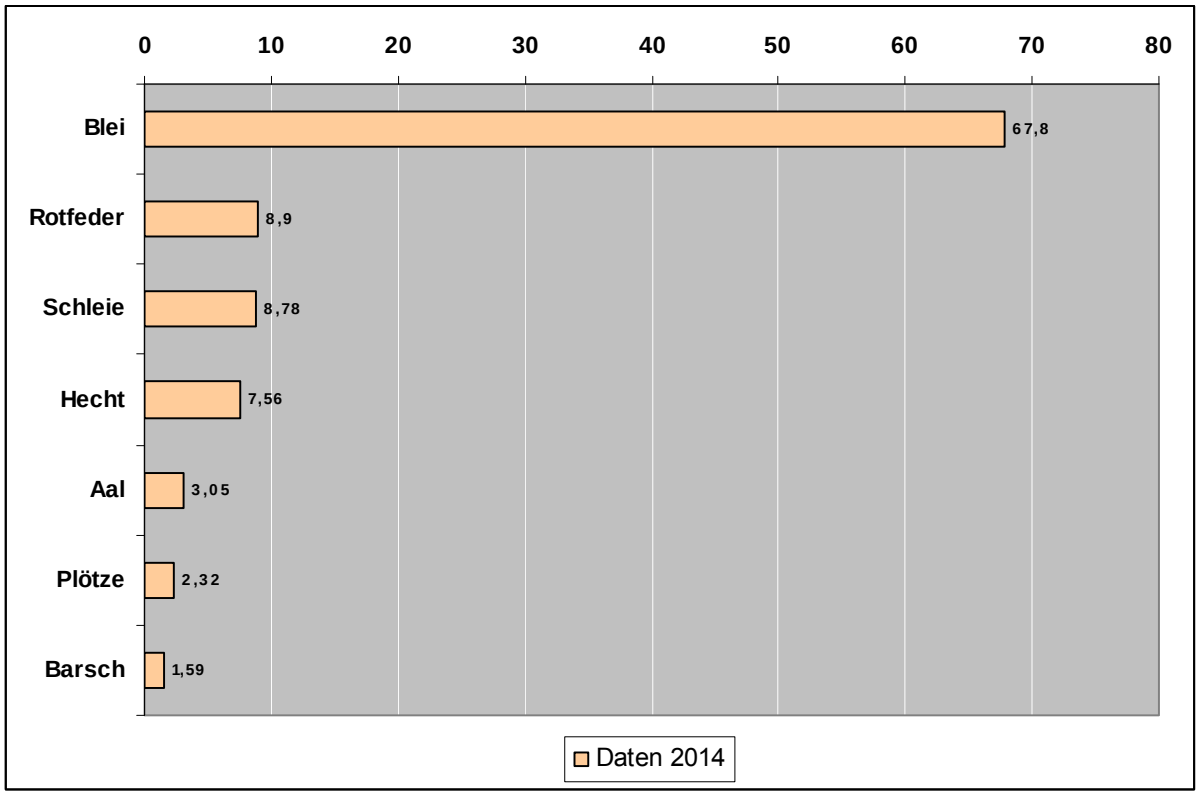


Abb. 7: Zusammensetzung der Fischzönose im Großen Twernsee 2014 (prozentualer Anteil einzelner Arten am Gesamtfang) (Datenquelle: A. Sidow)

Die mittels Fängen nachgewiesene Artengemeinschaft besteht aus 7 verschiedenen Arten, während in den Fängen der Jahre 2001 und 2002 8 weitere Arten gefangen wurden. Güster, Quappe, Maräne, Kaulbarsch, Stint, Ukelei, Moderlieschen und Bitterling konnten im Jahr 2014 nicht gefangen werden. Auch im Vergleich der Fangergebnisse zwischen der Fangperiode 1997-2002 und 2014 zeigt sich ein ähnliches Bild wie im Wummsee. Es wurden in 2014 deutlich andere Häufigkeiten einzelner Arten am Gesamtfang erhoben, als in der Periode 1997-2002. Der Blei macht 2014 den größten Anteil (68 %) am Gesamtfang aus, er ist also als eudominant zu klassifizieren. Daneben sind Rotfeder (9 %), Schleie (9 %) und Hecht (8 %) den Hauptfischarten zuzuordnen. Als Begleitarten werden Aal (3,05 %), Plötze (2,32 %) und Barsch (1,6 %) eingestuft. Gegenüber den Jahren 2001 und 2002 haben die Fänge von Blei, Schlei und Hecht zugenommen. Eine Abnahme der Fänge ist im Jahr 2014 bei Rotfeder, Aal, Plötze und Barsch zu verzeichnen.

Die aktuellen Daten aus dem Wumm- und Twernsee aus den Jahren 2014 machen deutlich, wie sehr sich die Ergebnisse der Fischbestandserfassungen zwischen verschiedenen Jahren unterscheiden können. Inwieweit die Ergebnisse belegen können, dass sich Fischartengemeinschaft der Seen innerhalb weniger Jahre so stark verändert hat ist fraglich. Es ist eher wahrscheinlich, dass die Unterschiede sich sowohl aus Unterschieden in den Erfassungsmethoden wie auch realen Veränderungen der Verhältnisse im Gewässer erklären lassen.

Um zu klären, ob und inwieweit positive oder negative Veränderungen im ökologischen Zustand von Seen auf Veränderungen in der Fischzönose zurückzuführen sind, reichen

die dargestellten Daten keineswegs aus. Aus diesem Grund sind Bestandserfassungen mit wissenschaftlich anerkannten Methoden über einen definierten Zeitraum von unerlässlich, weil nur solche Untersuchungen konkrete Veränderungen belegen können. Die Kenntnisse der Fischereipächter, insbesondere aber der Berufsfischerei, sind in die Planung solcher Erfassungsprogramme unbedingt einzubeziehen, ebenso wie deren Kenntnisse über die allgemeine Bestandssituation, die sich aus der regelmäßigen Bewirtschaftung ergibt.

Fischartenzusammensetzung im Großen Stechlinsee

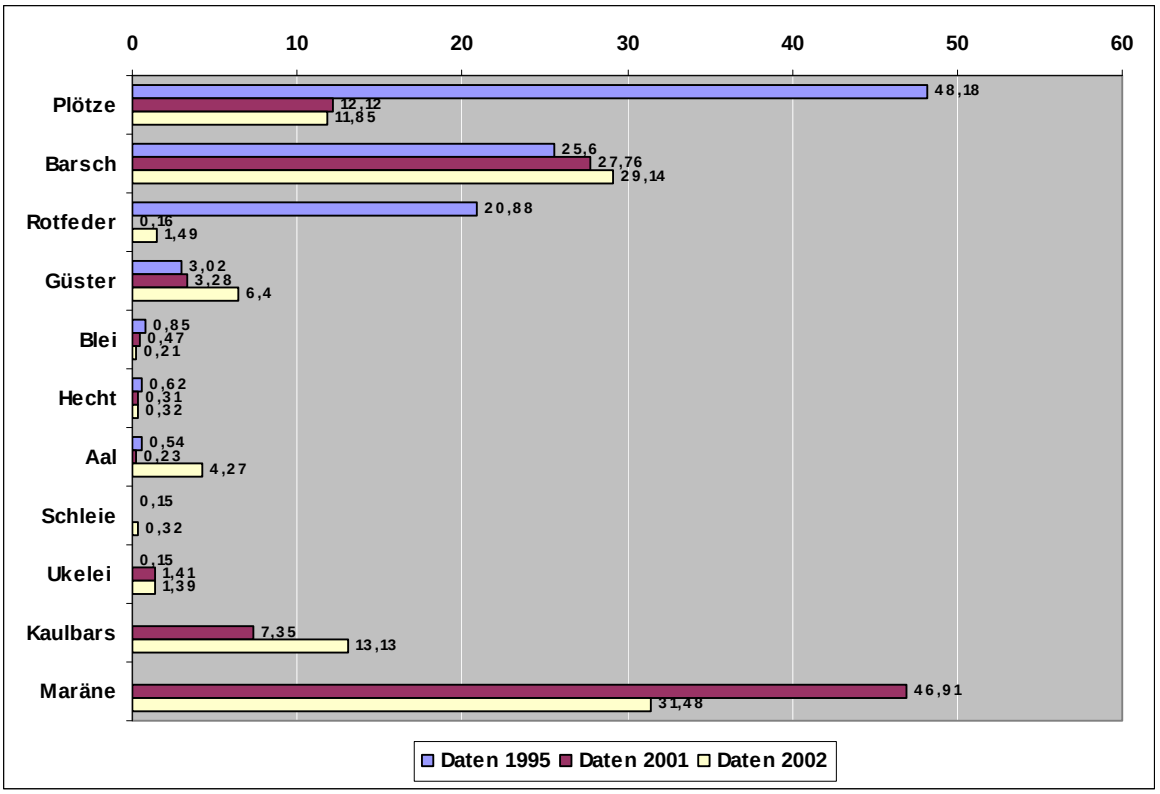


Abb. 8: Darstellung der Zusammensetzung der Fischzönose (prozentualer Anteil einzelner Arten am Gesamtfang) im Großen Stechlinsee in den Jahren 1995, 2001 und 2002 (Datenquelle: IFB)

Aus der vergleichenden Betrachtung der Fänge der Jahre 1995, 2001 und 2002 (Abb. 8) erschließt sich, dass die Plötze (48 % eudominant), der Barsch (26 % eudominant) und die Rotfeder mit 21 % (eudominant) die Hauptfischarten im Jahr 1995 ausmachen. In den Fängen der Jahre 2001 und 2002 sank der Plötzenbestand auf 12 % (dominant), die Fänge der Rotfeder nahmen Stark von ca. 20 % des Gesamtfangs (1995) 0,2-1,5 % ab. Richtet man seine Aufmerksamkeit jedoch auf die Fangergebnisse des Barschs, so fällt auf, dass diese relativ konstant bei 25 – 30 % des Gesamtfanges liegen. Die Fangzahlen steigen, ausgehend vom Jahr 1995, um ca. 2 Prozentpunkte pro Jahr an.

Als weitere Hauptfischarten sind Kaulbarsch (7 % subdominant) und die Kleine Maräne mit 47 % (eudominant) vertreten. Die verbleibenden Fischarten wie Hecht, Blei, Aal, Schleie und Ukelei (1 % rezedent) können als Begleitarten angesehen werden. Auch in

den Jahren 2001 und 2002 konnten außer dem Aal (von 1 % auf 4 %) keine nennenswerten Veränderungen der Fangergebnisse dokumentiert werden.

Weitere Fischarten die nach Angaben des Fischartenkatasters im Jahr 2007 ebenfalls nachgewiesen, aber in Tabelle 6 nicht dargestellt wurden sind Dreistachliger Stichling (*Gasteosteus auculeatus*), Karausche (*Carassius carassius*), Karpfen (*Cyprinus carpio*), Quappe (*Lota lota*), Zander (*Sander lucioperca*), Neunstachliger Stichling (*Pungitus pungitus*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*), von denen bis auf den Dreistachligen Stichling (häufig) alle als selten und somit als Begleitarten einzustufen sind.

Aus den exemplarisch dargestellten Ergebnissen zu den drei Seen ergibt sich, dass die Pflege- und Entwicklungsplanung auf der Basis der verfügbaren Daten zwar durchaus in der Lage ist, grundsätzliche Aussagen zum gebietsbezogenen Vorkommen von Fischarten zu treffen. Auch seebezogene Aussagen zur Fischartenzusammensetzung einzelner Gewässer können vorgenommen und bewertet werden. Konkrete und abgesichterte Aussagen zur Entwicklung der Fischartengemeinschaft sind jedoch nur in wenigen Ausnahmefällen möglich, ebenso wie die Benennung der Ursachen möglicher Veränderungen. Für die drei beispielhaft dargestellten Seen konnte gezeigt werden, dass die durch Fangergebnisse von Fischbestandserfassungen gebildeten und dargestellten Bestandsdaten nicht ausreichen, um verlässliche Aussagen zur Entwicklung der Fischartengemeinschaft zu formulieren.

Aus diesem Grund muss die Pflege- und Entwicklungsplanung in ihren Aussagen auf einer übergeordneten planerischen Ebene verbleiben. Diese grundsätzlichen Aussagen zur Bedeutung und zur Bestandsentwicklung einzelner Arten sind mit den verfügbaren Daten gut möglich.

11.1.9 Vorgaben für die Planung

Grundlegend muss das Ziel die Erhaltung natürlicher Habitatstrukturen und intakter Ufern mit einer natürlichen Artenvielfalt sein, die unter anderem einen natürlich reproduzierenden Fischbestand gewährleistet.

Eine solche naturnahe Gewässerlandschaft sollte durch Seen verschiedener Trophie (Primärproduktion), Tiefe und Struktur mit natürlichen Beständen an Characeen-Grundrasen, Tauchflurenmatten, Schwimmblattgesellschaften und Röhrichten, einschließlich natürlich zugelassener Wasserstandsschwankungen charakterisiert sein.

Grundsätzlich unterscheiden sich die Lebensbedingungen in den Stillgewässern von denen der Fließgewässer. Beispielsweise spielen in den Stillgewässern Strömungen und dynamische Verlagerungsprozesse eher eine untergeordnete Rolle. In kleinen und sehr flachen Stillgewässern können außerordentliche Temperaturschwankungen mit hohen Maximalwerten auftreten. Tiefe Stillgewässer hingegen weisen im Sommer oft stabile Schichtungsverhältnisse auf. Das bedeutet, dass unterhalb der Sprungschicht Sauerstoffgehalt und Temperatur extrem absinken. Am Gewässergrund solcher tiefer, geschichteter Seen können dann vermehrt Sauerstoffdefizite auftreten (so zum Beispiel im Wittwesee). Seen im Guten Zustand sollten auch im Sommer in den tieferen Wasserschichten noch Sauerstoffwerte aufweisen. Gemäß ihrer strukturellen Ausprägung, geographischen Lage sowie der Nährstoffverhältnisse lassen sich unter fischökologischen Gesichtspunkten verschiedene Seentypen klassifizieren. In den Stillgewässern des Naturparks handelt es sich überwiegend um oligo- bis mesotrophe (nährstoffarme) Seen von denen einige einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen.

Die Möglichkeit dieser Zielstellung nachzukommen wird im **Konzept der nachhaltigen Fischerei** gesehen, welche sich dadurch auszeichnet, dass der nachwachsende Ertrag geerntet wird, ohne den Fischbestand oder den Lebensraum Gewässer zu beeinträchtigen (WEIBEL & WOLF 2002).

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz § 14 Abs. 2 ist die fischereiliche Nutzung eines Gewässers in der Regel nicht als Eingriff in die Natur und Landschaft zu werten, wenn diese den Regeln „der guten fischereilichen Praxis“ entspricht (nach LEWIN 2010 et al.). Diese wird auch als „ordnungsgemäße Fischerei“ bezeichnet (§1(2) BrbFischG) und wird im Fachbeitrag Gewässer, Teil Fischerei und Angelfischerei, erläutert. Die Fischerei selbst ist für viele Gefährdungsfaktoren nicht verantwortlich. Aber sie ist dennoch nicht nur Leidtragende von Beeinträchtigungen der aquatischen Ökosysteme. Zumal in der Vergangenheit unangemessener Fischbesatz (z.B. Karpfenintensivhaltung), Besatz mit Fremdfischarten (z.B. asiatische Cypriniden) bzw. genetischen Populationen anderer Einzugsgebiete und anderes (vgl. auch KNÖSCHE 1998) dazu führte, dass sich die Populationsstruktur vieler Fischbestände so veränderte, dass viele die negativen Einflüsse nicht mehr durch natürliche Reproduktion kompensieren konnten. Fischereiliche Maßnahmen können einen Einfluss auf das evolutionäre Potenzial sowie die genetische Ausstattung von Fischarten ausüben und damit auch die trophischen Beziehungen innerhalb aquatischer Ökosysteme verändern, wodurch diese ihre natürliche Stabilität verlieren und einen anderen Gleichgewichtszustand annehmen (HAUGEN et al. 2004, zitiert nach LEWIN et al. 2010). Aus naturschutzfachlicher Sicht wird die Fischerei keinesfalls abgelehnt. Abgesehen von ihrer sozio-ökonomischen Bedeutung kann die Fischerei und auch die Angelfischerei als eine mögliche Maßnahme zur Entnahme von Nährstoffen aus dem Gewässer betrachtet werden, sofern die gefangenen Fische nicht wieder zurückgesetzt werden („Catch and Release“).

Zum Erhalt intakter Ökosysteme kann auch eine ordnungsgemäße und nachhaltige Bewirtschaftung beitragen. Ein Beispiel für die Verbesserung ökologisch funktionsfähiger Gewässer stellt die Renaturierung von Einzugsgebieten dar, die Kosten sowie die Durchführung solcher Projekte übernehmen zum Teil auch die Angelvereine und Fischereiverbände. Weiterhin kann die Fischerei gezielt durch die Entnahme zooplanktivorer Fische (Weißfische) bedeutend zur Verbesserung der Wasserqualität beitragen (Jeder Fisch nimmt Biomasse auf und diese wird durch die Abfischung der Fische dann aus dem Gewässer entfernt) sowie Aufgaben des Monitorings in Gewässern übernehmen und in der Weiterbildung hinsichtlich eines verantwortlichen Handelns im Umgang mit natürlichen Ressourcen tätig werden (LEWIN et al. 2010). Angelvereine und –verbände investieren viel Zeit und Arbeit in das Management von Gewässern. Allein im Jahr 2004 wurden dafür 6,4 Mio. Euro ausgegeben (BRÄMICK 2004, ARLINGHAUS 2002 beide zitiert nach LEWIN et al. 2010).

Für den Erhalt der gerade wirtschaftlich unbedeutenden Kleinfischarten in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land, ist es daher von großer Wichtigkeit, eine gleichmäßige Bewirtschaftung von Weißfischen sowie Raubfischen zu garantieren. Da bei einem hohen Weißfischaufkommen (insbesondere Bleie, Schlei und Karpfen) durch benthivore Wühltätigkeiten, Schädigungen der Makrophytenbestände sowie Nährstoffrücklösungen aus den Sedimenten hervorgerufen werden und den zumeist phytophilen Fischarten dadurch Laichsubstrate verloren gehen bzw. eutrophere Nährstoffverhältnisse ein überleben erschweren. Bei einer zu hohen Räuberdichte hingegen (Aal, Wels, Zander, Hecht, Barsch) können Kleinfischarten durch den erhöhten Prädationsdruck nachhaltige Beeinträchtigungen erfahren. Daher wird empfohlen einen Nachbesatz von Fischen nur

auf der Basis der zuvor erstellten Fangstatistik (Fischentnahme) sowie Zustand des Gewässers angepasst durchzuführen. Auf das Einbringen gebietsfremder Arten (Silberkarpfen, Marmorkarpfen, Graskarpfen, Zwergwels, Regenbogenforelle, Bachsaibling u. a.) sollte im Hinblick auf die zusätzliche Konkurrenz für einheimische Arten sowie Eintrag bzw. Verbreitung von Infektionen und Parasiten weiterhin verzichtet werden. Um die Eutrophierung der oligo- bis mesotrophen Gewässer im Naturpark zu minimieren, wäre es sinnvoll in Seen, die einer Angelnutzung unterliegen auf das Anfüttern von Fischen zu verzichten bzw. dieses so zu praktizieren, dass keine größeren Nährstoffkonzentrationen ins Gewässer gelangen. Diese Punkte werden durch das Fischereigesetz und die Fischereiordnung geregelt und durch die Ausführungen zur „ordnungsgemäßen Fischerei“ (KNÖSCHE 1998) präzisiert. Details finden sich auch im Fachbeitrag Gewässer, Teil Fischerei und Angelfischerei.

Mögliche Konfliktpunkte, die sich aus den zuvor beschriebenen Gegebenheiten ableiten lassen, sind unter anderem im Fischbesatz zum Beispiel mit Aal oder Karpfen begründet. So geht beim Aalbesatz in Gewässer ohne Ab- bzw. Zufluss oder Anbindung an größere Gewässersysteme, in denen es dem Aal möglich ist, seinen natürlichen Lebenszyklus auszuleben, das naturschutzfachliche Interesse nicht mit dem Interesse der Fischereiverbände konform, da die Fischereiverbände den Aal auch in abflusslose Gewässer einbringen möchten. Als weiterer Streitpunkt wird auch im Vorkommen von Karpfen in einigen Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land keine Übereinstimmung erzielt bzw. sich nicht an die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung gehalten. Auch das Anfüttern wird aus naturschutzfachlicher Sicht als erheblicher Nährstoffeintrag angesehen. Allein in Deutschland werden jährlich 24.000 t Fischfutter durch Angler in die Gewässer eingetragen (LEWIN et al. 2010). Dazu kommen Konservierungsstoffe im Futter, die in den Gewässern das Absterben von Fisch- und Amphibienlaich zur Folge haben (LEWIN 2010). Während die Angelfischerei die Auffassung vertritt, dass das Anfüttern lediglich dazu dient die Fische zum Fanggerät der Angler zu locken und nicht primär zum Anlegen von Futterplätzen Verwendung findet. (Gewässerordnung LAV Brandenburg (2009)).

11.1.9.1 Für Fische prioritär zu erhaltene Lebensräume und Lebensraumstrukturen

Oligo- bis Mesotrophe Gewässer

Oligotrophe Seen enthalten nur wenige Nährstoffe, weshalb die Vermehrung des Phytoplanktons sowie der Konsumenten stark eingeschränkt ist. Weil dadurch auch nur wenig totes Material anfällt, verfügen diese Gewässer das ganze Jahr hindurch zumeist über klare Sichtverhältnisse bis zum Gewässergrund und der gesamte Wasserkörper ist zudem gut mit Sauerstoff durchdrungen. Das Vorhandensein von Sauerstoff am Gewässerboden verhindert Faulschlammbildung, da den aeroben Destruenten genügend Sauerstoff zur Reduzierung des anfallenden organischen Materials zur Verfügung steht. Durch die geringen Planktondichten sind große Sichttiefen von bis zu 10 m möglich. Diese Stillgewässer zeichnen sich meistens durch einen großen Artenreichtum aus. Bei diesen Arten handelt es sich meistens um so genannte Stenoxybionten (Organismen, die ein hohes Sauerstoffbedürfnis aufweisen), welche in der Lage sind nur geringe Sauerstoffschwankungen zu tolerieren. Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land treten solche Gewässer zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht mehr auf.

Mesotrophe Seen besitzen ebenfalls relativ geringe Nährstoffkonzentrationen. Diese bedingen eine mäßig produktionsstarke Vegetation.

Typische Fischarten:

Rhodeus amarus, Gobio gobio, Esox lucius, Osmerus eperlanus, Coregonus sp.*, Coregonus albula, Coregonus fontanae, Alburnus alburnus, Gobitis taenia, Lota lota*

Allgemeine Ziele und Maßnahmen:

- Reduzierung Nährstoffeintrag (in Gewässern mit Angelnutzung, kein Anfüttern),
- bei nährstoffreicheren kleineren Zuflüssen eventuell Verschließen in Erwägung ziehen
- bei bereits ausgedehnter Badenutzung, keine Ausweitung der Erholungsnutzung
- Schaffung eines Rechtsrahmens zur Regelung von Besatzmaßnahmen in naturschutzfachlich sensiblen Gewässern,
- kein Besatz mit Karpfen und Reduzierung des Weißfischbestandes durch Pflegefischerei, gegebenenfalls natürlichen Raubfischbestand ergänzen,
- gleichmäßige Bewirtschaftung von Weißfischen und Raubfischen (zur Vermeidung von Überbesatz),
- bei Gewässern ohne Anbindung an Fließgewässer kein Besatz von Aalen (BrbFischG § 1).

Natürlich eutrophe Stillgewässer

Eutrophe Gewässer sind eines der am stärksten produktiven Ökosysteme mit einem großem Artenreichtum und einer großen Anzahl von Wasserpflanzengesellschaften in Mitteleuropa. Durch Planktonreichtum und suspensierte Trübstoffe weist dieser Gewässertyp wechselnde Sichttiefen auf. Weiterhin sind je nach Gewässertiefe Zonen unterschiedlicher Sauerstoffsättigung vorzufinden. Die hohe Produktivität verursacht umfangreiche, oft mehrere Meter mächtige Ablagerungen abgestorbener Biomasse. Unter fehlender bzw. geringer Durchlüftung unter anderem durch sauerstoffzehrende Prozesse entsteht ein schwärzlicher Faulschlamm am Gewässergrund (POTT & REMY 2000). Als Beispiel für den Naturpark Stechlin-Ruppiner Land wären hier die Gramzowseen aufzuführen.

Typische Fischarten:

Carassius carassius, Gymnocephalus cernua, Sander lucioperca, Abramis brama, Gasteosteus auculeatus, Perca fluviatilis, Carassius gibelio, Blicca bjoerkna, Leucaspius delineatus, Pungitus pungitus, Rutilus rutilus, Scardinius erythrophthalmus, Misgurnus fossilis, Tinca tinca, Silurus glanis, Esox lucius

Allgemeine Ziele und Maßnahmen:

- Reduzierung des Nährstoffeintrags,
- kein Besatz mit Karpfen,
- Regulierung gestörter Fisch-Zönosen durch Entnahme von Weißfischen und Initialbesatz von Raubfischen,
- Weißfischbestand und Raubfischbestand gleichmäßig bewirtschaften,
- gegebenenfalls natürlichen Raubfischbestand ergänzen,
- auf das Anfüttern der Fische, ist aufgrund der Wasserqualität zu verzichten.

Saure Moorgewässer

Dystrophe meso- bis polyhumose Gewässer gehören ebenfalls zu den eher produktionsschwachen Gewässertypen. Hierbei handelt es sich häufig um huminstoffreiche, hangablauf- oder Regenwasser gespeiste Kleingewässer mit torfigem Grund. Kennzeichnend ist dabei eine jedoch nicht bei allen Gewässern auftretende Färbung des Wasser, verursacht durch Huminsäuren. Weiterhin sind diese Gewässer durch geringe Sichttiefen, niedrige pH-Wert sowie durch Sauerstoffarmut charakterisiert.

Typische Fischarten:

Carassius carassius, Perca fluviatilis, Tinca tinca, Rutilus rutilus, Scardinius erythrophthalmus

Allgemeine Ziele und Maßnahmen:

- Reduzierung des Nährstoffeintrags,
- keine Angelfischerei/Berufsfischerei,
- kein Besatz,
- Gebietskontrollen und Ahndung bei illegaler Bewirtschaftung.

11.1.10 Defizite (weiterer Handlungsbedarf)

Während der Datenerfassung zur Erstellung dieses Pflege- und Entwicklungsplanes fiel bereits auf, dass für die größeren Gewässersysteme (große Seen, durchflossene Seen, größere Fließgewässer) eine besser strukturierte Datengrundlage vorhanden war, als für die kleineren Seen, Tümpel und Gräben. Informationen für die kleineren Gewässersysteme, waren zum Teil lückenhaft oder ausschließlich in Form von Befragungen der Fischereiberechtigten vorhanden. Zumeist fehlten jedoch konkrete wissenschaftliche Belege, die eine genaue Einschätzung der Fischfauna ermöglicht hätten. Ein ähnliches Bild ergab sich bei den Gewässern, in denen eine Angelfischerei betrieben wurde, auch dafür lagen z.B. im Fischartenkataster des IfB nur spärliche Informationen bezüglich der Fischartenzusammensetzung vor. Um eine bessere Datengrundlage auch für kleinere Gewässer sowie Angelgewässer zu schaffen, wäre es daher von Vorteil das Monitoring auf Tümpel, kleinere Gräben und Seen in regelmäßigen Abständen auszuweiten sowie in den Angelgewässern eine transparente Besatz- und Fangstatistik einzuführen, damit in Zukunft ein Überbesatz sowie eventuell auftretende Eutrophierungsereignisse durch die Fischfauna (Ichthyoeutrophierung) zeitnah erkannt und rechtzeitig durch Maßnahmen reguliert werden können. Zudem wäre eine engere Zusammenarbeit zwischen Angelverbänden und Naturschutzeinrichtungen erstrebenswert. Möglichkeiten, durch die eine Annäherung beider Parteien gefördert werden könnte, bestehen zum Beispiel in einer gemeinsamen Begehung ausgewählter Gewässer sowie in einer Erstellung einer Prioritätenliste von Gewässern, die in Anlehnung an die ordnungsgemäße Fischerei im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land als Angelgewässer genutzt werden können. Daneben wäre es sehr empfehlenswert, die wissenschaftlich zu untersuchenden Gewässer durch verschiedene Methoden der Fischbestandserfassung zu beproben und wahlweise mit Stellnetzen, Reusen, gegebenenfalls mit Zugnetzen, sowie kleineren Senken zu befischen. Auf diese Weise wäre sichergestellt, dass neben den kommerziell genutzten Fischarten auch gefährdete Kleinfischarten erfasst werden.

11.2 Fische der Fließgewässer

11.2.1 Planerische Bedeutung

Dieser Abschnitt wurde bereits unter dem Kapitel 11.1.1 ausführlich dargestellt und wird daher hier nicht noch einmal beschrieben.

11.2.2 Liste der Ziel- und Leitarten

Die folgende Tab. 42 fasst die Ziel- und Leitarten, die für die Fließgewässer des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land nachgewiesen werden konnten zusammen und gibt zugleich Auskunft über deren lebensraumtypischen Ansprüche sowie auftretende Besonderheiten und Schutz der überlebenswichtigen Gewässerstrukturen.

Tab. 42: Überblick der Leitarten in den Fließgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land

Biotoptyp/Lebensraum	Fischart	lebensraumtypische Ansprüche	Besonderheiten	Schutz der Lebensräume
Bäche und kleine Flüsse	**Bachneunauge** (*Lampetra planeri*)	intaktes Sandlückensystem (heranwachsen der Larven),weichsandiges Sohlsubstrat sandig/kiesige Bereiche als Laichplätze sauerstoffreiches, unbelastetes Wasser mit ausreichend Detritusanteil geringe Strömungsgeschwindigkeit	verbleiben mehrere Jahre im Sediment (bis 18 Jahre) einmalige Fortpflanzung / Adulti sterben nach Eiablage Larvalhabitate und Laichplätze meist nah beieinander/geringe Wanderungspräferenz	natürliche Beschaffenheit der Oberläufe und Fließgewässer Schutz natürlicher Laichsubstrate
Bäche und kleine Flüsse	**Bachforelle** (*Salmo trutta*)	struktur- und gefällereiche, sommerkühle Bäche und kleine Flüsse sandig-kiesiges Sohlsubstrat	unternehmen kurze stromaufwärts gerichtete Wanderungen Revierbildend	Erhalt wichtiger Unterstandsplätze (Steine, Totholz, Wasserpflanzen, Wurzeln und überhängendem Uferbewuchs) Erhalt der Laichplätze Erhalt der Durchgängigkeit der Fließgewässer
Bäche und kleine Flüsse	**Döbel** (*Squalius cephalus*)	typischer fisch rasch fließender Gewässer, präferieren grobkiesiges bis schotteriges Laichsubstrat	in Tieflandflüssen zählt er zu den sensitivsten Indikatoren für flusstypische Gewässerstrukturen	Erhalt der natürlichen Durchgängigkeit der Fließgewässer Schutz präferierter Laichsubstrate

Der Rapfen wird zwar gelegentlich im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land angetroffen, kann aber angesichts seiner lebensraumtypischen Habitatansprüche für den Naturpark nicht als Leit- und Zielart definiert werden.

11.2.3 Datenlage

Auf eine Darstellung dieses Aspektes wird verzichtet, da dieser Punkt bereits im Kapitel 11.1.4 dargestellt wurde.

11.2.4 Lebensraumansprüche und Gefährdungen der Fischartengemeinschaft in den Fließgewässern

Im Gegensatz zu den Stillgewässern befindet sich der Wasserkörper im Lebensraum **Fließgewässer** in ständiger Bewegung. Das System wird in der Regel aus Wasser einer Quelle bzw. durch schmelzenden Schnee gespeist. Ein Fluss transportiert Wasser aufgrund eines natürlichen Gefälles. Da dieses Gefälle flussabwärts immer weiter abnimmt, sinkt infolgedessen auch die Fließgeschwindigkeit, wodurch in diesen Gewässersystemen verschiedene Lebensraumstrukturen unterschiedlicher Fließgeschwindigkeiten entstehen. Diese verschiedenen Abschnitte/Bereiche lassen sich entsprechend ihrer bewohnenden Leitfischarten in obere und untere Forellenregion (Epi-/Metarithral), Äschenregion (Hyporithral), Barbenregion (Epipotamal) sowie in die Brachsenregion (Metapotamal) unterteilen (GEMEINNÜTZIGE FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND LANDWIRTSCHAFTSENTWICKLUNG o.J.). In der oberen Forellenregion ist ein hohes Gefälle, viel Beschattung sowie sauerstoffreiches und kühles Wasser vorherrschend. Die Bachforelle besiedelt dabei selbst die kleinsten Bäche und nutzt diese zur Reproduktion. Weitere charakteristische Fischarten dieser Region stellen Bachneunauge, Groppe und Schmerle dar (GEMEINNÜTZIGE FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND LANDWIRTSCHAFTSENTWICKLUNG o.J.). In der unteren Forellenregion hingegen sind Gefälle ab- und die Wasserführung zunehmend. Der Wasserkörper ist geprägt durch kühle Temperaturverhältnisse, selbst im Sommer. Ebenfalls typisch für diese Region sind beschattete Plätze mit überwiegend steinig-kiesigem Sohlsubstrat, versetzt mit einzelnen größeren Steinblöcken. Diese Fließgewässerregion repräsentiert wertvolle Laichhabitate vieler Wanderfische wie Lachs und Meerforelle aber auch Elritze, Groppe, Schmerle sowie des Bachneunauges (GEMEINNÜTZIGE FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND LANDWIRTSCHAFTSENTWICKLUNG o.J.). Das Hyporithral oder auch die Äschenregion, ist kennzeichnend für länger werdende Rauschenstrecken mit weniger durchströmten Teilabschnitten und einem in der Breite zunehmenden Verlauf des Gewässersystems. Der Gewässerboden wird in der Korngrößenverteilung variabler, Kolke (Größere Vertiefungen) sind nun deutlich häufiger strukturbestimmend. Hier befindet sich der Verbreitungsschwerpunkt der Lachsartigen Fische aber auch „Strömungsliebende“ Cypriniden sind in diesem Bereich keine Seltenheit. (GEMEINNÜTZIGE FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND LANDWIRTSCHAFTSENTWICKLUNG o.J.). Deutliche Temperaturschwankungen sind für die Barbenregion charakteristisch. Neben den Wanderfischarten wie Meer- und Flussneunauge, Aal, Lachs und Maifisch profitieren vor allem großwüchsige Arten wie Barbe und Nase aber auch verschiedene Cyprinidenarten von den wärmer werdenden Wassertemperaturen (GEMEINNÜTZIGE FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND LANDWIRTSCHAFTSENTWICKLUNG o.J.). Die Region mit der geringsten Strömungsgeschwindigkeit befindet sich in der sogenannten Brachsenregion, die weiterhin durch hohe Temperaturen gekennzeichnet ist. Außerdem finden sich in Auen, Altarmen und Altgewässern charakteristische Fischarten wie die Leitfischarten, Aal, Hecht und Barsch und vor allem Cypriniden. In den Flussmündungen kann vereinzelt auch die Flunder angetroffen werden (GEMEINNÜTZIGE FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND LANDWIRTSCHAFTSENTWICKLUNG o.J.). Ein gut funktionierendes Fließgewässerökosystem liegt dann

vor, wenn für die natürlicherweise vorkommenden Arten in allen Lebensphasen eine ausreichende Lebensgrundlage geboten wird (LANDESFISCHEREIVERBAND BAYERN E.V. o.J.). Dies ist dann der Fall, wenn alle zum (Über-) Leben notwendigen Funktionsräume in einem natürlichen Zustand entsprechender Häufigkeit und Ausprägung vorkommen sowie über eine großflächige Vernetzung verfügen. Funktionelle Schlüsselrollen nehmen dabei folgende Teilhabitattypen ein: Laichplätze, Jungfischhabitate, Nahrungsräume, (Winter-) Einstände und ein funktionsfähiger Hochwassereinstand (LANDESFISCHEREIVERBAND BAYERN E.V. o.J.). Da diese Teilhabitate nicht zwingenderweise nah beieinander liegen, haben sich im Zuge der Evolution Mechanismen/Verhaltensweisen entwickelt, um den Lebewesen eine optimale Erschließung von Ressourcen wie Nahrung, Wachstum und Fortpflanzung zu ermöglichen (SCHNEIDER o.J., Vortrag). Einer dieser Verhaltensweisen, ist die sogenannte Migration. Fische lassen sich also entsprechend ihres Wanderungsverhaltens in verschiedene Gruppen klassifizieren. Demnach unterscheidet man zwischen diadromen und potamodromen Wanderfischen. Bei den diadromen Wanderfischen kann noch einmal zwischen anadrom und katadrom differenziert werden.

Diadrom: Unter dem Begriff diadrom, werden alle Fische zusammengefasst, die zwischen Meer- und Süßwasser wechseln.

Potamodrom: Als potamodrom gelten Fische, die sich unabhängig von der Länge der Wanderwege auf das Süßwasser beschränken.

Anadrom: Zu den anadromen Fischen, zählen alle Arten, die den Großteil ihres Lebenszyklusses im Meer verbringen und nur zur Eiablage in die Flüsse und somit ins Süßwasser aufsteigen.

Katadrom: Bei den katadromen Fischen hingegen handelt es sich um Arten, die den Großteil ihres Lebens im Süßwasser (Flüssen und Seen) verbringen und nur zur Eiablage ins Meer abwandern.

11.2.5 Wertgebende Arten

Übersichtsdaten Äsche (*Thymallus thymallus*)	
Leitart für sommerkühle kleine Bäche und Flüsse	
FFH-RL (Anhang)	II
RL D / RL B / BArtSchV	2/ G / *
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	1999
Datenquelle	Fischartenkataster Brandenburg

Die Äsche, ein Bewohner von rasch fließenden, sommerkühlen Bächen und kleineren Flüssen, ist im Barentsseebecken westlich des sibirischen Stroms und im atlantischen Raum westlich des Loire Systems sowie im System der Rhone beheimatet (FREYHOF 2013b). Über Besatzmaßnahmen gelangte die Äsche auch in den Po sowie in den Soca und erreichte sogar das südlich, zentrale Finnland (ebd.). In Deutschland liegen die bundesweiten Verbreitungsschwerpunkte dieser Art vor allem im alpinen Raum, den Mittelgebirgen und deren Ausläufern in der Mitte und im Süden Deutschlands (LAVES 2010a). Die nördlichste Verbreitungsgrenze stellen dabei die sommerkühlen Flüsse der Lüneburger Heide dar (ebd.). Im Land Brandenburg sind die derzeitig vorkommenden

Äschenpopulationen das Ergebnis von Besatzmaßnahmen. In den 70er Jahren waren die Äschenbestände im Gebiet der heutigen Bundesländer weitestgehend erloschen oder stark bedroht (SCHARF et al. 2011a). Der Deutsche Anglerverband versuchte daher durch Besatz mit aus Thüringen stammenden Fischen, einige Niederungsbäche in Brandenburg und Mecklenburg wiederzubesiedeln. Daraufhin konnten sich in der Stepenitz (Prignitz) und im Kleinen Rhin (Ruppin) reproduzierende Bestände etablieren. Im Fall der Stepenitz konnte sich die neu angesiedelte Äschenpopulation eigenständig ausbreiten und somit erfolgreich ansiedeln. Die Population im Kleinen Rhin hingegen konnte sich nicht erfolgreich etablieren und ist nur durch Besatz zu erhalten (SCHARF et al. 2011a).

Ein charakteristisches Merkmal dieser zu den Salmoniden zählenden Fischart ist neben dem eigentümlichen Thymiangeruch wohl die auffällige Rückenflosse. Diese kann beim Milchner (Männchen) nach hinten verlängert sein und zur Laichzeit eine Regenbogenfärbung annehmen. Da die Äsche ähnlich hohe Ansprüche an ihren Lebensraum stellt wie die Forelle, ist auch sie die Leitfischart einer ganzen Fließgewässerregion. Die Art bevorzugt rasch strömende, sommerkühle Bäche und kleine Flüsse mit Strömungsgeschwindigkeiten von 0,4 bis 2,0 m/s (ÖSTERREICHISCHES KURATORIUM FÜR FISCHEREI UND GEWÄSSERSCHUTZ 2002). Auch Seen, die im Mündungsbereich von Fließgewässern liegen, werden besiedelt (SCHARF et al. 2011b). Äschen leben gesellig in Gruppen zusammen und ernähren sich überwiegend von kleinen Krebsen und Insekten (Anflugnahrung), was diese zu begehrten Trophäen der Fliegenfischerei werden lässt. Die Äsche ist als besonders standorttreu bekannt. Dennoch können Adultfische auf der Suche nach geeigneten Laichhabitaten Distanzen von bis zu 50 km überwinden. Bei der Auswahl ihres Laichsubstrates gelten Äschen als sehr wählerisch. In der Regel nutzen diese Fische aber moderat überströmte sandig-kiesige Abschnitte mit mittleren Wassertiefen. Die Laichaktivitäten beginnen im Frühjahr (März-Mai) bei Wassertemperaturen von 5-10°C (LAVES 2010a). Vom Weibchen werden zur Eiablage keine Laichgruben angelegt, sondern die Eier reifen oberflächlich in einer 5 cm tiefen Schicht heran. In Abhängigkeit der Wassertemperatur schlüpft die Brut bereits nach 2-4 Wochen und verlässt kurze Zeit später das schützende Kiesbett (LAVES 2010a, SCHARF et al. 2011b).

Äschen werden vor allem durch den massiven Eintrag von Feinsedimenten sowie anderen stofflichen Belastungen (z.B. Nährstofffracht landwirtschaftlich genutzter Flächen) gefährdet. Durch diesen Eintrag gehen der Äsche vorhandene Kiesbänke als Laichplätze verloren. Vielerorts kann solch eine Veränderung des Sandlückensystems den Zusammenbruch einer ganzen Population bedeuten. Monotone Gewässerstrukturen führen (Mangel an Habitatdiversität) in ausgebauten Fließgewässern dazu, dass die natürliche Bestandsentwicklung der Äsche negativ beeinflusst wird. Zudem geht die teilweise intensive Gewässerunterhaltung nicht mit den fischtypischen Belangen konform.

Als weitere Beeinträchtigung sind die zahlreichen Querbauwerke zu nennen, die nicht nur ein Wanderhindernis darstellen sondern auch Einfluss auf die Strömungsintensität nehmen, wodurch das Ablagern von Feinsedimenten begünstigt wird. Für die Äsche bedeutet dies den weiteren Verlust von geeigneten Reproduktionshabitaten, weshalb in einigen Gewässern oft nur eine eingeschränkte Fortpflanzung möglich ist.

Durch nichts ist die Äsche jedoch mehr bedroht als durch den Klimawandel. Besonders die weltweit ansteigenden Temperaturen werden der Äsche in Zukunft stark zusetzen, denn diese können unter anderem im Sommer zu Niedrigwasserständen führen und potenzielle Äschenhabitate weiter dezimieren (LAVES 2010a, SCHARF et al. 2011b).

Übersichtsdaten Bachneunauge (*Lampetra planeri*)	
Leitart für Bäche und kleine Flüsse	
FFH-RL (Anhang)	II
RL D / RL B / BArtSchV	*/ 3 / *
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	KNAACK

Das Bachneunauge ist über Europa im gesamten Nord- und Ostseebereich weit verbreitet und ist ebenfalls auf den britischen Inseln, in Südfrankreich, Süditalien, Sardinien, Dalmatien, Albanien, sowie bis in den Oberlauf der Wolga zu finden (TLUG 2010 und FREYHOF 2013a). Deutschlandweit ist das Bachneunauge in vielen Fließgewässersystemen vorkommend. Sein Verbreitungsschwerpunkt befindet sich dabei in den Oberläufen der Flüsse (TLUG 2010).Vor etwa 100 Jahren war das Bachneunauge aus fast allen Teilen Brandenburgs bekannt. Die heutige Verbreitung ist allerdings nur noch Lückenhaft. Ausbreitungsschwerpunkte liegen in der Prignitz und im Fläming im Südosten des Landes. Restpopulationen finden sich noch in Zentralbrandenburg in kleinen und mittelgroßen Bächen der Agrarlandschaft (SCHARF et al. 2011a).

Es wird systematisch in die Familie der Petromyzontidae (Neunaugen) eingeordnet und erreicht eine Länge von 15 cm (LAVES 2010b). Seinen Namen verdankt es den 7 sichtbaren Kiemenöffnungen auf seiner Körperseite, zusammen mit dem echten Auge und der unpaaren Nasenöffnung/Nasengrube ergeben sich die sogenannten „neun Augen“ (ZECH 2013). Bachneunaugen besitzen einen zweiphasigen Lebenszyklus. Aus den Eiern schlüpfen Ammocoetes-Larven oder auch Querder genannt, die sich in den ersten Wochen außerhalb des Sediments aufhalten und mit der Strömung weiter flussabwärts driften. Nach drei Wochen ist das Dotterreservoir aufgebraucht und die Larven gehen zur sedentären (festsitzenden) Filtrierphase über. So verbringen die larvalen Bachneunaugen den größten Teil ihres Lebens (3-6 Jahre) eingegraben im weichen, teils schlammigen Sediment (WESTHEIDE & RIEGER 2010). Nach KRAPPE (2004) kann das Larvalstadium auch bis zu 18 Jahre dauern, bevor eine Metamorphose (Umwandlung) zum adulten, laichfähigen Tier erfolgt. Mit dem Erreichen des Adultstadiums nehmen die Bachneunaugen keine Nahrung mehr auf. Im späten Frühjahr setzen die steigenden Wassertemperaturen die Laichaktivität des Bachneunauges in Gang. Diese wandern über kurze Distanzen stromaufwärts und suchen sandige, kiesige Laichplätze mit klarem, sauerstoffreichem Wasser auf (Forellenregion). An diesen Plätzen können auch größere Laichgesellschaften beobachtet werden. Nach dem Laichen sterben die Elterntiere ab, womit ihr Lebenszyklus beendet ist (SCHARF et al. 2011b).

Da Bachneunaugenlarven viele Jahre im Sandlückensystem verbringen (KRAPPE 2004), ist ihr Vorkommen an Habitatstrukturen mit sauberem, sauerstoffreichem Wasser und weich substratigen Sandbänken gebunden. Aus diesem Grund sind Bachneunaugen in erster Linie, im Hinblick auf die Entwicklungsphase einer hohen Gefährdung ausgesetzt. Ein besonderes Gefährdungspotenzial liegt für diese Rundmaulart in der intensiv betriebenen Gewässerunterhaltung (SCHARF et al. 2011a). Insbesondere die Grundräumung kann oft zu hohen Verlusten bzw. zur Auslöschung ganzer Generationen beitragen. Ferner können die Larven durch Besatzmaßnahmen, zum Beispiel mit Raubfischen wie der Forelle Beeinträchtigungen erfahren. Denn durch die künstliche Manipu-

lation der Räuberdichte erhöht sich der Fraßdruck auf die Bachneunaugenlarven, wodurch die Populationsdichte dauerhaft beeinflusst werden kann. Des Weiteren ist diese Rundmaulart durch die Begradigung von Flüssen oder deren Teilabschnitten und der damit verbundenen Zunahme der Fließgeschwindigkeiten in ihrer Ausbreitung limitiert. Mit der Entwicklung zur fortpflanzungsfähigen Adultform beginnen Bachneunaugen geeignete Laichgründe aufzusuchen, wobei ihre Wanderruten vielfach durch Rohre, Wehre oder größere Abstürze fragmentiert sind. Dies erschwert das Erreichen der Laichplätze erheblich. Für den Fortbestand der Art wäre deshalb die Gewährleistung der linearen Durchgängigkeit der Gewässer von großer Bedeutung.

Übersichtsdaten Rapfen (*Aspius aspius*)	
Leitart für durchgängige Fließgewässer (strömungsliebend)	
FFH-RL (Anhang)	II
RL D / RL B / BArtSchV	V/ * / *
(letzter) dokumentierter Nachweis (Jahr)	2012
Datenquelle	Fischartenkataster Brandenburg

Die Verbreitung dieser räuberisch lebenden Cyprinidenart reicht von der Weser und Elbe ostwärts bis zum Kaspischen Meer. Er kommt in Skandinavien östlich von Oslo, in Südschweden und Finnland vor. Das Donaugebiet stellt dabei die westlichste Verbreitungsgrenze dar. Erst Mitte der 1980er Jahre ist diese Art auch im Rheingebiet vorzufinden. In Deutschland ist der Rapfen vom Rheineinzugsgebiet im Westen bis zur Oder im Osten und Donau im Süden verbreitet. Westlich der Weser sind die dortigen Vorkommen wahrscheinlich nicht allochthonen Ursprungs (BFN 2004). In Brandenburgs Gewässern ist der gegenwärtige Bestand schwer einzuschätzen. Der heutige Verbreitungsschwerpunkt befindet sich im Norddeutschen Tiefland, wodurch für Brandenburg eine überregionale Bedeutung zum Erhalt dieser Art definiert wird (SCHARF et al. 2011b).

Der Rapfen, oder auch Schied genannt, wird zu den Cypriniden gezählt, lebt jedoch im Gegensatz zu den übrigen Vertretern unserer heimischen Gewässersysteme vorwiegend räuberisch. Morphologisch kennzeichnend für den Rapfen ist unter anderem die auffällig große Maulspalte, die bei dieser Art bis weit unter die Augen reicht. Als Hauptnahrung wird bevorzugt Ukelei (*Alburnus alburnus*) erbeutet. Bereits ab einer Länge von 30 mm machen andere Fische bedeutende Nahrungsbestandteile dieses Raubfisches aus. Präferierte Lebensräume des Rapfens liegen in größeren Bächen, Flüssen, Seen sowie Haffen vor. Stehende Gewässer werden nur besiedelt, wenn eine Anbindung an schnellfließende Bereiche besteht, um die Laichplätze zu erreichen. Ausgewachsene Tiere sind vermehrt im freien Gewässer anzutreffen, während die Larven für ihre Entwicklung geschützte und strukturreiche Uferabschnitte benötigen. Juvenile Tiere hingegen sind in verschiedenen strukturellen Habitaten wie zum Beispiel in Buhnenfeldern, Kiesufern, Seitenbuchten und stromangebundene Baggerseen anzutreffen. In einem Alter von vier bis fünf Jahren werden sie dann geschlechtsreif. Die Laichzeit des Rapfens erstreckt sich als sogenannter Frühjahrslaicher über die Monate März bis April. Zu den Laichhabitaten werden oft bis zu 100 km zurückgelegt, bevor das Laichgeschäft an strömenden Flussabschnitten mit kiesigem Substrat beginnt. Ein großes Weibchen kann dabei 80. 000 bis 100.000 Eier ablegen (BFN 2004, SCHARF et al. 2011b).

Gefährdet ist diese Art primär durch die Errichtung von Querbauwerken (z.B. Stauhaltungen in Flüssen). Denn diese können die Strömungseigenschaften negativ beeinflussen und beispielsweise zur Verschlammung von wertvollen Laichplätzen beitragen. Weitere Ursachen, die sich bestandsgefährdend auf den Rapfen auswirken können, sind unter anderem Wasserverschmutzungen, Wasserstandsregulierung durch Kraftwerke, aber auch der Flussausbau und die eingeschränkte lineare Durchgängigkeit der größeren Fließgewässer sowie das Vorhandensein geeigneter Reproduktionshabitate. Zum Erhalt dieser Art ist daher nicht nur die Erhöhung der Passierbarkeit der Querbauwerke durch beispielsweise Fischaufstiegsanlagen von großer Bedeutung, sondern auch der Erhalt bzw. die Rückgewinnung prädestinierter Laichhabitate (BFN 2004).

11.2.6 Methodik

Seit der Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlamentes und der EU-Wasserrahmenrichtlinie sind seit 2006 Fließgewässer in den EU-Mitgliedsstaaten regelmäßig auf ihren chemischen Zustand bzw. ihr ökologisches Potenzial zu überprüfen und zu bewerten (HANDBUCH FIBS 2009).

Die ökologische Fließgewässerbewertung beruht auf verschiedenen biologischen Qualitätskomponenten. Einer dieser Qualitätskomponenten ist die Fischfauna. Damit eine sachgerechte ökologische Fließgewässerbewertung anhand der Fischfauna vorgenommen werden kann, wurde zwischen Mai 2001 und Oktober 2003 ein entsprechendes Bewertungsverfahren entwickelt.

Das entwickelte Verfahren ist bekannt unter dem Namen FIBS (Fischbasiertes Bewertungssystem). Es handelt sich dabei um eine Excel-basierte-Softwareanwendung, die seit Mai 2004 zur Verfügung steht. FIBS ist streng referenzbezogen und für seine Anwendung sind repräsentative Probennahmen in den zu bewertenden Fließgewässerabschnitten erforderlich (HANDBUCH FIBS 2009).

Das Verfahren wurde ausschließlich für die Bewertung von Fließgewässern des Hauptgerinnes entwickelt. Seitenarme und Nebengewässer sind nur dann bewertbar, wenn es sich um fließende Lebensräume handelt.

Die Referenz-Fischzönose legt fest mit welchen relativen Häufigkeiten (%-Anteilen) einzelne Arten unter weitestgehend unbeeinträchtigten Rahmenbedingungen zu erwarten sind. Diese Referenz-Fischzönose hat somit Leitbildcharakter und beschreibt den idealisierten Sollzustand des Gewässers.

Angesichts ihrer verschiedenen Referenzanteile wird die Referenz-Fischzönose in Gruppen unterteilt (Leitarten, Begleitarten und typspezifische Arten). Leitarten sind optimal an die Bedingungen des betrachteten Fließgewässerabschnittes angepasst und gehören daher zu den am häufigsten (≥ 5,0 % in der Referenz-Zönose) zu erwartenden Fischarten (HANDBUCH FIBS 2009). Die Gruppe der typspezifischen Arten kann aus beliebig vielen Arten bestehen und umfasst alle Arten mit einem Anteil von ≥ 1,0 % in der Referenz-Fischzönose. Diese Arten sind damit noch häufig genug, um bei repräsentativer Probennahme unter unbeeinträchtigten Bedingungen vollständig nachweisbar zu sein. Begleitarten können sich ebenfalls aus beliebig vielen Arten zusammensetzen und umfassen alle Arten mit einem Referenzanteil < 1,0 % an der Referenz-Fischzönose. Das bedeutet, dass diese Arten im betreffenden Gewässerabschnitt auch unter unbeeinträchtigten Bedingungen selten oder sehr selten vorkommen und auch natürlicherweise nicht immer anzutreffen sind (HANDBUCH FIBS 2009).

Für den Kleinen Rhin liegen durch das LUGV Daten zur Referenz-Fischzönose vor. Diese sind in der Abb. 10 zusammenfassend dargestellt.

Alle übrigen Methoden sind bereits unter dem Kapitel 11.1.7 hinreichend beschrieben worden, daher wird hier auf eine erneute Ausführung verzichtet.

11.2.7 Ergebnisse

11.2.7.1 Bestandssituation, Verbreitung und Populationsgröße in den Fließgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land

Für die Erstellung der Abb. 9 sind ausschließlich die zusammengestellten Datensätze des IfB aus dem Fischartenkataster Brandenburg für die Fließgewässer des Naturparks verwendet worden. Die graphische Darstellung zeigt, dass der größte Teil (87 %) der in den erhobenen Datensätzen vertretenen Fischarten autochthone Arten (26 Arten) sind, während ein geringer Anteil von 13 % allochthone Arten (4 Arten) nachgewiesen werden konnte. Das IaG (Institut für angewandte Gewässerökologie) hat nur wenige Untersuchungen in den Fließgewässern durchgeführt, weswegen die drei Fließgewässer unter dem Kapitel 11.2.7.1 abgehandelt wurden und daher auf eine erneute Aufzählung verzichtet wird.

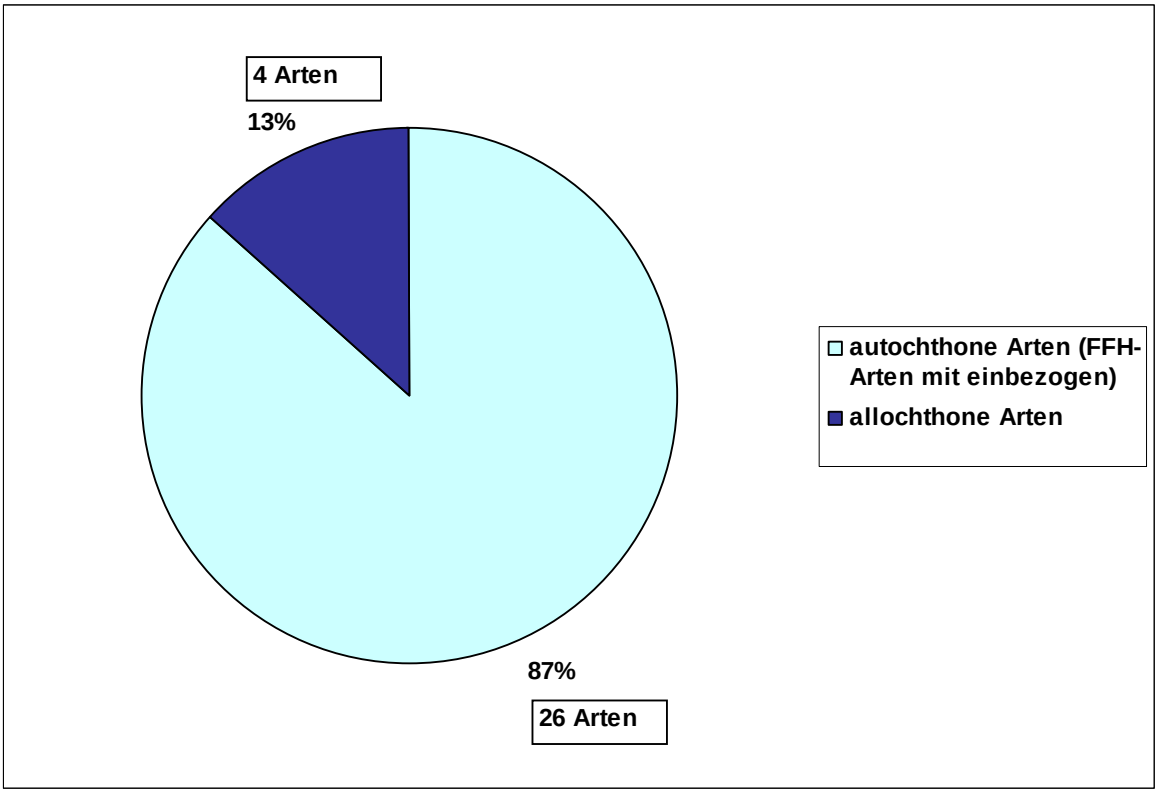


Abb. 9: Übersicht über autochthone- und allochthone Arten in den Fließgewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land (siehe auch Tab. 32)

Beispielhafte Auswertung der Fangstatistik im Rhin

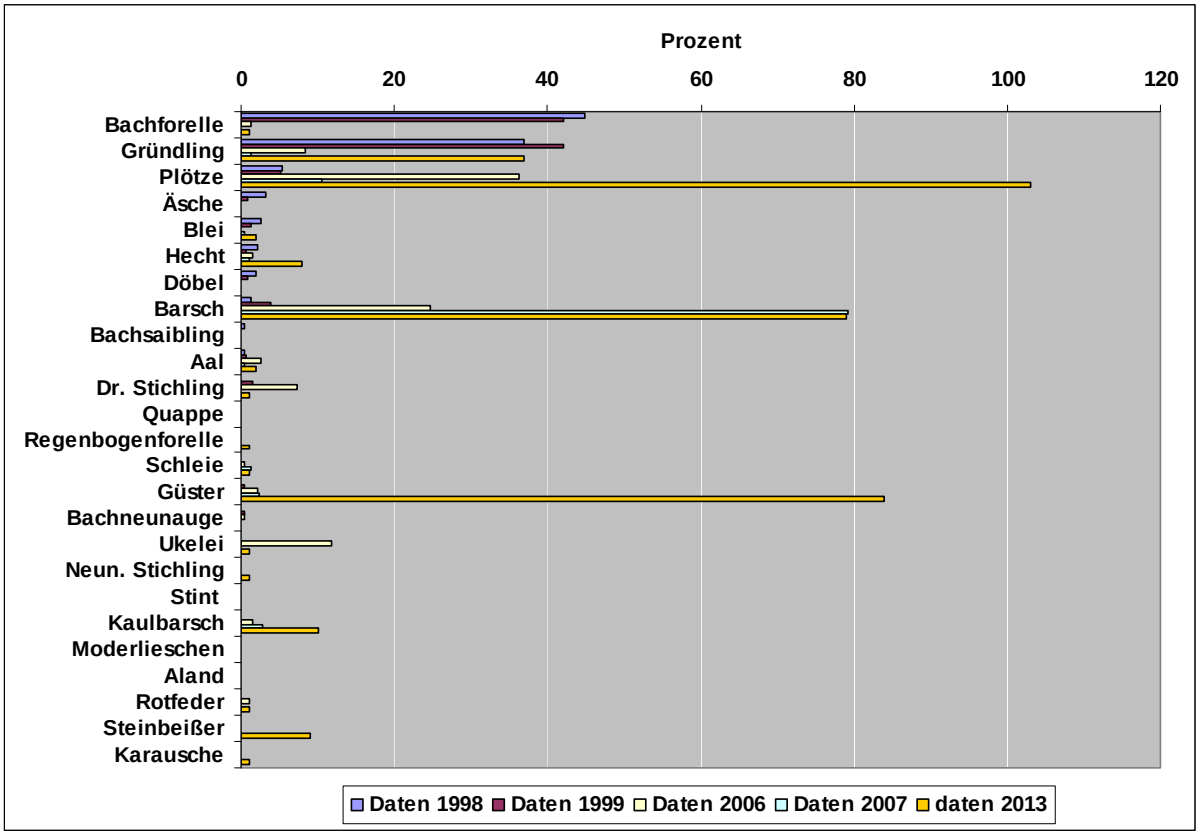


Abb. 10: Übersicht der Fischartengemeinschaft im Rhin (1998/1999/2006/2007/2013)

Für die Erstellung dieses Balkendiagramms wurden die einzelnen Befischungsabschnitte des Rhins zusammengefasst und deren Ergebnisse graphisch aus den Jahren 1998/1999/2006/2007/2013 wiedergegeben. Wie der Abb. 10 zu entnehmen ist, wird die Fischartengemeinschaft im Rhin durch die Bachforelle (45 % eudominant) und dem Gründling mit 37 % und der Plötze mit 5 % (subdominant) dominiert, die somit als Hauptfischarten für das Jahr 1998 zusammenzufassen sind. Alle übrigen Fischarten, wie beispielsweise Äsche, Blei, Döbel und Hecht mit 3 % bzw. 2 % (rezedent), Barsch, Bachsaibling, Aal mit 1 % (subrezedent) sowie Dreistachliger Stichling, Quappe, Regenbogenforelle und Schleie mit 0,2 % (sporadisch) sind als Nebenfischarten einzustufen. Im darauffolgenden Jahr sind an der eben beschriebenen Fischartenzusammensetzung keine größeren Veränderungen nachzuvollziehen. Das Jahr 2006 dominierten die Arten Plötze (37 %), Barsch (25 %), Ukelei (12 %), Gründling (8 %) und Dreistachliger Stichling (7 %) als Hauptfischarten, während Aal (3 %), Hecht (2 %), Güster (2 %), Bachforelle (1 %), Kaulbarsch (1 %), Rotfeder (1 %) sowie Bachneunauge (0,5 %) als subrezedent und somit als Nebenfischarten anzusehen sind. Sporadisch vertreten sind hier eher die Arten Blei, Quappe, Schleie, Aland, Steinbeißer, Moderlieschen und Döbel. Im Jahr 2007 dominieren eher Barsch (*Perca fluviatilis*) mit 79 % (eudominant) und Plötze mit 11 % die Fischartengemeinschaft. Als Nebenfischarten wurden die verbleibenden Fischarten wie Gründling, Blei, Hecht, Aal, Quappe, Schleie, Güster, Ukelei, Kaulbarsch und Rotfeder erfasst. Als Hauptfischarten treten im Jahr 2013 besonders Vertreter der indifferenten Strömungsgilde auf, wie Barsch, Gründling, Plötze und Güster. Die übrigen Arten (Bachforelle, Blei, Hecht, Aal, Dreistachliger Stichling, Regenbogenforelle, Schleie, Ukelei,

Neunstachliger Stichling, Kaulbarsch, Rotfeder, Steinbeißer und Karausche) werden zu den Nebenfischarten gezählt. Davon sind nur zwei Arten Vertreter der rheophilen Strömungsgilde (Regenbogenforelle und Bachforelle). Drei der Arten gehören der stagnophilen Strömungsgilde an (Karausche, Schleie, Rotfeder), während sich der Großteil aus indifferenten Arten zusammensetzt (Blei, Hecht, Aal, Dreistachliger Stichling, Ukelei, Neunstachliger Stichling, Kaulbarsch, Steinbeißer). Es ist eine große Abundanz (Häufigkeit) von indifferenten Arten festzustellen (siehe auch Tab. 43).

Tab. 43: Überblick Fischartengemeinschaft des Kleinen Rhins (2013) im Vergleich zur Referenz-Fischzönose

Fischart	Strömungspräferenz	Referenz-Fischzönose			
		L	B	ts	kf
Aal (*Anguilla anguilla*)	indifferent			X	
Aland (*Leuciskus idus*)	rheophil B				
Bachforelle (*Salmo trutta*)	rheophil A			X	
Bachneunauge (*Lampetra planeri*)	rheophil A				
Bachschmerle (*Barbatula barbatula*)	rheophil A				
Blei (*Abramis brama*)	indifferent		X		
Döbel (*Squalius cephalus*)	rheophil B				
Flussbarsch (*Perca fluviatilis*)	indifferent			X	
Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)	rheophil A				
Dreistachliger Stichling (*Gasteosteus auculeatus*)	indifferent	X			
Gründling (*Gobio gobio*)	indifferent	X			
Güster (*Blicca bjoerkna*)	indifferent		X		

Fischart	Strömungspräferenz	Referenz-Fischzönose			
Hasel (*Leuciscus leuciscus*)	rheophil B				
Hecht (*Esox lucius*)	indifferent			X	
Karausche (*Carassius carassius*)	stagnophil		X		
Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernua*)	indifferent		X		
Moderlieschen (*Leucaspius delineatus*)	stagnophil				
Quappe (*Lota lota*)	rheophil B				
Rapfen (*Aspius aspius*)	rheophil B				
Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*)					X
Plötze (*Rutilus rutilus*)	indifferent	X			
Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*)	stagnophil		X		
Schleie (*Tinca tinca*)	stagnophil		X		
Steinbeißer (*Cobitis taenia*)	indifferent		X		
Ukelei (*Alburnus alburnus*)	indifferent		X		
Wels (*Silurus glanis*)	indifferent				
Zwergstichling (*Pungitus pungitus*)	indifferent			X	
Gesamtartenzahl (nachgewiesen)	**17**				
Gesamtartenzahl (Referenz-Fischzönose)	**26**				

dunkelblau (rheophil A: Fische, die in allen Altersstadien Fließgewässer besiedeln (SCHWEVERS & ADAM 2010))

hellblau (rheophil B: Fische der Fließgewässer, bei denen einige Entwicklungsstadien episodisch Auengewässer als Lebensraum nutzen (SCHWEVERS & ADAM 2010))

orange (indifferent: Fische, die keine deutliche Präferenz für Fließ- oder Stillgewässer zeigen (SCHWEVERS & ADAM 2010)

grün (stagnophile Arten: Fische, die bevorzugt Stillgewässer besiedeln (SCHWEVERS & ADAM 2010))

weiß (Neobiota)

L (Leitart), **B** (Begleitart), **ts** (typspezifische Art), X (Art nachgewiesen), Kästchen nur farblich unterlegt (gehört zur Referenz-Fischzönose, aber nicht nachgewiesen), kf (keine Referenz-Fischart)

Tab. 43 zeigt, dass die nachgewiesene Fischartengemeinschaft mit 9 Arten von der Referenz-Fischzönose abweicht. Es wird deutlich, dass die meisten typischen Fließgewässerarten wie Aland, Bachneunauge, Bachschmerle, Döbel, Flussneunauge, Hasel, Quappe und Rapfen fehlen. Diese Fischarten positionieren sich entsprechend der Strömungsverhältnisse innerhalb eines Fließgewässers und benötigen mindestens eine Strömungsgeschwindigkeit von 0,2 m/s (SCHMALZ 2008, Vortrag). Gegenwärtig scheint das Fischartengleichgewicht in Richtung der indifferenten und stagnophilen Strömungsgilde verschoben zu sein. Da nur wenig Fließdynamik vorhanden ist und somit nachweislich strukturelle Defizite (übergroßes Profil) bestehen und die Fischartengemeinschaft auch in anderen Qualitätskomponenten (Zusammensetzung, Gildeninventar) Mängel aufweist, wurde nach dem Bewertungsschema der EU-WRRL der aktuelle Zustand der Fische im Kleinen Rhin als Klasse 4 (unbefriedigend) bewertet.

Übersicht über den Erhaltungszustand der Population, der Habitatqualität sowie der Beeinträchtigungen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land

Im Fokus der Bewertung standen die Arten des Anhangs II und V der FFH-Richtlinie.

Äsche (*Thymallus thymallus*)

An den drei Untersuchungsstellen (Tab. 44) des Rhins, gelang es durch eigene Bestandserfassungen an 9 Untersuchungsterminen insgesamt 53 Äschen durch die Elektrofischerei nachzuweisen. Das Äschenvorkommen rekrutiert sich jedoch aus vorangegangenen Besatzmaßnahmen des DAV. Nach SCHARF et al. (2011a) ist diese künstlich entstandene Population jedoch stark rückläufig, weshalb keine konkrete Bewertung der Äschenpopulation erfolgen kann. Die Reproduktion der Äsche in diesen Bereichen des Rhins findet aufgrund von sauerstoffzehrenden Prozessen im Sediment während der Wintermonate nur eingeschränkt bzw. sporadisch statt. Eine selbsterhaltene Population konnte sich bislang nicht aufbauen. Daher ist diese bisher nur durch Besatzmaßnahmen zu erhalten. Beeinträchtigungen durch Querbauwerke, die die Durchgängigkeit negativ beeinflussen sowie die Versandung von Laichhabitaten begünstigen, werden auch in Zukunft einer Ansiedlung der Äsche und ihrer weiteren Verbreitung entgegenwirken.

Tab. 44: Überblick der Bewertung über die Populationen der Äsche (*Thymallus thymallus*) in den Gewässern des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land

Name Gewässer/ Probestelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamt	FFH-Gebiets Nr.	Quelle
Fließgewässer						
Rhin Rägelsdorf Rheinshagen Brücke bei Zechow	nicht zu bewerten	kein typisches Äschenhabitat (Bestand nur durch Besatzmaß-nahmen zu erhalten)	Verlust Laichhabitate Konkurrenzdruck (Raubfische und besetzte Forellen) Bootsverkehr Versandung eingeschränkte Durchgängigkeit des Rhins	nicht zu bewer-ten	290	Daten IfB (1998/ 1999)

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Das Bachneunauge gehört aufgrund seiner ökologischen Ansprüche wohl zu den wertvollsten Fischarten in den Fließgewässerabschnitten des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land. Bisher gelang es das Bachneunauge an den Untersuchungsstellen des Rhins sowie der Döllnitz und des Wentowkanals regelmäßig nachzuweisen. So konnten durch die Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie (GNL) bereits 2003 insgesamt 42 Bachneunaugen erfasst werden. Hierbei war eine größere Präsenz in den Abschnitten der Döllnitz festzustellen. Neben Adultfängen gelangen zudem Larvalfänge. Die gewonnenen Ergebnisse aus dieser Untersuchung konnten 2007 durch Knaack erneut bestätigt werden. Dieser untersuchte die Döllnitz von der Mündung bis oberhalb von Berkenbrück und konnte dabei ebenfalls eine hohe Präsenz des Bachneunauges sowie wertvolle Laichplätze nachweisen. Daher wird auch ein gut strukturierter, reproduzierender Bestand in den benannten Gewässersystemen angenommen. Obwohl die Einzelnachweise die Population im Rhin (insgesamt 7, GNL 2003) teilweise als mittel bis schlecht charakterisieren, lassen gute Habitatstrukturen und mäßige Beeinträchtigungen auf einen guten Gesamterhaltungszustand schließen. Generell wird diese Neunaugenart in Deutschland als ungefährdet betrachtet und ist derzeit noch vor allem im Bergland flächendeckend verbreitet. Im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land ist das Vorkommen dieser Rundmaulart auf den gesamten Rhin von Rheinsberg bis Zippfelsförde sowie unterhalb des Wehres von Zippelsförde und der Döllnitz von der Mündung bis oberhalb Berkenbrück konzentriert. Ein größeres Vorkommen dieser Art, der Nachweis verschiedener Lebensstadien und das Vorhandensein der bachneunaugentypischen Habitatbeschaffenheiten lassen eine Verantwortlichkeit zum Erhalt dieser Rundmaulart im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land annehmen.

Aus dem Fischartenkataster Brandenburg geht zudem ein seltener ungesicherter Nachweis des Flussneunauges aus dem Jahr 2008 hervor. Bisher allerdings liegen keine Nachweise über gesicherte Beobachtungen vor. Aus diesem Grund wird das Flussneunauge in diesem Kapitel und für den Naturpark Stechlin-Ruppiner Land nicht als Einzeldarstellung aufgeführt.

Tab. 45: Überblick über die Bewertung der Bachneunaugenpopulation (*Lampetra planeri*) in den FFH-Gebieten des Naturpark Stechlin-Ruppiner Landes

Name Gewässer/ Probestelle	Zustand der Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamt	FFH-Gebiets Nr.	Quelle
Fließgewässer						
Rhin Rägelsdorf Brücke bei Zechow Rheinshagen Bergholzhofen Rheinsberg	C	B (strukturreiche, kiesige, flache Abschnitte)	B (mäßig stark)	B	290	Daten IfB (1999-2006), KNAACK (2012)
Polzowkanal	n.b.	wenige Habitatstrukturen	nicht vorhanden	-	289	nicht nachgewiesen
Döllnitz Bahnbrücke Abfluß Zechowsee	A – B	B C	B	B	119	KNAACK (2007) KNAACK (2008, KNAACK (2011)
Wentowkanal zwischen Teufelssee und Roofensee	B	B	A (nicht vorliegend)	B	119	KNAACK (2007) KNAACK (2008, KNAACK (2011)
Anzahl A	**1**	**0**	**1**	**0**		
Anzahl B	**2**	**3**	**2**	**3**		
Anzahl C	**1**	**1**	**0**	**0**		
Anzahl n.b.	**1**	**0**	**0**	**0**		

n.b.: nicht bewertet

Rapfen (*Aspius aspius*)

Wissenschaftlich belegbare Fangdaten, die eine konkrete Bestandseinschätzung des Rapfens erlauben, existieren für die Gewässer des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land gegenwärtig nicht. Ungesicherte Nachweise (Befragungsdaten) liegen lediglich aus dem Fischartenkataster Brandenburg (Datenabfrage Oktober 2012) zum Beispiel für den Röblinsee bei Fürstenberg vor. Demnach wird dieses als selten eingestuft. Weil das Gewässer über eine Verbindung zu einem größeren Gewässersystem (Havel) verfügt, wird ein natürliches Vorkommen des Rapfens als durchaus wahrscheinlich angesehen. Daneben liegt ein weiterer Nachweis (regelmäßig) aus dem Jahr 2008 im Zootzensee vor. Auch dieser See ist mit einem größeren Gewässersystem verbunden, weshalb auch in

diesem Fall ein kleines natürliches Vorkommen nicht ganz auszuschließen ist. Weil aber ein tatsächlich vorkommender reproduktiver Bestand weiterhin nur Spekulation bleibt, ist eine Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes des Rapfens in den Gewässern des Naturparks nicht möglich. Auf eine tabellarische Darstellung der einzelnen Gewässer, wie bereits bei den zuvor aufgeführten Arten, wird aus diesem Grund verzichtet.

11.2.8 Vorgaben für die Planung

Betrachtet man den Lebensraum Wasser aus fischökologischer Sicht, so ist dieser besonders attraktiv, wenn viel Nahrung, ausreichend Sauerstoff und gute Laich- bzw. Versteckmöglichkeiten gegeben sind. Außerdem sollte das Gewässer im Winter nur bedingt mit Eis bedeckt sein und nicht bis auf den Grund durchfrieren. Damit diese Ansprüche erfüllt werden können, wandern viele Fische im Laufe ihres Lebens die Flüsse und durchflossenen Seen bzw. Altwasser auf und ab. Auch Fische, die nicht für ein wanderndes Verhalten prädestiniert sind, halten sich im Laufe ihres Lebens in verschiedenen Gewässerzonen auf. Zudem wird für viele Fischarten erst durch die Strukturvielfalt (verschiedene Strömungsmuster, Nahrungs-, Licht und Temperatursituationen) des Lebensraumes eine Entwicklung im Gewässer ermöglicht. Doch diese lebensnotwendigen „Wandertrassen“ werden durch Staue, Wehre, Schleusen und andere Bauwerke so unpassierbar, dass den meisten Fischen wertvolle Refugien (Laichhabitate, Wohngewässer) verloren gehen und ihnen dadurch die Lebensgrundlage entzogen wird, weshalb sich die Fischbestände trotz der besser werdenden Wasserqualität kaum erholen.

Den Lebensraum Fließgewässer als klar abzugrenzenden Raum zu definieren, erweist sich als sehr schwierig, da diese durch vielfältige Wechselwirkungen in Kontakt mit ihrer durchflossenen Landschaft stehen. Folglich lassen diese Interaktionen Bäche und Flüsse sowie ihre dazugehörigen Auen zu ökologisch äußerst interessanten und vielfältigen Lebensräumen werden (DEUTSCHE UMWELTHILFE o.J.).

Die natürliche Zu- bzw. Abnahme des Wasserspiegels und die dadurch hervorgerufenen periodischen Überschwemmungen sowie das anschließende Trockenfallen lassen sehr strukturreiche Teillebensräume entstehen, die für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten überlebenswichtige Refugien repräsentieren. So entstehen Altwasser, Altarme, Tümpel und Flutmulden (ebd.).

Die Kraft des Wassers sorgt auch im Fluss für die Ausbildung kleinräumiger Unterschiede und ständiger Veränderungen. Zum Beispiel kann das strömende Wasser Uferabbrüche nach sich ziehen. Auf diese Art und Weise verändert sich die Beschaffenheit der Ufer und folglich kann es zur Ausbildung und Verlagerung von Flussschlingen kommen. Auch Kies- und Schotterbänke wechseln ihre Position im schnell fließenden Wasser. Aufgrund dieser eben beschriebenen Vorgänge unterliegt sowohl im Fluss wie auch in der Aue alles einer ständig wechselnden Dynamik (ebd.).

Daher sollte als Ziel für das Fließgewässersystem im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land vordergründig der Erhalt einer natürlichen Fließgewässerstruktur (natürlicher Verlauf (ohne Querbauwerke, Begradigungen, Ausbaggerungen o.ä.) oder mit vorhandenen Strukturen für ziehende Fische und andere aquatische Organismen) mit den charakteristischen Lebensgemeinschaften, einschließlich Fischartengesellschaften, stehen.

11.2.8.1 Für Fische Prioritär zu erhaltene Lebensraumstrukturen in den Fließgewässersystemen

Lineare Durchgängigkeit der Fließgewässer

Typische Fischarten:

Lampetra planeri, Thymallus thymallus, Anguilla anguilla, Salmo trutta forma fario, Squalius cephalus, Gobio gobio, Gobitis taenia, Lota lota, Aspius aspius

Ein naturnahes Fließgewässer ist in unserer Landschaft in der Regel sowohl in seinem Längsverlauf als auch in seiner Breite durchgängig und für viele Fischarten und Kleinstlebewesen passierbar.

Diese sind zumeist auf eine Vernetzung der Lebensräume angewiesen, weil ihre Lebenszyklen verschiedene Entwicklungsstadien umfassen, die andere Habitatansprüche als die ausgewachsenen Tiere zum Überleben benötigen. Des Weiteren sind die adulten Individuen im jahreszeitlichen Verlauf gezwungen verschiedene Habitatstrukturen aufzusuchen. Daher ist für eine große Anzahl von Fischarten die lineare Durchgängigkeit in beide Richtungen von enormer Bedeutung (GEMEINNÜTZIGE FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND LANDWIRTSCHAFTSENTWICKLUNG O.J). Anders verhält es sich jedoch mit künstlichen Oberläufen, ebenso wie Gräben oder manchen „Fließen“ (z.B. Polzowkanal). In diesen Fällen ist das Ziel der Erhalt künstlicher struktureller Beschaffenheiten als wertvollen Refugiallebensraum.

Eine Fischart für die jedoch eine solche Durchgängigkeit arterhaltend ist, ist beispielsweise der europäische Aal (*Anguilla anguilla*) der zu seinen Laichgründen in die bis zu 6000 km weit entfernte Sargassosee abwandern muss, um sich erfolgreich zu reproduzieren. Nach dem Ablaichen sterben die adulten Tiere. Unter welchen konkreten Bedingungen die Larvalentwicklung in den Tiefen der Sargassosee abläuft ist nahezu unbekannt. Gegenwärtig gibt es zwar wissenschaftliche Forschungen zur Reproduktion des Aals in Gefangenschaft, jedoch erweist sich dieses Unterfangen nach wie vor als schwierig. Obwohl es bereits gelungen ist einige Eier bis zum Schlupf zu hältern. Allerdings war die Überlebensrate der Jungtiere gering, da ein adäquates Futtermittel zur Ernährung des Lebtocephalus-Stadiums fehlte. Die Forschungen zeigten, dass die Ernährung der ersten Lebensstadien des europäischen Aals einen erheblichen Schwierigkeitsgrad darstellt, da in den Tiefen der Sargassosee sich die ersten Larvenstadien vom sogenannten „Marine Snow“ (Zusammenfassung für verschiedene Schwebstoffe ernähren [Bestandteile abgestorbener Algen- bzw. Zooplanktonblüten] aus den oberen Wasserschichten). PCR-Analsyen haben gezeigt, dass sich dabei über 100 Organismen im Magendarmtrakt der Jungaale befinden. Daher stellt die Herstellung eines solchen Aufzuchtsfutters sowie deren Darreichung eine Herausforderung dar. Derzeit ist eine erfolgreiche Reproduktion des Aals in Aquakultur noch nicht möglich (NAGEL 2013). Haben die Aallarven ihre erste Lebensphase erfolgreich abgeschlossen, wandeln sie sich in Glasaale um und beginnen vom Meer ins Süßwasser zu wandern. Je mehr Aale dabei ihre angestammten Futtergründe erreichen können, umso größer sind deren Überlebenschancen und die Möglichkeit nach Erreichen der Geschlechtsreife selbst für Nachkommen zu sorgen.

Seit Mitte der 80er Jahre ist ein Rückgang des Europäischen Aalbestandes zu verzeichnen. Hierfür werden verschiedene Ursachen angeführt. Zum einen werden Veränderungen der ozeanischen Strömungen, welche in Verbindung mit dem Klimawandel stehen, in Betracht gezogen und zum anderen auch virale sowie Infektionen mit Parasiten

(beispielsweise dem Schwimmblasenwurm), die eine Fehlfunktion der Schwimmblase auslösen und so das Wanderverhalten der Tiere beeinflussen. Auch anthropogene Einflüsse wie zum Beispiel die Aalfischerei (adulte Tiere), Glasaalfischerei (juvenile Aale), Gelbaalfischerei (Steigaale) und Blankaalfischerei (geschlechtsreife Tiere) wirken sich negativ auf die Population aus. Weiterhin zählen der Habitatverlust sowie die Erreichbarkeit geeigneter Binnenhabitate zu den Hauptgefährdungsursachen. Denn seit Mitte des 20. Jahrhunderts sind die meisten Flüsse und ihre Einzugsgebiete stark verändert worden (Begradigungen, Trockenlegung von Überschwemmungsgebieten). Dadurch wurden fast 50 % der Aalhabitate vernichtet. Durch Wasserkraftnutzung und Errichtung von Querbauwerken zum Schutz vor Hochwasser und zur Wasserstandsregulierung sind zudem die meisten Gewässer für den Aal nicht mehr uneingeschränkt erreichbar (EURONATUR 2005). Allein um den Landkreis Ostprignitz-Ruppin zu erreichen, muss der Aal nach Angaben von OLDORFF & KIRSCHEY (2009) etwa 20 Wanderhindernisse überwinden. Ein weiterer Faktor ist die Wasserqualität. Neuere Untersuchungen zeigen, dass im Wasser vorhandene Stoffe wie PCBs, Dioxine und organophosphorine Pestizide die Fähigkeit beeinträchtigen, Fett anzulagern und zu einer verfrühten Alterung führen. Vermutungen legen ebenfalls nahe, dass auch die Geschlechtsprodukte der Tiere negativ beeinflusst werden. Dies hat eine höhere Sterblichkeit von Eiern und Larven zur Folge, was sich in einem geringeren Reproduktionserfolg wiederspiegelt (EURONATUR 2005).

Äsche (*Thymallus thymallus*) – Sind nicht passierbare Querbauwerke vorhanden, ist keine Laichwanderung möglich. Im Winter können sich größere Ansammlungen am Wanderhindernis bilden, sodass die Fische leichte Beute für fischfressende Vögel werden.

Substratvielfalt und Erhalt der natürlichen Strömungsverhältnisse

Typische Fischarten:

Thymallus thymallus, Squalius cephalus, *Salmo trutta forma fario*

Substratvielfalt in einem Fließgewässer entsteht durch die natürliche Fließgeschwindigkeit eines Flusses, der strömungsbedingt verschieden große Materialien mit sich führen und am Gewässerboden ablagern kann. Die Strömungsgeschwindigkeit wiederum wird zum Beispiel durch das Auftreten eines natürlichen Gefälles mit Windungen beeinflusst. Zum Erhalt solch natürlicher Strukturen ist es also wichtig einen Mindestwasserabfluss zu sichern. Auch stoffliche Belastungen (z.B. Einleitungen, diffuse Einträge und Drainagen aus der Landwirtschaft) können die Substratbeschaffenheit negativ beeinflussen. Erhöhte Nährstoffkonzentrationen durch Phosphate und Stickstoff regen das Wachstum von Algen an. Beim darauffolgenden Absterben dieser Organismen sammeln sie sich am Gewässerboden an und fördern zum einen sauerstoffzehrende Prozesse und zum anderen sorgen die organischen Ablagerungen für eine Verschlammung der ohnehin schon wenig bemessenen Kiesstrukturen.

Äsche (*Thymallus thymallus*) – im Bezug auf die Laichplätze, ist dieser Fisch sehr wählerisch und präferiert als solche nur eine oder wenige Stelle/n mit kiesigem Substrat (SCHARF et al. 2011b).

Döbel (*Squalius cephalus*) – bevorzugt als Laichplätze grobkiesiges Bodensubstrat. Daher sind Döbel durch wasserbauliche Maßnahmen besonders gefährdet. Querbauwerke verringern die Fließgeschwindigkeit, welche letztendlich zur Versandung geeigneter Laichstrukturen führt. Das Vorkommen in Brandenburg beschränkt sich auf kleinere Fließgewässer.

Allgemeine Ziele und Maßnahmen:

- Schutz der natürlichen Laichsubstrate (sandig – kiesige Areale)
- Erhalt natürlicher Strukturvielfalt der Fließgewässerabschnitte
- Erhalt der Passierbarkeit der Fließgewässerabschnitte, um Laichhabitate zu erreichen
- Reduzierung von Nährstoffeinträgen und der dadurch bedingten Verschlammung der Jungfischhabitate (Sandlückensystem)
- Abfischen von Neobiota (Regenbogenforelle, Bachsaibling) sowie Verzicht auf Nachbesatz
- Gewässerunterhaltung nur unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten sowie abschnittsweise, um Ausweichmöglichkeiten zu schaffen
- keine Grundräumung bzw. falls notwendig, nur abschnittsweise vornehmen.

Defizite und ggf. weiterer Untersuchungsbedarf und die Übersicht Fische der Fließ-gewässer sind bereits im Kapitel 11.2.7 und 11.2.8. hinreichend dargestellt worden.

11.3 Übersicht Fische der Fließ- und Stillgewässer im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land

Tab. 46: Übersichtstabelle der Fische, die überwiegend in den **Fließgewässern** des Naturparks Stechlin-Ruppiner Landes anzutreffen sind.

Art	*wiss. Name*	Laichsub.	Strömungspräf.	RL BB	RL BRD	Anhang FFH-Richtlinie	Häufigkeit im Gebiet	Wanderform
Aal	*Anguilla anguilla*	pelagophil	indifferent	-	-	-	regelmäßig im Gebiet anzutreffen	katadrom
Aland	*Leuciskus idus*	phyto-litophil	rheophil B	-	-	-	eher selten im Gebiet anzutreffen	potamodrom
Äsche	*Thymallus thymallus*	litophil	rheophil A	G	2	V	im Gebiet recht selten	potamodrom
Bachforelle	*Salmo trutta* forma *fario*	litophil	rheophil A	V	-	-	im Gebiet regelmäßig anzutreffen	anadrom
Bachneunauge	*Lampetra planeri*	litophil	rheophil A	3	-	II	im Gebiet regelmäßig vorkommend	potamodrom
Bachsaibling	*Salvelinus fontinalis*	litophil	rheophil A	-	-	-	selten, rekrutiert sich aus ehemaligen Besatzmaßnahmen, wird nicht mehr besetzt, Bestand bald erloschen	anadrom
Döbel	*Squalius cephalus*	litophil	rheophil B	-	-	-	im Gebiet eher selten, aufgrund naturgemäß weniger grobkiesiger Laichsubstrate	potamodrom
Rapfen	*Aspius Aspius*	litophil	rheophil B	-	-	V	eher selten bis kaum im Gebiet anzutreffen	potamodrom
Quappe	*Lota lota*	litho-pelagopil	rheophil B	V	V	-	regelmäßig im Gebiet anzutreffen	potamodrom

Tab. 47: Übersichtstabelle der Fische, die überwiegend in den **Stillgewässern** des Naturparks Stechlin-Ruppiner Landes vertreten sind.

Art	*wiss. Name*	Laichsub.	Strömungspräf.	RL BB	RL BRD	Anhang FFH-Richtlinie	Häufigkeit	Wanderform
Fontane Maräne	*Coregonus fontanae*	pelagophil	stagnophil	R	R	V	endemisch nur im Stechlinsee	potamodrom
Karausche	*Carassius carassius*	phytophil	stagnophil	V	2	-	regelmäßig bis stellenweise recht häufig im Gebiet anzutreffen	potamodrom
Koikarpfen		kein Ablaichen	indifferent	-	-	-	Aquarienfisch, Einzelexemplar	Neobiota
Maräne Kl.	*Coregonus albula*	pelagophil	stagnophil	V	-	V	selten bis stellenweise regelmäßig anzutreffen, vor allem in oligo-mesotrophen und tiefen, sauerstoffreichen Stillgewässern	potamodrom
Maräne Gr.	*Coregonus sp.*	litophil	rheophil A	2	3	V	selten bis stellenweise regelmäßig anzutreffen, vor allem in oligo-mesotrophen und tiefen, sauerstoffreichen Stillgewässern	potamodrom
Moderlieschen	*Leucaspius delineatus*	phytophil	stagnophil	-	V	-	kommt recht regelmäßig im Gebiet vor	potamodrom

Art	*wiss. Name*	Laichsub.	Strömungspräf.	RL BB	RL BRD	Anhang FFH-Richtlinie	Häufigkeit	Wanderform
Schlammpeitzger	*Misgurnus fossilis*	phytophil	stagnophil	-	2	II	im Gebiet eher selten vorkommend	potamodrom
Schuppenkarpfen	*Cyprinus carpio*	phytophil	indifferent	-	-	-	selten genau klassifiziert, konkrete Einschätzung nicht möglich	umstritten
Sonnenbarsch	*Lepomis gibbosus*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	Aquarienfisch, Einzelexemplar	Neobiota
Zwergwels	*Ameiurus nebulosus*	ariadnophil	stagnophil	-	-	-	Besatzfisch, eher vereinzelt – selten anzutreffen	Neobiota

Tab. 48: Übersichtstabelle der Fische, die sowohl in Stillgewässern wie auch in Fließgewässern des Naturschutzgebietes Stechlin-Ruppiner Landes angetroffen werden können

Art	*wiss. Name*	Laichsub.	Strömungspräf.	RL BB	RL BRD	Anhang FFH Richtlinie	Häufigkeit	Wanderform
Bitterling	*Rhodeus amarus*	ostracophil	stagnophil	-	-	II	selten bis stellenweise regelmäßig anzutreffen	potamodrom
Blei	*Abramis brama*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	nahezu überall im Gebiet vorkommend	potamodrom
Dreist. Stichling	*Gasteosteus aculeatus*	ariadnophil	indifferent	-	-	-	mitunter im Gebiet recht häufig anzutreffen	sowohl potamodrome als auch anadrome
Flussbarsch	*Perca fluviatilis*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	nahezu überall vorhanden	potamodrom
Giebel	*Carassius gibelio*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	im Gebiet eher selten anzutreffen	potamodrom

Art	*wiss. Name*	Laichsub.	Strömungspräf.	RL BB	RL BRD	Anhang FFH Richtlinie	Häufigkeit	Wanderform
Graskarpfen	*Ctenopharyngodon idella*	kein Ablaichen	indifferent	-	-	-	vereinzelt – selten im Gebiet anzutreffen	Neobiota
Gründling	*Gobio gobio*	psammophil	indifferent	-	-	-	eine recht häufig im gebiet anzutreffende Fischart	potamodrom
Güster	*Blicca bjoerkna*	phytophil	indifferent	-	-	-	regelmäßig bis stellenweise häufig im Gebiet anzutreffen	potamodrom
Hecht	*Esox lucius*	phytophil	indifferent	-	-	-	mitunter recht häufig im Gebiet vertreten	potamodrom
Kaulbarsch	*Gymnocephalus cernua*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	Vorkommen im Gebiet recht regelmäßig	potamodrom
Marmorkarpfen	*Hypophthalmichthys nobilis*	kein Ablaichen	indifferent	-	-	-	vereinzelt – selten im Gebiet anzutreffen	Neobiota
Neunst. Stichling	*Pungitus pungitus*	phytophil	indifferent	-	-	-	selten bis stellenweise regelmäßig anzutreffen	sowohl potamodrome als auch anadrome
Plötze	*Rutilus rutilus*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	nahezu überall im Gebiet vorkommend	potamodrom
Regenbogenforelle	*Oncorhynchus mykiss*	litophil	rheophil A	-	-	-	Besatzfisch, Bestand im Gebiet aber eher als selten einzuschätzen	Neobiota
Rotfeder	*Scardinius erythrophthalmus*	phytophil	stagnophil	-	-	-	nahezu überall im Gebiet vorkommend	potamodrom
Silberkarpfen	*Hypophtalmichthys molitrix*	kein Ablaichen	indifferent	-	-	-	vereinzelt – selten im Gebiet anzutreffen	Neobiota

Art	*wiss. Name*	Laichsub.	Strömungspräf.	RL BB	RL BRD	Anhang FFH Richtlinie	Häufigkeit	Wanderform
Schleie	*Tinca tinca*	phytophil	stagnophil	-	-	-	regelmäßig bis stellenweise häufig anzutreffen, in Fließgewässern aber eher selten bis sporadisch vertreten	potamodrom
Spiegelkarpfen	*Cyprinus carpio morpha noblis*	phytophil	indifferent	-	-	-	selten genau klassifiziert, konkrete Einschätzung nicht möglich	Besatzfisch
Stint	*Osmerus eperlanus*	litophil	rheophil B	3	V	-	regelmäßig im Gebiet vorkommend	sowohl potamodrome als auch anadrome
Steinbeißer	*Cobitis taenia*	phytophil	indifferent	-	-	II	selten-regelmäßig vorkommend im Gebiet	potamodrom
Ukelei	*Alburnus alburnus*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	regelmäßig bis stellenweise häufig vorkommend	potamodrom
Wels	*Silurus glanis*	phytophil	indifferent	-	-	-	selten bis stellenweise regelmäßig im Gebiet anzutreffen	potamodrom
Zander	*Sander lucioperca*	phyto-litophil	indifferent	-	-	-	regelmäßig, können vereinzelt recht häufig im Gebiet vorkommen	potamodrom

12 Zusammenfassende Bewertung und Planungshinweise

Der Naturpark Stechlin-Ruppiner Land bietet Lebensräume für viele gefährdete und seltene Tierarten. Zum Teil gibt es jedoch auch Defizite in Beständen der untersuchten Artengruppen.

Unter den Säugetieren ist das Vorkommen des Fischotters hervorzuheben, da er entlang der Gewässer nahezu flächendeckend vorkommt. Auch der Biber ist an zahlreichen Gewässern des Naturparks anzutreffen; die Vernetzung mit Bibervorkommen außerhalb des Naturparks und mit für den Biber potentiell geeigneten Gewässern ist sehr gut. Im Naturpark konnten auch knapp 90 % aller in Brandenburg nachgewiesenen Fledermausarten gefunden werden, darunter auch sehr seltene Arten wie die Bechsteinfledermaus und der Kleine Abendsegler. Teilweise wurden jedoch nur geringe Individuenzahlen nachgewiesen wie z.B. vom Großen Mausohr.

Bedeutsame Vorkommen bei den Vögeln finden sich im Naturpark bei Kranich, Rohrweihe, Heidelerche, Hohltaube, Schwarzspecht, Neuntöter, Eisvogel, Weißstorch, Fischadler, Schreiadler, Seeadler und Wanderfalke. Einige gefährdete Brutvogelarten wie Baumfalke, Ziegenmelker, Steinschmätzer, Wiesenpieper, Waldwasserläufer, Dohle, Schwarzstorch und Wespenbussard sind jedoch nur (noch) mit wenigen Brutpaaren im Naturpark vorhanden (dies kann allerdings teilweise auf Erfassungslücken beruhen). Die Brutbestände weiterer Vogelarten haben in den letzten Jahren abgenommen, wie zum Beispiel von Bekassine und Kiebitz, oder sind vermutlich ganz erloschen (z.B. Sumpfohreule, Krickente).

Unter den Zug- und Rastvögeln sind Gänsesäger, Kranich, Saat- und Blässgans, Schellente und Weißstorch regelmäßig in schwankenden Beständen im Naturpark anzutreffen und finden somit geeignete Flächen zur Rast und Nahrungsaufnahme. Für Limikolen wie zum Beispiel den Bruchwasserläufer finden sich jedoch nur wenig geeignete Rastflächen, die dringend erhalten und verbessert werden sollten.

Bei den Reptilien ist das Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Europäischen Sumpfschildkröte besonders hervorzuheben. Jedoch handelt es sich hierbei nur noch um einen sehr geringen Bestand. Die Restpopulationen sind überaltert, voneinander isoliert und umfassen wohl nur noch wenige Tiere. Weiterhin bedeutsam ist der Bestand der Ringelnatter, die im Naturpark häufig und weit verbreitet ist. Auch der Bestand der Zauneidechse ist bedeutsam, da die Art flächendeckend in geeigneten Habitaten vorkommt; jedoch überwiegend in geringer Dichte und zum Teil verinselt. Von Glattnatter und Kreuzotter liegen keine aktuellen Nachweise vor; dies beruht möglicherweise auf Erfassungslücken.

Unter den Amphibien sind die Bestände des Kammmolches, der Rotbauchunke und des Moorfrosches besonders hervorzuheben; sie sind (relativ) häufig und der Moorfrosch ist weit verbreitet. Die geringen Nachweise von Kreuzkröte und Wechselkröte gehen möglicherweise auf Erfassungslücken zurück. Die Bestände des Laubfrosches haben in den letzten Jahrzehnten nachweislich abgenommen, die Art ist aktuell nur noch selten und in geringer Zahl im Naturpark anzutreffen.

In der Artengruppe der Weichtiere ist das Vorkommen der See-Erbsenmuschel im Stechlinsee und Großen Wummsee von herausragender Bedeutung, da es sich hier um die beiden einzigen aktuellen Vorkommen der Art in der norddeutschen Tiefebene

handelt. Diese Art ist hinsichtlich ihres Lebensraumes sehr anspruchsvoll und gehört zu den seltensten Muschelarten Deutschlands. Weiterhin befinden sich im Rheinsberger Rhin bedeutsame Bestände der Malermuschel, Großen Flussmuschel und der Gemeinen Teichmuschel; diese Arten wurden in größerer Individuenzahl nachgewiesen. Auch die vom Aussterben bedrohte Kleine Flussmuschel wurde hier in geringer Dichte nachgewiesen. Die Abgeplattete Teichmuschel ist hier jedoch auch nur mit geringen Individuenzahlen vertreten. Die im Bestand gefährdete Zierliche Tellerschnecke konnte in verschiedenen Gewässern des Naturparks nachgewiesen werden. Die geringe Nachweisdichte der Großen Teichmuschel im Naturpark beruht möglicherweise auf Erfassungslücken.

Bei den Libellen ist das Vorkommen der seltenen Östlichen Moosjungfer besonders herausragend; im FFH-Gebiet „Stechlin“ befinden sich die wahrscheinlich größten Vorkommen der Östlichen Moosjungfer in Deutschland. Das Vorkommen der Großen Moosjungfer (Schwerpunktvorkommen in Brandenburg), der Hochmoor-Mosaikjungfer (ein Hauptvorkommen in Brandenburg) und der Kleinen Moosjungfer sind zumindest regional von großer Bedeutung, obwohl von diesen drei Arten nur geringe Individuenzahlen nachgewiesen wurden. Von Bedeutung sind auch die Vorkommen der Gemeinen Keiljungfer und der Kleinen Binsenjungfer, da ihre Bestände größere Dichten aufweisen und sie im Naturpark weit verbreitet sind. Größere Populationen der ökologisch anspruchsvollen Blauflügel-Prachtlibelle wurden am Rhin und an der Kunster festgestellt, die Art fehlt jedoch auf Grund der schlechten Habitatqualität an den meisten Gräben. Die sehr seltene, ökologisch extrem anspruchsvolle Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*) konnte seit 2004 im Naturpark nicht mehr nachgewiesen werden (MAUERSBERGER 2009b), damit ist das letzte bekannte Vorkommen der Art in Brandenburg erloschen.

In der Artengruppe der Heuschrecken ist der Heidegrashüpfer hervorzuheben, da die Art wohl häufig im Naturpark vorkommt. Von Warzenbeißer und Sumpfschrecke gibt es wahrscheinlich regelmäßige Vorkommen, hier fehlen aber systematische Untersuchungen der Bestände, um die Bedeutung dieser Arten einschätzen zu können. Nur wenige Nachweise gibt es von der Feldgrille und der Zweifarbigen Beißschrecke im Naturpark; auch diese resultieren jedoch möglicherweise aus Erfassungslücken.

Aus der Artengruppe der Schmetterlinge wurde im Rahmen des Fachbeitrags nur der Große Feuerfalter untersucht. Im Naturpark wurde der Große Feuerfalter bisher nur vereinzelt nachgewiesen; der Naturpark hat aber als Reproduktionsgebiet und Trittsteinbiotop zwischen möglichen anderen Vorkommen eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Art. Bei den Schmetterlingen wäre es fachlich sinnvoll, sich nicht auf die FFH-Art Großer Feuerfalter zu beschränken, die als Imago große Strecken zurücklegt und auch in untypischen Habitaten auftritt, andererseits aber häufig auf typischen, ökologisch hochwertigen Flächen fehlt. Das Artenspektrum und die Abundanz der Tagfalter ausgewählter Referenzflächen sind leicht zu erfassen, zeigen deutlich die Habitatqualität und sind für die Dokumentation von Veränderungen hervorragend geeignet. Durch ein Punktesystem, das Artenvielfalt, Individuenzahl und den Status in den Roten Listen widerspiegelt, lassen sich auch unterschiedliche Flächen hinsichtlich ihrer ökologischen Vielfalt und ihrer Entwicklung gut vergleichen. Tagfalter und ihre Lebensräume sind aktuell deutlich im Rückgang begriffen, ihre Populationsentwicklung sollte daher – besonders in Schutzgebieten mit zahlreichen ökologisch hochwertigen Lebensräumen auf großen Flächen – sorgfältig beobachtet werden.

Unter den Großkäfern ist das Vorkommen des Eremiten besonders hervorzuheben, da die Art in drei FFH-Gebieten des Naturparks mit relativ stabilen Populationen und weiteren

kleineren Populationen außerhalb dieser drei FFH-Gebiete vertreten ist. Vom Heldbock wurde im Naturpark nur ein Exemplar per Zufallsfund nachgewiesen. Da die Bestände des Heldbocks in allen Regionen abgenommen haben, sind alle Vorkommen von großer Bedeutung. Hirschkäfer wurden per Zufallsfund an verschiedenen Orten im Naturpark gefunden. Wegen des allgemeinen Rückgangs des Hirschkäfers in Deutschland haben auch bei dieser Art alle Bestände eine hohe Bedeutung. Eremit, Hirschkäfer und Heldbock sind als Leit- und Zielarten sehr gut geeignet, Maßnahmen zum Schutz dieser Arten dienen auch dem Schutz der Lebensräume zahlreicher anderer seltener Tierarten.

Aus der Artengruppe der Wasserkäfer wurde der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer mit einem Exemplar im Naturpark nachgewiesen. Das Vorkommen ist von großer Bedeutung, da Deutschland und speziell Brandenburg eine sehr große Verantwortung für den Erhalt dieser Art tragen.

Für die Gewässer des Naturparks konnten insgesamt 42 verschiedene Fischarten nachgewiesen werden. Dabei waren 4 Fischarten den FFH-Arten (Anhang II und IV) zuzuordnen, deren aktuelle Bestände als regelmäßig bis selten einzuschätzen sind (Bachneunauge, Bitterling, Schlammpeitzger, Steinbeißer). Weitere zwei Fischarten (Karausche, Äsche) stehen auf der Roten Liste und sind in Brandenburg als stark gefährdet eingestuft. Eine weitere Fischart, für die Deutschland in einem hohen Maße die Verantwortung trägt, ist der Gründling, da der deutsche Bestand mehr als 10 % des Weltbestandes ausmacht. Besonders hervorzuheben, ist dabei das Vorkommen des wahrscheinlich einzigen Endemiten Brandenburgs, der Fontane-Maräne (*Coregonus fontanae*), die nur im Großen Stechlinsee lebt.

Maßnahmen zum Schutz dieser Arten zielen meistens auf die Verbesserung der trophischen Situation der Gewässer, eine Verbesserung der Habitateigenschaften (Substrate, Strukturen, Makrophyten) oder eine Verbesserung der Struktur des Nahrungsnetzes allgemein. Diese Maßnahmen dienen ebenso generell zur Verbesserung der ökologischen Situation der entsprechenen Seen.

Weitere 8 Arten waren eindeutig als Neobiota zu klassifizieren, die entweder aus ehemaligen Besatzmaßnahmen resultieren oder ursprünglich aus Gartenteichen/Aquarien stammen (Sonnenbarsch) und gegenwärtig nur noch als vereinzelte Individuen auftreten. Eine Sonderstellung nimmt der Karpfen ein, dessen Besatz mit den naturschutzfachlichen Interessen nicht in Einklang zu bringen ist und nach wie vor ein großes Konfliktpotenzial zwischen Naturschutz und Fischerei darstellt. Die Zugehörigkeit dieses Cypriniden zur heimischen Fauna ist nach wie vor Gegenstand zahlreicher Kontroversen. Dennoch wird der Karpfen in den Gewässern des Naturparks als nicht heimisch angesehen. Der Bestand an klassischen Neobiota ist schwer zu kontrollieren, da die Individuen durch illegalen Besatz in die Gewässer gelangt sind. Für das Zurückdrängen ist eine enge Zusammenarbeit mit den Fischereipächtern erforderlich. Gleiches gilt für den Karpfen, für den für Einzelgewässer eine Abstimmung zwischen Naturschutz und Fischereirechtsinhaber erfolgen muss.

12.1 Biotoptypen-/ Nutzungsbezogene Bewertung

Im Folgenden wird die Fauna biotoptypenbezogen bewertet. Die Bewertung erfolgt überwiegend in Anlehnung an die in Kapitel 2.1 vorgenommene Biotopeinteilung der Leit- und Zielarten (siehe Tab. 2). Die Arten der Kleingewässer werden hier zusammenfassend dargestellt. Die Dohle als Siedlungsart wird beim Abschnitt „Landwirtschaftsflächen“

aufgeführt. Die Vogelarten der Großlebensräume werden bei den verschiedenen Biotoptypen genannt, die sie hauptsächlich nutzen.

12.1.1 Gewässer

12.1.1.1 Oligo- bis mesotrophe Seen

Besonders bedeutsam ist dieser Gewässertyp für Fische, Libellen und Mollusken. Eine herausragende Besonderheit stellt der oligotrophe Große Stechlinsee dar, in dem neben der Kleinen Maräne (*Coregonus albula*), der „Normalform“, noch eine zweite Form, die sogenannte „Tiefenform“ lebt. Dabei handelt es sich um die „Fontane-Maräne“ (*Coregonus fontanae*), sie wird auch als „Stechlin Maräne“ bezeichnet. Sie lebt dort endemisch, kommt also ausschließlich im Großen Stechlinsee vor. Unter den Libellen ist das Vorkommen der stark gefährdeten Kleinen Zangenlibelle (Nachweise u.a. am Großen Wummsee, Großen Twernsee, Wittwesee) und der Gemeinen Keiljungfer (Nachweise u.a. am Großen Glietzensee, Großen Krukowsee, Peetschsee bei Steinförde) von besonderer Bedeutung. Bei den Mollusken ist der Nachweis der in Brandenburg vom Aussterben bedrohten See-Erbsenmuschel im Großen Stechlinsee und im Großen Wummsee (beide oligotroph) von herausragender Bedeutung, da es sich um die beiden einzigen aktuellen Vorkommen der Art in der norddeutschen Tiefebene handelt. Diese Seentypen sind auch für Vögel wie zum Beispiel Fischadler und Seeadler bedeutsam, da sie hier ihre Hauptbeutetiere (v.a. Fische; Seeadler auch Wasservögel) finden.

12.1.1.2 Eutrophe Seen

Eutrophe Seen mit ungestörten naturnahen Ufersäumen sind wichtige Lebensräume für Biber und Fischotter. Wasserfledermaus und Rauhautfledermaus nutzen diese Gewässer als Jagdhabitate, sofern diese an baumhöhlenreiche Laubwälder angrenzen. Der Gänsesäger nutzt zur Rast u.a. verschiedene Seen dieses Typs im Naturpark. Als Brutvogel wurde der Gänsesäger jedoch aktuell nur in geringen Beständen am Großen Stechlinsee nachgewiesen. Möglicherweise verhindern Störungen zur Brutzeit oder/und ein zu geringes Höhlenangebot weitere erfolgreiche Bruten im Naturpark. Die Schellente ist ein regelmäßiger Brut- und Rastvogel. Auch eutrophe Seen sind als Nahrungshabitat für Fischadler und Seeadler von großer Bedeutung. Hervorzuheben ist der Bestand einer kleinen Restpopulation der Europäischen Sumpfschildkröte im Naturpark. Die Art benötigt nährstoffreiche Gewässer mit schlammigem Boden und ausgedehnten Flachwasserzonen, die sich schnell erwärmen. Zur Nahrungssuche und als Verstecke werden reich strukturierte, dicht verkrautete Uferzonen genutzt, zum Sonnenbaden nutzen die Tiere aus dem Wasser ragende Wurzelstrünke oder Totholz. Auch die Ringelnatter bewohnt Gewässerränder und bildet im Naturpark stabile, reproduzierende und sich selbst erhaltende Populationen. Eine weitere Besonderheit im Naturpark ist das Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers, der im Kölpinsee nachgewiesen wurde. Für den Erhalt dieser Art tragen Deutschland und speziell Brandenburg eine sehr große Verantwortung.

12.1.1.3 Weiher, Teiche und andere Kleingewässer

Kleinere Gewässer sind im Naturpark zahlreich vertreten. Sie werden zum Beispiel von der Mückenfledermaus und der Rauhautfledermaus als Jagdgebiete genutzt. Der Zwergtaucher nutzt zur Brut bevorzugt kleine Gewässer mit reicher Ufervegetation, die im Naturpark reichlich vorhanden sind. Der Kammmolch besiedelt insbesondere Teiche und

Weiher mit reich strukturierten Ufern und hat im Naturpark eines seiner Schwerpunktgebiete in Brandenburg. Die Kleingewässer bei Zühlen bieten u.a. der stark gefährdeten Rotbauchunke Lebensraum. Der Laubfrosch benötigt neben einer reich strukturierten Landschaft mit möglichst hohem Grundwasserstand auch Laichgewässer wie v.a. intensiv besonnte Weiher, Teiche und Altgewässer, die über eine reich verkrautete Flachwasserzone sowie Sitzwarten verfügen. Diese im Naturpark seltene Art wurde zuletzt nur noch an zwei Fundorten im Naturpark nachgewiesen. Die Kreuzkröte, eine Pionierart sehr flacher, vegetationsarmer oder -freier Kleinstgewässer, konnte zuletzt 2010 im Naturpark nachgewiesen werden. Als Sekundärbiotope werden von ihr auch Sand-, Kies- und Lehmgruben, Kleingewässer und wassergefüllte Fahrspuren auf Bauplätzen, auf Ruderalflächen und sogar Pfützen auf unbefestigten Wegen angenommen. Die Wechselkröte besiedelt ähnliche Habitate wie die Kreuzkröte und wurde zuletzt 2000 nachgewiesen. Ihre Laichgewässer in Form von Klein- und Kleinstgewässern sind im Naturpark jedoch aktuell nur isoliert in sehr geringer Zahl bzw. unstet zu finden. Wie viele andere Amphibien sind auch Laubfrosch, Kreuzkröte und Wechselkröte u.a. durch die Intensivierung der Landwirtschaft und den Verlust von Habitaten im Bestand abnehmend. Die in Brandenburg stark gefährdete Zierliche Tellerschnecke findet u.a. in den Kleingewässern des Naturparks geeignete Lebensräume. Die Kleingewässer im Naturpark sind teilweise jedoch u.a. durch den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen und Fischbesatz beeinträchtigt, so dass hier entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung ihres ökologischen Zustandes erforderlich sind, um die dort lebenden Arten zu schützen und zu fördern.

12.1.1.4 Bäche und Flüsse

Biber und Fischotter nutzen die auch über den Naturpark hinaus gut vernetzten Fließgewässer. Der Naturpark hat eine zentrale Bedeutung für die Sicherung der Fischotterpopulation in der Region und darüber hinaus. Der Fischotter ist im Naturpark entlang der Gewässer nahezu flächendeckend vorhanden. Ihm kommen die zahlreichen naturnahen Ufersäume und Erlenbruchwälder zu Gute, in denen er weitgehend ungestörte Verstecke findet. Auch für den Biber bietet der Naturpark überwiegend eine gute Habitatausstattung der Gewässer mit teilweise dichter Ufervegetation und Weichholzsäumen als Nahrungsquelle. Konflikte mit Anwohnern durch die Fraßtätigkeit und die Anlage von Burgen und Biberdämmen sind im Naturpark vergleichsweise selten. Die Wasserfledermaus nutzt neben zahlreichen Standgewässern auch Fließgewässer wie den Lindower und Rheinsberger Rhin als Jagdgebiete. Brutreviere des Eisvogels wurden u.a. an der Kunster, am Polzowfließ nahe der Zernikower Mühle, am Kleinen Rhin und am Fließ nördlich des Großen Törnsee ermittelt. Naturnahe Fließgewässer stehen dem Eisvogel als Lebensraum im Naturpark ausreichend zur Verfügung, jedoch fehlen teilweise Möglichkeiten zur Anlage von Bruthöhlen (Abbruchkanten, Wurzelteller), abschnittsweise kommt es zu Störungen des Brutgeschehens durch intensive Erholungsnutzung (v.a. Bootsverkehr). Der Rheinsberger Rhin wird von einigen gefährdeten Molluskenarten bewohnt wie der Abgeplatteten Teichmuschel, der Kleinen und der Großen Flussmuschel. Bäche und kleine Flüsse mit einer guten biologischen Gewässergüteklasse wie u.a. der Rheinsberger Rhin bieten auch Lebensraum für zum Teil gefährdete Libellenarten wie die Blauflügel-Prachtlibelle, die Gebänderte Prachtlibelle und die Grüne Keiljungfer.

12.1.1.5 Gräben

Meliorationsgräben besitzen eigentlich ein hohes Lebensraumpotenzial für Libellen, Wassermollusken und Amphibien. Jedoch sind die meisten Gräben im Naturpark in einem ökologisch schlechten Zustand, auf Grund dessen zum Beispiel die ökologisch anspruchsvolle Blauflügel-Prachtlibelle fehlt. Aufgrund von Nähr- und Schadstoffeinträgen aus der Landwirtschaft, welche die Wasserqualität beeinträchtigen, und wegen zu häufiger und großflächiger Grundräumung und Grabenmahd, bei der die an und in Wasserpflanzen abgelegten Libelleneier und auch die sich 1-2jährig im Wasser entwickelnden Larven vernichtet werden, stellen die Gräben im Naturpark keine geeigneten Lebensräume dar. Auch die weniger empfindliche Gebänderte Prachtlibelle fehlt wegen der genannten Beeinträchtigungen an den meisten Gräben im Naturpark oder kommt dort nur sehr vereinzelt vor.

12.1.2 Moore und Verlandungszonen

12.1.2.1 Röhrichte

Dieser Landschaftstyp ist im Naturpark an zahlreichen Seen überwiegend in der Form von Schilf-Röhricht vertreten. Die gefährdete Rohrdommel brütet im Röhricht u. a. am Salchowsee, Wittwesee und am Großen Pätschsee. Von der Rohrdommel gibt es stabile Brutvorkommen im Naturpark. Wichtig für den Erhalt ihrer Brutplätze ist es, dass dort die natürlichen Wasserverhältnisse eingehalten werden und Störungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung ferngehalten werden. Die Rohrweihe ist im Naturpark ein häufiger und weit verbreiteter Brutvogel, welcher hier großflächige und ungestörte Röhrichte in offener Landschaft mit geeigneten Jagdgebieten findet.

12.1.2.2 Großseggenriede

Im Naturpark sind vereinzelte Seggenriede mit Großseggen vorhanden. An mehreren Standorten in verschiedenen FFH-Gebieten konnte die gefährdete Bauchige Windelschnecke nachgewiesen werden. Deutschland und speziell Brandenburg tragen eine sehr große Verantwortung für den Erhalt dieser seltenen Art. So ist es wichtig, diesen Biotoptyp zu erhalten, indem das Wasserregime erhalten und eine Verbuschung und Verschilfung verhindert werden; bei der Pflege ist die Mahd bzw. Beweidung an den ökologischen Bedürfnissen der Bauchigen Windelschnecke auszurichten.

12.1.2.3 Moorgewässer

Die Moorgewässer des Naturparks sind u.a. bedeutsam für Reptilien und Amphibien. So ist die Ringelnatter häufig und weit verbreitet. Das Gebiet besitzt eine hohe Wertigkeit für den Moorfrosch; auch diese Art ist im Naturpark weit verbreitet und kommt hier häufig vor. Die Gewässer sind untereinander und auch zu Standorten außerhalb des Naturparks gut vernetzt. Brandenburg besitzt eine hohe Verantwortung für die in Deutschland beheimateten Populationen des Moorfrosches. Unter den Vögeln nutzt u.a. der Waldwasserläufer zur Brutzeit waldbestandene Ufer von Gewässern und Mooren; Brutreviere wurden u.a. in einem Erlenbruch-Moorkomplex am Nehmitzsee und im Teufelsseemoor an der Nordspitze des Stechlinsees nachgewiesen. Von der bevorzugt an Moorgewässern brütenden Krickente, einem in Brandenburg seltenen und vom Aussterben bedrohten Brutvogel, konnten aktuell im Naturpark keine Brutnachweise erbracht werden. Die Art kommt jedoch vor, so dass mit Brutversuchen zu rechnen ist.

Auch für in Brandenburg gefährdete Libellenarten wie die Große Moosjungfer und die Kleine Binsenjungfer sind die Moorgewässer im Naturpark von großer Bedeutung. Die Große Moosjungfer ist im Naturpark relativ weit verbreitet, auf Grund ihrer spezialisierten Lebensweise jedoch meist nur mit wenigen Exemplaren vorhanden. Das Stechlingebiet gehört zu den Schwerpunktvorkommen der Art in Brandenburg. Die Kleine Binsenjungfer ist im Naturpark weit verbreitet und z.T. in hohen Abundanzen anzutreffen. Das Ruppiner Seengebiet ist ein Schwerpunktraum ihrer Verbreitung. Zur Erhaltung der Moorgewässer ist eine Beibehaltung bzw. Anhebung des Grundwasserspiegels und die Vermeidung von Nährstoffeinträgen wichtig.

12.1.2.4 Dystrophe Seen und Teiche

Dieser FFH-Lebensraumtyp ist vor allem für Libellenarten von großer Bedeutung. In Deutschland ist dieser Lebensraumtyp relativ selten, im Naturpark ist er jedoch an 27 Standorten vertreten (u.a. an der Großen und Kleinen Fuchskuhle und am Großen und Kleinen Barschsee). Die in Brandenburg stark gefährdete Östliche Moosjungfer kommt im Naturpark v.a. im Nordteil an mehreren, z.T. weit auseinander liegenden Gewässern vor. Die Vorkommen dieser seltenen FFH-Art gehören zu den herausragenden faunistischen Besonderheiten des Naturparks. Im Naturpark kommt diese Art stellenweise in größerer Populationsdichte vor, so dass hier eine besondere Verantwortung für die Erhaltung dieser vom Aussterben bedrohten Art und ihrer Lebensräume besteht. Die gefährdete Kleine Moosjungfer kommt im Naturpark größtenteils nur in geringen Abundanzen vor, wurde aber in mehreren, z.T. weit voneinander entfernt liegenden Gewässern nachgewiesen. Die stark gefährdete Hochmoor-Mosaikjungfer ist im Naturpark relativ selten anzutreffen, es sind lediglich acht Nachweisorte in vier Schwerpunkträumen bekannt. Generell ist die Art in Brandenburg sehr selten, in der Umgebung des Stechlinsees befindet sich eins der Hauptvorkommen. Dystrophe Seen und Teiche sind vor einer Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Eutrophierung und vor Entwässerungsmaßnahmen zu schützen.

12.1.2.5 Moore

Ungestörte Moore bieten u.a. Lebensraum für den Kranich. Der Kranich benötigt als Brutplatz störungsarme Flachwasserzonen u.a. in Bruchwäldern, Waldmooren oder Verlandungszonen von Gewässern. Dank der zahlreichen Gewässer mit angrenzenden Moor- und Bruchwäldern und der guten Vernetzung von Nahrungs- und Brutplätzen (z.B. Feuchtwälder, Schilfröhrichte, Grünlandflächen) ist der Kranich im Naturpark ein häufiger und weit verbreiteter Brutvogel. Um die Moore weiterhin auch als Brutplätze für den Kranich erhalten zu können, ist es nötig Grundwasserabsenkungen zu verhindern und Störung (insbesondere durch Erholungssuchende, Jagdausübung oder Forstarbeiten) von den Brutplätzen fernzuhalten. Auch der Moorfrosch profitiert von den zahlreichen Mooren im Naturpark. Die in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Kreuzotter konnte im Naturpark aktuell nicht nachgewiesen werden.

12.1.3 Landwirtschaftsflächen

12.1.3.1 Feucht- und Frischgrünland

Der Anteil von Grünland im Naturpark ist mit ca. 6 % der Gesamtfläche (BBK-Datenbank) relativ gering. Von den Biotoptypen den Grünlands sind über 38 % als artenarmes Intensivgrasland erfasst, ca. 29 % als Feuchtgrünland und ca. 30 % als Frischgrünland.

Der im Naturpark brütende Weißstorch sowie der Kranich nutzen insbesondere Feucht- und Frischgrünland zur Nahrungssuche. Nahrungsreiche Grünlandflächen sind auch für den im Naturpark brütenden, extrem seltenen Schreiadler essentiell notwendig. Die Nahrung des Schreiadlers ist vielseitig und setzt sich vor allem aus bodenbewohnenden Tieren wie z.B. großen Insekten, Wühlmäusen, Amphibien und Reptilien zusammen. Um das Nahrungsangebot für diese Arten zu verbessern ist eine extensive Grünlandnutzung nötig, bekannte Nahrungsflächen sollten erhalten und ggf. aufgewertet werden.

Bei Wiesenbrütern wie dem stark gefährdeten Kiebitz wurden, wie in anderen Regionen auch, im Naturpark abnehmende Brutbestände festgestellt. Anspruchsvolle Arten wie Großer Brachvogel, Rotschenkel, Uferschnepfe und Bekassine kommen nicht mehr oder nur noch in wenigen einzelnen Revieren vor. Alle Wiesenbrüter sind von der Art und Weise der Grünlandbewirtschaftung abhängig. Insbesondere eine intensive Bewirtschaftung mit früher und häufiger Mahd, unter Einsatz von Pestiziden und hohen Düngergaben, mit dem Einsatz schwerer Maschinen und Meliorationsmaßnahmen führten und führen zur Verschlechterung der Brut- und Nahrungshabitate und zu Brutverlusten. Weitere Umbrüche von Grünland lassen die potentiell für Wiesenbrüter geeigneten Flächen weiter schrumpfen.

An dieser Stelle wird auch die in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Dohle genannt. Sie brütet meist in Siedlungen, benötigt als Nahrungshabitat jedoch u.a. auch Grünland und Viehweiden. Aufgrund einer intensiven Landwirtschaft mit vielfältigem Einsatz von Pestiziden und einer strukturärmeren Landschaft hat sich ihre Nahrungsgrundlage (u.a. Insekten, Schnecken, Pflanzensamen) in den letzten Jahrzehnten verschlechtert. Weiterhin gefährdet ein Mangel an Brutplätzen den Bestand der Dohle. Im Naturpark ist aktuell nur ein Brutplatz mit drei Brutpaaren bekannt. Eine Extensivierung der Landwirtschaft würde auch dem Bestand dieser Art zu Gute kommen.

Rastvögel wie der Bruchwasserläufer benötigen v.a. überstaute und schlammige Bereiche auf überschwemmtem Grünland; diese sind nur in wenigen Gebieten des Naturparks wie z.B. in der Zempower Feldflur zu finden. Wegen des insgesamt geringen Grünlandanteils finden Kranich, Saat- und Blässgans nur auf relativ wenigen Flächen störungsarme Feucht- und Frischgrünländer zur Nahrungssuche auf dem Zug.

Extensiv genutzten Feuchtwiesen oder -weiden sind Lebensräume der Sumpfschrecke. Sie wurde in einigen Gebieten des Naturparks als Nebenbeobachtung festgestellt.

Der Große Feuerfalter ist eng an Feuchtbiotope gebunden; seine wichtigste Raupen-Futterpflanze ist der Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), der im flachen Uferbereich von Stand- und Fließgewässern direkt an der Wasserlinie, auf Nasswiesen und anderen länger überfluteten Flächen wächst. Vom Großen Feuerfalter wurden im Naturpark nur sehr vereinzelte Nachweise gefunden. Sein Bestand ist hauptsächlich durch Grabenräumung und die Mahd an Gewässerufern gefährdet.

Unter den Mollusken ist der Bestand der Schmalen Windelschnecke hervorzuheben. Die Art ist ein stenöker Bewohner der Streuauflage basen- oder kalkreicher Feucht- und Nasswiesen mit anhaltend feucht-warmem Mikroklima, die weder überflutet werden noch trockenfallen dürfen. Sie konnte an 44 Standorten im Naturpark nachgewiesen werden. Für den Erhalt dieser Art trägt Deutschland und speziell Brandenburg eine hohe Verantwortung (BFN 2003).

12.1.3.2 Äcker

Ackerflächen nehmen im Naturpark einen Flächenanteil von knapp 17 % ein. Davon sind über 95 % intensiv genutzte Äcker. Diese Flächen sind für Bodenbrüter für eine erfolgreiche Brut nicht geeignet. Der Kiebitz, ein typischer Wiesenbrüter, besiedelt seit einigen Jahren verstärkt auch Ackerland. Eine intensive Bewirtschaftung dieser Flächen führt jedoch zur Brutplatzaufgabe oder Brutverlusten.

Zur Zugzeit der Vögel bieten u.a. Ackerflächen wie Maisstoppeläcker nach Körnermaisernte, Wintergetreide, Klee und Luzerne geeignete Nahrungshabitate für Kranich, Saat- und Blässgans. Diese Flächen sollten im Naturpark zur Zugzeit möglichst störungsarm gehalten werden.

12.1.4 Wälder und Forsten

Über 60 % der Naturparkfläche sind mit Wäldern und Forsten bestockt. Davon sind knapp 83 % Forstbestände und knapp 14 % naturnahe Waldbestände (BBK-Datenbank).

12.1.4.1 Moor- und Bruchwälder

Ca. 4 % der Waldfläche im Naturpark sind Moor- und Bruchwälder, die sich insbesondere auf die vermoorten Rinnen der Fließgewässer wie Rhin und Polzowfließ sowie auf die Verlandungsbereiche zahlreicher Seen konzentrieren (BBK-Datenbank). Dieser Waldtyp ist u.a. bedeutsam für Brutvogelarten wie zum Beispiel Kranich und Waldwasserläufer. Der Kranich ist im Naturpark ein häufiger und weitverbreiteter Brutvogel. Seine Reviere befinden sich in möglichst störungsarmen Bereichen (vgl. Abschnitt „Moore“). Auch der Waldwasserläufer wurde in einigen Erlenbruch-Moorkomplexen nachgewiesen (vgl. Abschnitt „Moorgewässer“). Der Moorfrosch ist ebenfalls ein Bewohner dieses Waldtyps und im Naturpark häufig und weit verbreitet (vgl. Abschnitt „Moorgewässer“).

12.1.4.2 Eichen-Hainbuchenwälder

Eichenwälder sind im Naturpark nur in einem sehr geringen Anteil vertreten. In Beständen mit einem hohen Anteil an Alteichen wurde als Brutvogel der Mittelspecht nachgewiesen. Er kommt in geeigneten Habitaten mit hoher Populationsdichte vor. Der Erhalt und die Förderung von Altbäumen, vor allem von Eichen, sind wichtig für den Erhalt des Mittelspechts.

Die drei Großkäferarten Eremit, Heldbock und Hirschkäfer nutzen sowohl Eichen- als auch Buchen- und andere Laubwälder und auch Auwälder. Alle drei xylobionten Arten konnten im Naturpark nachgewiesen werden, meist an alten Eichen. Eremit und Hirschkäfer sind in Deutschland und Brandenburg stark gefährdete Arten; der Heldbock vom Aussterben bedroht. So ist das Vorkommen dieser drei Großkäferarten im Naturpark von großer Bedeutung und der Erhalt und die Förderung von Altbäumen und stehendem Totholz für ihren Erhalt essentiell.

12.1.4.3 Buchenwälder

Rotbuchenwälder bestocken ca. 9 % der Wald- und Forstflächen im Naturpark (BBK-Datenbank). Hier wurden u.a. vier Höhlenbrüter nachgewiesen: Zwergschnäpper, Hohltaube, Schwarzspecht und auch Mittelspecht. Der in Brandenburg gefährdete Zwergschnäpper nutzt zur Brut u.a. kleinere Rindenspalten, Höhlen und Astausbrüche. Die

Hohltaube nutzt häufig die größeren Bruthöhlen des Schwarzspechts; daher ist diese Art auf das Vorkommen des Schwarzspechts angewiesen.

Sowohl **Buchen- als auch Eichenwälder** bieten Lebensräume für die Fledermausarten Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr und Kleiner Abendsegler. Alle Arten sind auf einen gewissen Altholzbestand mit Höhlenbäumen und eine reiche Insektenfauna als Nahrungsgrundlage angewiesen. Hervorzuheben sind die Nachweise der in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs.

Größere, ungestörte Laubwälder sind sehr bedeutsame Teillebensräume für folgende Großvögel im Naturpark: Schreiadler, Fischadler, Seeadler, Wanderfalke, Wespenbussard und Schwarzstorch. Die Großvögel profitieren von der Größe, Unzerschnittenheit, Abgeschiedenheit und der überwiegenden Störungsfreiheit einiger Waldgebiete im Naturpark. Diese sind somit von herausragender Bedeutung insbesondere für den vom Aussterben bedrohten Schreiadler.

12.1.4.4 Kiefernwälder und –forste

Nur einen äußerst geringen Anteil machen Kiefernwälder und -forste im Naturpark aus. Sie bieten u.a. Lebensraum für viele Brutvögel und Reptilien. Der gefährdete Ziegenmelker wurde im Naturpark auf trockenen Saumstrukturen und in lichten Kiefernforsten nachgewiesen. Der in Brandenburg stark gefährdete Baumfalke nutzt u.a. alte Krähennester bevorzugt auf Nadelbäumen wie Kiefer und Fichte. Auch diese Art findet im Naturpark geeignete Brut- und Nahrungshabitate. Unter den Reptilien liegt ein Altnachweis der in Brandenburg stark gefährdeten Glattnatter vor. Die Zauneidechse kommt insbesondere in der Kyritz-Ruppiner Heide und auf den Zechower Bergen vor. Der Bestand der heimlich lebenden Glattnatter ist von einem guten Bestand der Zauneidechse abhängig, da diese eine wichtige Nahrungsgrundlage für die Glattnatter darstellt.

12.1.5 Heiden, offene Dünen, Trockenrasen

Biotope der Trockenrasen und Heiden nehmen 1,8 % der Fläche des Naturparks ein (BBK-Datenbank). Offene Dünen kommen im Naturpark nicht vor.

12.1.5.1 Trockene Sandheiden

Trockene Sandheiden machen ca. 11 % der Trockenrasen und Heiden im Naturpark aus. Auch diese Flächen werden vom Ziegenmelker als Brut- und Nahrungshabitat genutzt (vgl. Abschnitt „Kiefernwälder und -forste“). Dieser Biotoptyp ist ein wichtiges Nahrungshabitat für den Neuntöter, welcher ihm ausreichend Insekten bietet; der Neuntöter brütet bevorzugt in dornigen Sträuchern und ist im Naturpark häufig und weit verbreitet. Auch trockene Sandheiden sind bedeutende Lebensräume für die beiden Reptilienarten Glattnatter und Zauneidechse (vgl. Abschnitt „Kiefernwälder und -forste“).

12.1.5.2 Trockenrasen

Der auf Trockenrasen angewiesene und in Deutschland und Brandenburg vom Aussterben bedrohte Steinschmätzer wurde im Naturpark nur mit wenigen Brutrevieren nachgewiesen. Die Heidelerche ist im Naturpark relativ häufig und wurde auf Probeflächen in geeigneten Habitaten mit einer fast optimalen Verbreitungsdichte erfasst. Trockenrasen sind weitere bedeutende Lebensräume für die beiden Reptilienarten Glattnatter und Zauneidechse (vgl. Abschnitte „Kiefernwälder und -forste“ und „Trockene

Sandheiden“). Unter den Heuschrecken wurden Feldgrille, Warzenbeißer und die beiden in Brandenburg gefährdeten Arten Heidegrashüpfer und Zweifarbige Beißschrecke im Naturpark nachgewiesen. Bis auf den Heidegrashüpfer sind diese Arten jedoch bisher nur in kleineren Beständen erfasst worden.

Um diesen Biotoptyp als Lebensraum u.a. für die genannten Arten zu erhalten ist eine extensive Pflege der Trockenrasen zur Verhinderung der Verbuschung sowie eine Extensivierung angrenzender landwirtschaftlicher Flächen und die Einrichtung von extensiv genutzten oder brach liegenden Ackerrandstreifen nötig.

12.2 Unzerschnittene, großflächige Landschaftsräume

Der Naturpark Stechlin-Ruppiner Land liegt (nach SCHOLZ 1962) im nördlichen Bereich der naturräumlichen Großeinheit „Mecklenburgische Seenplatte“ (75). Der Süden und Westen gehört zur Großeinheit „Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland“ (77). Die Mecklenburgische Seenplatte und das Nordbrandenburgische Platten- und Hügelland bilden, faunistisch betrachtet, eine Einheit. Der gesamte Naturraum ist, verglichen mit anderen Regionen Deutschlands, verhältnismäßig dünn besiedelt, verfügt über zahlreiche ökologisch hochwertige Landschaften und bietet Lebensraum für viele selten gewordene Tier- und Pflanzenarten. Unzerschnittene, großflächige, verkehrsarme Landschaftsräume, die viele Großtierarten als Lebensraum benötigen, sind in Deutschland knapp und zahlreichen Begehrlichkeiten aus Siedlungsbau, Verkehrswegeplanung, Land- und Forstwirtschaft sowie Tourismus ausgesetzt. Neue Gefahrenquellen für ihre ökologische Wertigkeit bilden der Bau von Windenergieanlagen und Freileitungen sowie der Anbau von „Energiepflanzen“ in den letzten Jahren, die den Lebensraum zahlreicher Tierarten begrenzen und zu Kollisionen zwischen Tier und Technik führen. Der Naturpark Stechlin-Ruppiner Land verfügt noch über eine größtenteils unzerschnittene Fläche mit zahlreichen naturnahen Habitaten. Typisch für den Naturpark sind (z.T. alte) Buchenwälder, nährstoffarme Klarwasserseen, Moore und Bruchwälder. Im Naturpark kommt die Buche noch auf ca. 25 Prozent ihrer ursprünglichen Standorte vor, ca. die Hälfte der Brandenburger Klarwasserseen befindet sich hier.

Als weitgehend unzerschnittenes und störungsarmes Gebiet spielt der Naturpark eine wichtige Rolle für viele Greifvogelarten wie Seeadler, Fischadler, Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan sowie den Wanderfalken. Der Naturpark bietet Brut- und Nahrungshabitate für den seltenen Schreiadler; diese sind von besonderer Bedeutung für den Erhalt der Art. Ähnliches gilt für zahlreiche andere Brutvögel, z.B. Eisvogel, Rohrdommel, Kranich, Neuntöter, Schwarzspecht und Heidelerche, die im Naturpark überdurchschnittlich häufig vorkommen und dort erfolgreich reproduzieren. Unter den Säugetieren sind Fischotter und Biber hervorzuheben, die im Naturpark ideale Lebensräume finden. Perspektivisch könnte auch der Wolf hier ansässig werden. Viele Tierarten erzielen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land Populationsüberschüsse und erfüllen damit die Funktion von Sources-Populationen, aus denen junge Tiere in die nähere und weitere Umgebung abwandern können und damit helfen, die Verluste in anderen Gebieten auszugleichen oder neue Lebensräume zu besiedeln.

Großräumige, unzerschnittene Landschaftsräume sind für verschiedene Tierarten unterschiedlich ausgeprägt. Fliegende Tiere z.B. können Barrieren wie Straßen und Schienenwege leicht überwinden, die für landlebende Tiere bereits ausreichen, Teilpopulationen voneinander zu isolieren. Für manche Arten wirken sich schon Rückegassen in großen Waldflächen als Zerschneidung ihres Lebensraumes aus, während andere Arten

z.B. ein Gewässernetz zusammenhängend nutzen, ohne dass sich Siedlungen oder Verkehrswege (sofern sie passierbar sind) negativ auswirken. Für xylobionte Käfer mit einer geringen Flugweite kann bereits das Fehlen eines geeigneten Biotopbaumes in kurzer Entfernung als Ausbreitungshindernis wirken. In Schutzgebieten sollte das Augenmerk darauf liegen, möglichst vielen Tierarten möglichst große, zusammenhängende oder über Trittsteinbiotope und Linienstrukturen verbundene Lebensräume zu erhalten oder verlorene Vernetzungen wieder herzustellen.

Unzerschnittene, großflächige Landschaftsräume werden in den Karten zum Biotopverbund dargestellt insbesondere in Karte 2 „Biotopverbund der waldgebundenen Arten mit großem Raumanspruch“.

12.3 Schwerpunkträume für Erhaltung und Entwicklung ausgewählter Zielarten

Die Schwerpunkträume für die Erhaltung und Entwicklung ausgewählter Zielarten werden habitatbezogen im folgenden Kapitel 12.4 (Biotopverbund) und den dazugehörigen A0-Karten 2 bis 8 dargestellt.

12.4 Biotopverbund

12.4.1 Methodische Überlegungen und vorhandene Grundlagen

Rechtliche Grundlagen für eine Biotopverbundsplanung bilden die §§ 20 und 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Nach § 20 BNatSchG wird ein Netz verbundener Biotope geschaffen, welches mindestens 10 Prozent einer jeden Landesfläche umfassen soll. Mit dem Biotopverbund sollen Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften dauerhaft gesichert werden und funktionsfähige ökologische Wechselbeziehung bewahrt, wiederhergestellt und entwickelt werden (§ 21 (1) BNatSchG). Der Biotopverbund soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen (ebd.). Zentrale Ziele des Biotopverbunds sind:

- „Erhalt der Biologischen Vielfalt
- Sicherung von Mindestarealen
- Minimierung von Störungen
- Genetischer Austausch“ (HERRMANN et al. 2013: 6).

Der Naturpark Stechlin-Ruppiner Land liegt in den beiden Landkreisen Ostprignitz-Ruppin (OPR) und Oberhavel (OHV). Für beide Landkreise sind kreisbezogene Biotopverbundplanungen unterschiedlichen Inhalts und unterschiedlicher Aktualität vorhanden. Während die Biotopverbundplanung des Landkreises OHV relativ aktuell ist (LK OHV 2007) wird die Biotopverbund- und Freiraumplanung des Landkreises OPR zurzeit neu erarbeitet (Auskunft Kreisverwaltung OPR Oktober 2014).

Eine Übernahme und bloße Darstellung der vorhandenen Informationen aus den Landkreisen ist im Pflege- und Entwicklungsplan eines Naturparks weder beabsichtigt noch methodisch zielführend. Die Aufgabenstellungen sind weder vom Bezugsrahmen noch von den zu verwendenden Grundlagendaten vergleichbar.

Im Rahmen der Pflege- und Entwicklungsplanung sollen daher, ergänzend zu den Konzepten der Landkreise, insbesondere die Stellung des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land im landesweiten Biotopverbund, seine besondere Verantwortung zur großräumigen Sicherung von Lebensstätten (Kernflächen, Korridoren und Trittsteinen) sowie seine besondere Bedeutung in Bezug auf Vernetzung und Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 dargestellt werden. Die Aussagen zum Biotopverbund im Pflege- und Entwicklungsplan des Naturparks dienen zur Umsetzung naturparkspezifischer Ziele und sollten bei der flächenkonkreten Umsetzung von Biotopverbundmaßnamen auch von den Landkreisverwaltungen als weitere Entscheidungsgrundlage verwendet werden.

Für das Land Brandenburg liegen aktuelle, methodisch klar abgeleitete Vorschläge zum Biotopverbund auf Landesebene mit der Veröffentlichung „Biotopverbundplanung in Brandenburg“ (HERRMANN et al. 2013) vor.

Der landesweite Biotopverbund

Das von HERRMANN et al. 2013 beschriebene Biotopverbundkonzept verfolgt einen landschaftsbezogenen und artbezogenen Ansatz. Um mindestens 10 % der Landesfläche als Bestandteil des Biotopverbunds zu schützen (§§ 20 und 21 BNatSchG), sind Kernflächen zu ermitteln und diese soweit möglich miteinander zu verbinden (HERRMANN et al. 2013). In diesen Kernflächen können die o.g. Ziele besonders gut erreicht werden bzw. sind sie aktuell Refugien bestimmter Arten (ebd.). Die Kernflächen „müssen in ihren wesentlichen, für die in ihnen lebenden Populationen besonders wichtigen Merkmalen geschützt und weiter aufgewertet werden.“ (ebd.: 6). Die ökologischen Wechselbeziehungen der Populationen dieser Kernflächen sollen über Verbindungsflächen und Verbindungselemente gesichert werden. Entwicklungsflächen haben bei entsprechender Pflege ein Potenzial, die Funktionen von Kern- oder Verbindungsflächen zu erfüllen. Bei der Ableitung des Biotopverbunds wurde von den Biotoptypen ausgegangen und Zielartengruppen für diese bestimmt (ebd.: 7).

Um den Biotopverbund wiederherzustellen und zu stärken, ist es notwendig drei Teilziele zu verfolgen:

- „Stärkung der Kernlebensräume der Zielarten
- Sicherung und Wiederherstellung von Trittsteinbiotopen in erreichbarer Entfernung (Verbindungsflächen)
- Bau von Passagen über Barrieren (Verkehrswege)“ (HERRMANN et al. 2013: 8).

Nach mündlicher Auskunft seitens des MUGV (2014), soll die landesweite Biotopverbundplanung, die zurzeit nur gutachterlich in der o.g. Veröffentlichung vorliegt, nach Überarbeitung als wichtiger Baustein zukünftig in das Landesprogramm Brandenburg übernommen werden. Die landesweiten Auswertungen stehen in der derzeitigen Fassung jedoch bereits als Geodaten zum Download zur Verfügung (http://www.oekolog.com/Materialien/GIS-Shapes/).

HERRMANN et al. (2013) weisen selbst darauf hin, dass die bisherigen Ergebnisse, vor allem bei regionalisierter Betrachtung, unterschiedlich belastbar sind. Dies ist aber nicht der Methodik selbst sondern vielmehr der landesweit zur Verfügung stehenden heterogenen Datenbasis geschuldet.

Mit der im Rahmen der Natura 2000 Managementplanung und der Ergänzungskartierungen im PEP durchgeführten flächendeckenden Biotoptypen- und FFH-Lebensraumtypenkartierung im BBK-Verfahren liegt seit dem Jahr 2012 eine aktuelle Datengrundlage

vor, die geeignet ist, die landesweiten Planungen auf der Ebene des Naturparks zu konkretisieren und gegebenenfalls zu korrigieren. Ein Verfahren, dass auch in HERRMANN et al. (2013) zur flächenkonkreten Untersetzung der landesweiten Planung empfohlen wird.

Darstellung der Biotopverbundsysteme im Naturpark

Im Folgenden werden die verschiedenen Biotoptypenkomplexe der Biotopverbundplanung Brandenburgs bezogen auf den Naturpark dargestellt.

Auf der Grundlage der eigenen methodischen Vorüberlegungen und nach Abstimmungen mit der Naturparkverwaltung sind, unter Verwendung der zurzeit vorliegenden gutachterlichen konzeptionellen Ansätze und Geodaten zum landesweiten Biotopverbund nach HERRMANN et al. (2013), die im folgenden aufgelisteten art- und habitatbezogenen Karten des Biotopverbunds für den Naturpark Stechlin-Ruppiner Land erarbeitet worden.

Karten im Maßstab 1:50.000 und Format A0 jeweils mit Hinweis auf die Zielarten der genannten Habitatgruppen nach HERRMANN et al. (2013):

- Karte 2: Biotopverbund der waldgebundenen Arten mit großem Raumanspruch
- Karte 3: Biotopverbund für Arten der naturnahen Wälder
- Karte 4: Biotopverbund der nährstoffarmen Kleinmoore und deren Waldgebiete
- Karte 5: Biotopverbund Feuchtgrünland und Niedermoore
- Karte 6: Biotopverbund der Gewässer (Gefahrenstellen und Wanderhindernisse)
- Karte 7: Biotopverbund der FFH-Gebiete (unter Berücksichtigung landesweiter Kohärenz)

Karte im Maßstab 1:25.000 mit Bezug auf die Zielarten der genannten Habitatgruppe nach HERRMANN et al. (2013):

- Karte 8: Biotopverbund für Arten der Trockenstandorte und Truppenübungsplätze (Ergänzungsflächen und Trittsteine zum FFH-Gebiet Wittstock-Ruppiner Heide)

Die Karten befinden sich im Anhang.

Auf eine kartografische Darstellung von aktuell bekannten Nachweisen der Zielarten wird auf den Karten „Biotopverbund“ verzichtet. Dafür sind folgende Gründe ausschlaggebend:

1. Die habitatbezogene Darstellung des Biotopverbunds bezieht alle potenziellen Lebensstätten und Trittsteinbiotope für die jeweiligen Zielarten auf der Grundlage der Biotoptypen- und FFH-Lebensraumtypenkartierung ein.
2. Die derzeit bekannten Nachweise spiegeln, aufgrund der heterogenen Datenlage, mit großer Wahrscheinlichkeit nicht die tatsächlich im Naturpark vorhandenen Vorkommen vieler Zielarten wieder.
3. Die bekannten Nachweise aller Arten sind zudem gesondert im Fachbeitrag Fauna textlich und kartografisch dargestellt (mit Einschränkungen für sensible Arten).
4. Lediglich im Biotopverbund der Gewässer werden zur Kennzeichnung von Gefahrenstellen die bekannten Totfunde von Fischotter und Biber dargestellt.

Bei den Zielarten werden im Folgenden und auf den Karten nur die Arten nach HERRMANN et al. (2013) genannt, welche im Rahmen des Fachbeitrags Fauna des PEP berücksichtigt wurden. Die Zielarten nach HERRMANN et al. (2013) werden durch weitere charakteristi-

sche Arten der jeweils dargestellten Habitatkomplexe mit Vorkommen im Naturpark ergänzt.

Im Folgenden werden die verschiedenen Biotoptypenkomplexe aus der Biotopverbundplanung von Brandenburg bezogen auf den Naturpark kurz vorgestellt.

12.4.2 Biotopverbund der waldgebundenen Arten mit großem Raumanspruch

Für große Säugetiere wie Wolf, Rothirsch und Elch bilden große zusammenhängende Wälder wegen der Störungsarmut Rückzugsräume. Ihre Flächenansprüche reichen meist über die Grenzen eines Bundeslandes hinaus. Für diese Arten stellen stark befahrene Straßen, Bahntrassen und mit Spundwänden versehene Kanäle fast unüberwindbare Barrieren dar. Ziel des Verbundsystems für waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch ist es, die wichtigsten Korridore „zwischen den großen, ungestörten Kernlebensräumen dieser Arten zu sichern und wiederherzustellen, um den Individuenaustausch zwischen den Vorkommen oder eine Wiederbesiedlung zu ermöglichen." (HERRMANN et al. 2013: 23).

Zielarten der waldgebundenen Arten mit großem Raumanspruch sind Wolf, Schwarzstorch, Seeadler (nur Horstbereich), Schreiadler (nur Horstbereich) sowie Rothirsch, Elch und Baummarder.

Methodischer Ansatz

Die Methodik der Ausweisung der landesweiten Verbundflächen auf der Grundlage bundesweiter Korridorsysteme ist in HERRMANN et. al (2013) beschrieben.

Unter Berücksichtigung der landesweiten Vorgaben und der Überlegung, dass für die Kohärenz des landesweiten und bundesweiten Verbunds möglichst keine Flächen außerhalb störungsarmer Räume und außerhalb des landesweiten Biotopverbundkonzeptes verwendet werden sollten, erfolgt im Rahmen des PEP für die genannten Leit- und Zielarten eine Selektion von geeigneten Habitatflächen in Bezug zu den landesweiten Verbundkorridoren. Grundlage der Darstellung sind flächenkonkrete Auswertungen der BBK-Kartierung im Maßstab 1:10.000. Zur Verdeutlichung der Lage der Verbundkorridore im landesweiten Verbund werden die entsprechenden Korridore ohne Biotopbezug von HERRMANN et al. (2013) auch außerhalb des Naturparks dargestellt.

Zusätzlich werden die Verkehrsstärken 2010 aus der Straßeninformationsdatenbank Brandenburg für die wesentlichen Verkehrswege im Naturpark und seinem weiteren Umfeld visualisiert.

Aussagen

Die Auswertungen verdeutlichen die überregionale Bedeutung des Naturparks, insbesondere seiner unzerschnittenen Wälder, für die Vernetzung der Lebensräume der genannten Zielarten. Der Naturpark wird nur von wenigen Straßen mit höherem Verkehrsaufkommen geschnitten. Hochfrequentierte Autobahnen und Straßen mit > 15.000 KFZ/24h und ICE-Trassen finden sich auch im direkten Umfeld des Naturparks nicht.

Die Bundesstraße B96 an der östlichen Grenze des Naturparks zwischen Gransee, Fürstenberg und weiter nördlich nach Mecklenburg-Vorpommern führend, stellt mit einer durchschnittlichen Verkehrsmenge von 5.000 – 10.000 KFZ/24h eine deutliche Barrierewirkung für die genannten Großsäuger dar.

Durch den Naturpark verläuft die Bundesstraße B122 in Nord-Süd-Richtung als Verbindungsstraße zwischen Mecklenburg-Vorpommern, Rheinsberg und Neuruppin, mit einer Verkehrsmenge von 1.000 – 5.000 KFZ/24h, welche nach vorliegendem Konzept (HERRMANN et al. 2013) keine deutliche Barrierewirkung für die genannten Großsäuger darstellt.

Nordwestlich des Naturparks ist zwischen Wittstock/Dosse und Mirow eine Bundesstraße geplant, welche bei einer Verkehrsmenge von über 8.000 KFZ/24h eine deutliche Barrierewirkung zwischen den nördlich und südlich gelegenen kohärenten Waldflächen hätte.

Im Bereich der westlich des Naturparks verlaufenden Bundesautobahn A24 Berlin – Hamburg wurde der vordringliche Bedarf zweier Querungshilfen ermittelt (nordwestlich Fretzdorf und südlich Fretzdorf/nördlich Warsleben (HERRMANN et al. 2013: 102f.). Diese Vernetzungsmaßnahmen mit bundesweit höchster Priorität würden jeweils einen ökologischen Korridor zwischen dem Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, dem Biosphärenreservat Elbtalaue und dem Naturpark Westhavelland schaffen.

Zum Schutz des Biotopverbunds für Arten mit großen Raumansprüchen ergeben sich folgende Handlungserfordernisse:

- Schutz der bedeutsamen Flächen vor zusätzlichen Belastungen (z.B. qualitativer und quantitativer Ausbau des ländlichen Wald- und Feldwegenetzes),
- Erhaltung der Trittsteine und Korridore in ihrer Funktion und
- Erhaltung der Unzerschnittenheit und Ungestörtheit der Landschaft.

Zur Sicherstellung der Durchgängigkeit ist es bedeutsam, entlang der Korridore strukturierende Landschaftselemente wie Hecken und kleine Wälder zu erhalten bzw. neu anzulegen und eine vielfältige Landnutzung zu sichern.

Bei der Planung und dem (Aus-)Bau von stärker frequentierten Straßen ist das ökologische Netzwerk zu berücksichtigen; ggf. sind Maßnahmen vorzunehmen, um die Durchlässigkeit zu erhalten.

12.4.3 Biotopverbund der naturnahen Wälder

Alte naturnahe Laubwälder sind Rückzugsräume seltener Arten. In Brandenburg sind sie nur noch vereinzelt auf geringer Fläche vorhanden. Unter den naturnahen Wäldern sind alte reife Wälder mit vielfältigen Strukturen wie Baumhöhlen, Totholz etc. ausgestattet.

Zielarten der naturnahen Wälder sind Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr (nur Jagdgebiet), Kleiner Abendsegler (nur Wochenstube), Großer Abendsegler (nur Wochenstube), Baummarder, Mittelspecht, Heldbock, Hirschkäfer sowie gutachterlich für den Naturpark ergänzt Schwarzspecht und Eremit. Das Verbundsystem der naturnahen Wälder soll u.a. für diese Arten Lebensraum bieten und darstellen, wo sich noch wertvolle Restbestände alter Laubwälder in räumlicher Nähe zueinander befinden, um dieses Biotopverbundsystem durch Schutz und Entwicklung zu erhalten und zu vergrößern.

Methodischer Ansatz

Die Methodik der Ausweisung der landesweiten Verbundflächen der naturnahen Wälder ist in HERRMANN et al. (2013) beschrieben.

Es erfolgte eine Selektion aller geeigneten Habitatflächen für Kernräume und Trittsteine naturnaher Wälder nach den in HERRMANN et al. (2013) genannten Kriterien über mehrere Auswertungsschritte aus der der BBK-Kartierung im Maßstab 1:10.000. Auf eine ergän-

zende Darstellung der Funktionsräume des Netzwerks der naturschutzfachlich bedeutsamen Waldlebensräume der Entfernungs- bzw. Konnektivitätsklasse 500 m (HÄNEL & RECK 2011) als Verbindungsflächen wird aufgrund unterschiedlicher Genauigkeiten im Naturpark verzichtet. Stattdessen wird innerhalb der Naturparkgrenzen die gesamte Waldkulisse als mögliches Verbindungselement für die Zielarten zwischen den Biotopen der naturnahen Wälder betrachtet. Zur Verdeutlichung der landesweiten Anbindung des Naturparks an die Kernflächen naturnaher Wälder werden diese entsprechend aus HERRMANN et al. (2013) außerhalb des Naturparks auf der Karte ergänzend dargestellt.

Aussagen

Beim Abgleich der Auswahlkriterien und Ergebnisse des Landeskonzeptes mit den Ergebnissen der flächendeckenden Biotoptypen- und FFH-Lebensraumtypenkartierung fällt auf, dass die derzeit vorhandene Kulisse von Kern- und Verbindungsflächen naturnaher Wälder im Naturpark wesentlich kleiner und differenzierter ist, als in der derzeitigen Fassung des landesweiten Verbunds. Als Ursache wird die damals noch ungenügende Datenbasis zur Selektion naturnaher Waldbestände vermutet.

Die Auswertungen zeigen, dass trotz der im landesweiten Vergleich großen Leistungen der Forstwirtschaft beim Waldumbau, allein aufgrund der verfügbaren Flächenkulisse der noch nicht naturnah bestockten Wälder, erhebliche Potenziale für den Waldumbau und damit auch zur Stärkung der Kernräume des Biotopverbunds naturnaher Wälder im Naturpark bestehen.

Arten der naturnahen, alten Laubwälder wie z.B. Heldbock und Hirschkäfer sind vielfach sehr eng an diesen Lebensraum gebunden und ihre Mobilität ist vergleichsweise gering. So können u.a. Kiefernwälder die Vernetzung der naturnahen Wälder beeinträchtigen.

Zum Schutz der Kernflächen naturnaher Wälder und um ein Verbundsystem für Arten dieser Lebensräume zu entwickeln ergeben sich folgende Handlungserfordernisse:

- vordringlicher Erhalt alter, reifer Laubwälder in den verbliebenen Kernflächen (keine Nutzung und keine Umwandlung, welche das ökologische Netzwerk unterbrechen), Sicherung und Entwicklung des Verbundes,
- Schutz einzelner alter Bäume, alter Baumgruppen und kleiner naturnaher Waldparzellen in den Verbindungsflächen,
- der landesweit angestrebte Waldumbau hin zu naturnahen Wäldern ist in den Verbindungsflächen vordringlich voranzutreiben,
- Erhaltung und Pflege bach- und stillgewasserbegleitender Gehölzsäume (vgl. HERRMANN et al. 2013).

12.4.4 Biotopverbund der nährstoffarmen Kleinmoore und deren Waldgebiete

Die letzten Relikte intakter Moore im Wald zeichnen sich durch eine sehr spezifische Flora und Fauna aus. Brandenburg obliegt eine bundesdeutsche Verantwortung für die in großer Zahl kleinflächig vorkommenden z.T. armen Quell- und Kesselmoore. Der Biotopverbund der nährstoffarmen Kleinmoore und deren Waldgebiete zielt auf die Stärkung und Erweiterung der Kernlebensräume und deren Verknüpfung.

Zielarten der nährstoffarmen Kleinmoore und deren Waldgebiete sind Große Moosjungfer, Hochmoor-Mosaikjungfer, Kranich (nur Brutrevier), Moorfrosch, Kreuzotter sowie gut-

achterlich Kleine Moosjungfer, Östliche Moosjungfer, Kleine Binsenjungfer, Ringelnatter und Waldwasserläufer.

Methodischer Ansatz

Die Methodik der Ausweisung der landesweiten Kern-, Verbindungs- und Entwicklungsflächen des Verbunds der „Kleinmoore und moorreichen Wälder" ist in HERRMANN et al. (2013) beschrieben. HERRMANN et al. (2013) regen an, bei verfügbaren genaueren Daten die Angaben weiter zu differenzieren. Aufgrund der Bedeutung des Naturparks für den Erhalt von nährstoffarmen Kleinmooren und der Möglichkeit entsprechender Auswertungen der BBK-Kartierung, wurde eine Karte des Biotopverbunds der „nährstoffarmen Kleinmoore und deren Waldgebiete" entwickelt.

Es erfolgte eine Selektion aller Habitatflächen nährstoffarmer Moore über mehrere Auswertungsschritte aus der BBK-Kartierung im GIS. Über eine Pufferfunktion (100 m) sind um die Kleinmoore Zonen gebildet worden, in denen vorzugsweise durch geeignete Maßnahmen die Kleinmoore langfristig stabilisiert und möglichst in einen günstigeren Zustand überführt werden sollten. Diese Flächen bilden auch außerhalb der Grenzen von NSG und FFH-Gebieten die Kernflächen des Biotopverbunds. Die im landesweiten Konzept ermittelten Verbindungsflächen der Kleinmoore sind auch im Maßstab 1:50.000 plausibel und werden auf der Karte dargestellt. Im Raum des FFH-Gebietes „Himmelreich" und der „Raderangseen-Rinne" im Nordwesten des Naturparks werden aufgrund der Datenlage gutachterlich zwei weitere Verbindungsflächen im Verbundsystem der Kleinmoore und moorreichen Seen vorgeschlagen (gesondert dargestellt).

Die im landesweiten Konzept enthaltene Darstellung von „Entwicklungsflächen" (degenerierte Moore aus CIR-Kartierung und ATKIS) ist für den Naturpark nicht zielführend. Der Schwerpunkt liegt in der Erhaltung der noch vorhandenen Kleinmoorstrukturen im Wald.

Zusätzlich werden die Verkehrsstärken 2010 aus der Straßeninformationsdatenbank Brandenburg für die wesentlichen Verkehrswege im Naturpark und seinem weiteren Umfeld visualisiert.

Aussagen

Das größte zusammenhängende Netz der von HERRMANN et al. 2013 ermittelten Kernflächen des Biotopverbunds der Kleinmoore und mooreichen Wälder findet sich im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin und im Süden der Mecklenburgischen Seenplatte insbesondere in den Naturparken Stechlin-Ruppiner Land und Uckermärkische Seen. Der Naturpark Stechlin-Ruppiner Land trägt somit eine besondere Verantwortung für den Erhalt und die Entwicklung dieses Lebensraumtyps.

Folgende Handlungserfordernisse ergeben sich zum Schutz der verbliebenden nährstoffarmen Kleinmoore und deren Waldgebiete:

- Erhaltung und Stabilisierung aller verbliebenen Relikte (Kernräume),
- Moorrenaturierung schwerpunktmäßig in den angrenzenden Verbindungsflächen,
- Maßnahmen zum Wasserrückhalt in den Einzugsgebieten der Moore,
- Waldumbau (Förderung von naturnahen Laubwäldern statt Nadelholzforsten) im Einzugsbereich der Moore (vgl. LUTHARDT et al. 2010).

Tagfalter der nährstoffarmen (oligotrophen bis mesotrophen) Moore sind neben diesem Lebensraum auch auf eine blütenreiche Umgebung angewiesen, die sie zur Nektar-

aufnahme anfliegen. Dies ist bei der regionalen Umsetzung von Verbundmaßnahmen und der Lebensraumoptimierung zu berücksichtigen.

Weiterhin sind bedeutsame Barrieren für wandernde Amphibien wie z.B. die Straße zwischen Rheinsberg und Menz nach Möglichkeit mit Querungshilfen zu versehen.

12.4.5 Biotopverbund Feuchtgrünland und Niedermoore

In Brandenburg befinden sich auf ca. 7 % der Landesfläche Niedermoore. Der überwiegende Teil ist heute entwässert und wird land- oder forstwirtschaftlich genutzt. Durch die Besiedlung der Moore durch den Menschen und der einhergehenden Entwässerung konnten sich Feuchtgrünlandflächen entwickeln, die für viele Arten der Urstromtäler und Niedermoore einen Ersatzlebensraum bieten.

Zielarten der Feuchtgrünländer und Niedermoore im Naturpark sind Moorfrosch, Bekassine (nur Brutplatz), Kranich (nur Brutrevier), Wiesenpieper, Großer Feuerfalter, Sumpfschrecke, Östliche Moosjungfer und Schmale Windelschnecke.

Methodischer Ansatz

Die Methodik der Ausweisung der landesweiten Kern- und Verbindungsflächen des Verbunds des „Feuchtgrünlands und der Niedermoore“ ist in HERRMANN et al. (2013) beschrieben.

Der Naturpark stellt, aus landesweiter Sicht, keinen Schwerpunkt für die Verbundplanung dieses Habitatkomplexes und seiner Zielarten dar. Dennoch wird im Rahmen des PEP eine modifizierte Karte der Feuchtgrünländer und Niedermoore erstellt, die das Muster ihrer räumlichen Verbreitung und die Lage der potenziellen Trittsteinbiotope verdeutlichen soll. Als Kernflächen werden alle Ausprägungen von Feuchtgrünländern und Niedermoorbiotopen mit Ausnahme des großflächigen Intensivgraslandes feuchter Ausprägung betrachtet.

Im landesweiten Konzept wird neben diesen Kernflächen zwischen Verbindungsflächen (sonstiges Grünland im Abstand max. 1 km von Kernflächen) und Entwicklungsflächen (sonstiges Grünland und Äcker in glazialen Senken) unterschieden. Eine solche Unterscheidung ist für den Naturpark aufgrund seiner Landschaftsausstattung wenig geeignet. Im Rahmen des PEP wird, aufgrund der kleinräumigen Verteilung von Grünland- und geeigneten sonstigen Offenlandbiotopen, auf eine solche Differenzierung verzichtet. Als Verbindungsflächen und Trittsteine werden alle, auch die isoliert liegenden sonstigen Grünlandbiotope im Naturpark betrachtet und dargestellt.

Aussagen

Obwohl der Naturpark aus landesweiter Sicht keinen Schwerpunkt für die Verbundplanung dieses Habitatkomplexes und seiner Zielarten darstellt, bilden Feuchtgrünländer und Niedermoore wichtige Strukturelemente in einer durch Wälder und Seen geprägten Landschaft und sind Refugien stark gefährdeter Arten wie z.B. der Bekassine und des Großen Feuerfalters sowie des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) (siehe auch die Fachbeiträge Fauna und Flora).

Ein Schwerpunkt sollte – nach Prüfung der Verbundachsen – auf den Erhalt und die Entwicklung der Feuchtgrünländer und Niedermoore entlang der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern gelegt werden, da sich hier potentiell bedeutsame Verbundbereiche befinden (siehe HERRMANN et al. 2013: S. 49: Abb. 38).

Es ergeben sich folgende Handlungserfordernisse zum Schutz der verbliebenen Kernflächen des Feuchtgrünlandes und der Niedermoore (siehe auch Fachbeitrag Landwirtschaft):

- Sicherung aller Kernflächen (kein Grünlandumbruch, Erhaltung der bestehenden Grünlandnutzung, keine Entwässerung von Feuchtgrünland),
- Entwicklung nicht zu weit voneinander entfernter potentieller Habitatflächen,
- im Bereich der Entwicklungsflächen sollten die Wasserstände so eingestellt werden, dass bei einer Wiesennutzung wieder Feuchtgrünland entsteht,
- im Bereich der Lücken im Biotopverbund sollten die mit Intensivgrünland bewirtschafteten potentiellen Wanderkorridore zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit in eine extensive Grünlandnutzung überführt werden,
- die Sicherung extensiv genutzter, nährstoffarmer Grünlandstandorte sollte aus Sicht der genannten Wirbellosen-Zielarten Vorrang gegenüber der Neuanlage von Biotopen haben (HERRMANN et al. 2013).

12.4.6 Biotopverbund der Kleingewässer, Stillgewässer und Fließgewässer

Die Oberflächengewässer einschließlich ihrer unmittelbar angrenzenden Biotope sind als Habitate für wild lebende Tier- und Pflanzenarten von besonderer Bedeutung. Da sich das Artenspektrum der drei Gewässersysteme, häufig temporär wasserführende Kleingewässer, größere Stillgewässer und Seen und Fließgewässer, unterscheidet, werden diese getrennt beschrieben.

Kleine Stillgewässer kommen in Brandenburg in großer Zahl vor, sind jedoch häufig nicht miteinander verbunden. So ist es besonders für Arten wie den Laubfrosch und die Rotbauchunke wichtig, „dass immer mehrere geeignete Kleingewässer in erreichbarer Nähe sind“ und die Wege zwischen den Gewässern frei von Barrieren sind (HERRMANN et al. 2013: 51). Zielarten der Kleingewässer sind Laubfrosch, Rotbauchunke, Kammmolch, Moorfrosch, Große Moosjungfer, Kranich (nur Brutrevier) sowie Knoblauchkröte.

Brandenburg ist auch reich an Seen, so auch in großen Abschnitten der Naturpark. Zielarten der Stillgewässer sind Biber, Fischotter, Europäische Sumpfschildkröte, Schellente sowie Kleiner Wasserfrosch und gutachterlich ergänzt Kleine Zangenlibelle und Zierliche Moosjungfer.

Arten der Fließgewässer wie z.B. Fische und Wasserinsekten sind besonders empfindlich gegenüber der Unterbrechung ihrer Lebensräume. Ohne eine Durchgängigkeit kann sich dauerhaft keine standortgerechte Fischgemeinschaft etablieren und die Selbstreinigungskraft der Fließgewässer wird gestört. Nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist die Durchgängigkeit von Flüssen eine Qualitätskomponente für die Einstufung des ökologischen Zustands. Die ökologische Durchgängigkeit ist ein Bestandteil eines "sehr guten ökologischen Zustandes" eines Fließgewässers. Zielarten der Fließgewässer sind überregional: Biber, Fischotter, Kleine Flussmuschel sowie Wasserspitzmaus und regional Rapfen, Döbel, Gründling, Bachneunauge, Bachforelle, Äsche, Aland, Flussstint, Quappe, Grüne Keiljungfer sowie gutachterlich ergänzt Blauflügel-Prachtlibelle.

Methodischer Ansatz

Die Methodik der Ausweisung der landesweiten Kernflächen der Klein- und Stillgewässer, des Verbundsystems sowie der Ermittlung von Kernflächen der Fließgewässer ist in HERRMANN et al. (2013) beschrieben.

Die Karte des Verbunds im Naturpark ist insbesondere auf die Zielarten Fischotter und Biber im faunistischen Biotopverbund ausgerichtet und weicht deshalb von der Kartendarstellung der anderen Habitatkomplexe ab (Totfunde, Wanderhindernisse etc.).

Es wurden aus der BBK-Kartierung alle Stillgewässerbiotope selektiert und über mehrere Geoverarbeitungsschritte aus den Flächen- und Punktgeometrien die Stillgewässer (> 1 ha) und die Kleingewässer (< 1 ha) als Kernflächenkulisse ermittelt. Zur Ermittlung von Flächenangaben der Kleingewässer aus den Punktbiotopen der BBK sind mit Größenschätzung über eine Bufferdistance von 15 m Radius diesen Kleinstgewässern eine durchschnittliche Flächengröße von ca. 700 qm zugewiesen worden. Die gutachterlich ergänzte Kulisse des Verbundsystems der Still- und Kleingewässer nach HERRMANN et al. (2013) wird innerhalb und außerhalb des Naturparks dargestellt.

Zu Visualisierung der Gefahrenstellen für Fischotter und Biber werden die bekannten Totfunde und Gefahrenstellen sowie die größeren Gefahrenstellen für Amphibien an Straßen dargestellt. Das Fließgewässersystem aus der BBK-Kartierung wird vollständig abgebildet.

Zusätzlich werden die Verkehrsstärken 2010 aus der Straßeninformationsdatenbank Brandenburg für die wesentlichen Verkehrswege im Naturpark und seinem weiteren Umfeld visualisiert.

Aussagen

Die über weite Bereiche des Naturparks verteilten Klein- und Stillgewässer sind ein bedeutender Bestandteil des Verbunds der (Klein-)gewässer in Nordbrandenburg zwischen den Schwerpunkträumen Prignitz und Uckermark und nach Norden zur Mecklenburger Seenplatte. Kleingewässer sind u.a. Lebensräume von Amphibien wie Laubfrosch und Rotbauchunke. Für diese Arten sind Straßen erhebliche Hindernisse. Auf der Karte 6 (siehe Anhang) werden Wanderhindernisse für Amphibien dargestellt. Schon Straßen mit geringen Verkehrsmengen (< 1.000 KFZ/24h) stellen für diese wandernden Tierarten eine Gefahr dar. Auch bei Biber und Fischotter kommt es im Straßenverkehr zu Verlusten (siehe Karte 6 „Totfunde“).

Die Karte 6 zeigt folgende Fließgewässersysteme, welche nach ZAHN et al. 2010 (in HERRMANN et al. 2013) als regionale Vorranggewässer ausgewiesen wurden: Havel bei Fürstenberg/Havel, Polzowkanal zwischen Roofensee und Kleinem Wentowsee, Pölzer Fließ, Kleiner Rhin, Rheinsberger Rhin und Rhin. Diese sind hinsichtlich der Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit von Bedeutung (ebd.). Querbauwerke wie Schleusen oder Wehre unterbrechen die Durchgängigkeit des Gewässers u.a. für Biber, Fische und Muscheln. Bei Steinhavelmühle befinden sich drei Querbauwerke. Die Wehrlandschaft der Rhingewässer im Landkreis Ostprignitz-Ruppin beschreiben OLDORFF & KIRSCHEY (2009). Demnach trifft z.B. der Aal bei seiner Wanderung zwischen der Rheinsberger Obermühle und der Mündung in die Elbe auf 20 mehr oder weniger unüberwindbare Wehre und Schleusen (ebd.).

Folgende Handlungserfordernisse ergeben sich zur Verbesserung des Biotopverbunds von Klein-, Still- und Fließgewässern:

- Regelmäßiges Monitoring aller Kleingewässer inkl. ihrer Pufferstreifen zum Schutz dieser Lebensräume,
- Überführung degradierter oder zugeschobener Kleingewässer im Bereich der Verbundsysteme (siehe Karte 6) in einen guten ökologischen Zustand,
- Ergreifen von Schutzmaßnahmen an Verkehrswegen, welche eine besondere Gefahr für Amphibien darstellen (Leiteinrichtungen, temporäre Umleitungen etc.) (schwerpunktmäßig im Bereich der Kern- und Verbindungsflächen),
- Erhaltung bzw. Verbesserung des ökologischen Zustands der Seen und größeren Stillgewässer (Vermeidung von Beeinträchtigungen wie u.a. Eutrophierung, Schadstoffeintrag, Fischbesatz und Freizeitnutzung),
- Erhalt bzw. Verbesserung der Durchlässigkeit von Fließgewässern (Einrichtung von Fischpässen, Verbesserung vorhandener Fischpässe, Rückbau von Wehren),
- Bau von geeigneten Otter- und Biberpassagen im Bereich von Wanderhindernissen,
- Erhalt und Entwicklung des Verbunds von Uferzonen (vgl. HERRMANN et al. 2013),
- Verzicht auf den Bau von Wasserkraftwerken/-turbinen.

12.4.7 Vernetzung Natura 2000-Gebiete

Die wertvollsten Naturräume sind auch im Naturpark als Naturschutzgebiete, FFH- und Vogelschutzgebiete ausgewiesen. Sie bieten u.a. Rückzugsräume für seltene Arten. Um ein Individuenaustausch zwischen den Populationen oder eine Wiederansiedlung zu ermöglichen, ist eine räumliche und funktionale Kohärenz des Schutzgebietssystems nötig (HERRMANN et al. 2013). Gemäß § 21 (1) Satz 2 BNatSchG soll der Biotopverbund „auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen“. Ebenso fordert die FFH-Richtlinie in Artikel 3 (Absatz 1 und 3) eine kohärente Gestaltung des Schutzgebietsnetzes Natura 2000.

Methodischer Ansatz

Die Methodik der Ausweisung der landesweiten Verbindungsflächen / Räume enger Kohärenz der FFH-Gebiete ist in HERRMANN et al. (2013) beschrieben. Die FFH-Gebiete im Naturpark werden als Kernflächen dargestellt. Als Verbindungsflächen potenziell geeignet sind alle Flächen, die geeignet sind, FFH-Gebiete zu verbinden, die weniger als 3.000 m voneinander entfernt liegen. HERRMANN et al. (2013) geben an, dass über diese Distanz mobilere Arten der Säuger und Amphibien noch wandern können.

Der Empfehlung von HERRMANN et al. (2013) folgend, sind aus der Biotoptypen- und FFH-LRT-Kartierung alle geeigneten Trittsteinbiotope innerhalb der landesweit ermittelten Räume enger Kohärenz zwischen den FFH-Gebieten ermittelt und dargestellt worden. In den Trittsteinbiotopen sind demnach alle geeigneten Biotope aus den verschiedenen einzelnen habitatbezogenen Verbünden sowie weitere Ergänzungsflächen (z.B. sonstige geschützte Biotope) enthalten.

Zusätzlich werden die Verkehrsstärken 2010 aus der Straßeninformationsdatenbank Brandenburg für die wesentlichen Verkehrswege im Naturpark und seinem weiteren Umfeld visualisiert.

Aussagen

Im Naturpark befinden sich 25 FFH-Gebiete, welche knapp ein Viertel der Fläche des Naturparks einnehmen (vgl. Teil I – Grundlagen). Auf der Karte 7 (Anhang) wird deutlich, dass die FFH-Gebiete nur in einem geringen Ausmaß durch verkehrsreiche Straßen zerschnitten sind. Über Trittsteinbiotope sind alle FFH-Gebiete innerhalb des Naturparks bzw. teilweise auch über die Grenzen hinaus mehr oder weniger miteinander verbunden.

Für den Erhalt und die Verbesserung der Vernetzung der Natura 2000-Gebiete sind folgende Maßnahmen erforderlich:

Generell sollte die relative Unzerschnittenheit und Ungestörtheit des Natura 2000-Netzes in alle Richtungen (auch zu den FFH-Gebieten im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte) erhalten werden. Ein Ausbau von Straßen sollte nur erfolgen, wenn dabei geeignete Querungshilfen gebaut werden, um wandernden Tieren die Möglichkeit zu geben, auch bei einem erhöhten Verkehrsaufkommen die Straße gefahrlos passieren zu können.

Die Bundesstraße B96 stellt eine gewisse Barrierewirkung für einzelne Arten (Fischotter, Biber etc.) zu den FFH-Gebieten im Naturpark Uckermärkische Seen dar. Diese Gefahrenstellen sollten durch den Bau von Querungshilfen entschärft werden.

In den Verbindungsflächen ist in weiteren fachlichen Konkretisierungen „nach Trittsteinbiotopen zu suchen, die geeignet sind, Arten des Standarddatenbogens und der weiteren wertgebenden Arten miteinander zu vernetzen“ (HERRMANN et al. 2013: 20).

Auch auf den Verbindungsflächen ist die (relative) Ungestörtheit zu erhalten und die Durchlässigkeit für wandernde Tierarten zu erhalten bzw. zu verbessern.

12.4.8 Biotopverbund der Trockenstandorte und Truppenübungsplätze

Trockenstandorte finden sich häufig auf anthropogen genutzten Flächen, wie beispielsweise ehemaligen Truppenübungsplätzen. Als Trittsteine für Arten der trockenen Lebensräume fungieren u.a. Eisenbahnlinien, Stromtrassen, Weg- und Waldränder. Die Zahl und flächenmäßige Ausdehnung der trockenen und armen Standorte hat sich u.a. durch Nährstoffeinträge, Verbuschung nicht mehr genutzter Truppenübungsplätze und den Rückgang der Stilllegungsflächen stark verkleinert.

Zielarten dieses Biotopverbundes sind Glattnatter, Zauneidechse, Warzenbeißer, Zweifarbige Beißschrecke, Magerrasen-Perlmuttfalter sowie gutachterlich ergänzt Feldgrille, Heidegrashüpfer, Steinschmätzer, Heidelerche und Ziegenmelker.

Methodischer Ansatz

Mit der westlich des Naturparks gelegenen Kyritz-Ruppiner Heide befindet sich im unmittelbaren Umfeld eines der deutschlandweit bedeutendsten Areale der Heide- und Trockenstandorte. Deshalb werden die geeigneten Biotop- und FFH-LRT-Flächen als Trittsteine und Ergänzungsflächen im überregionalen Biotopverbund dargestellt.

In die Karte integrierte ist eine Übersichtsdarstellung zur Visualisierung der überregional bedeutsamen Vernetzungsfunktion der teils isolierten Trockenlebensräume des Naturparks zur Kyritz-Ruppiner Heide im Westen und der Kleinen Schorfheide im Osten.

Aussagen

Der Naturpark stellt, aus landesweiter Sicht, keinen Schwerpunkt für die Verbundplanung dieses Habitatkomplexes und seiner Zielarten dar. Mit wenigen Ausnahmen sind die

entsprechenden Habitate innerhalb des Naturparks im Nordwesten zu finden, wie beispielsweise auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz östlich des Dranser Sees. Südlich davon erstreckt sich der Teil des, in der Wittstock-Ruppiner-Heide gelegenen, vormaligen Truppenübungsplatzes Wittstock. Durch ihre Seltenheit haben Trockenhabitate eine besondere Relevanz, auch für die Biodiversität. So bieten diese Flächen im Naturpark auch stark gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten Arten wie z.B. der Glattnatter und dem Steinschmätzer sowie der Wiesen-Kuhschelle (*Pulsatilla pratensis ssp. pratensis*) geeignete Lebensräume (siehe auch Fachbeiträge Fauna und Flora). Stromtrassen oder Ränder von Wegen und Wäldern bilden wichtige Trittsteine zwischen den einzelnen Biotopen. Aus diesem Grund gelten Straßen oder Wege als geringe Barrieren für die Zielarten von Trockenstandorten und Truppenübungsplätzen. Barrieren können partiell u.a. dicht bewachsene Landschaften, Wälder aber auch Feuchtlandschaften darstellen. Sich erwärmende Verkehrsflächen werden mitunter von einigen Arten als Sonnenplätze genutzt, dies ist mit einem hohen Mortalitätsrisiko verbunden.

Folgende Handlungserfordernisse ergeben sich zum Schutz der verbliebenden Trockenstandorte und Truppenübungsplätze und zur Erweiterung geeigneter Flächen:

- Die Reste von natürlichen Trockenlebensräumen auf armen Standorten und Abbruchkanten sind zu bewahren und zu entwickeln.
- Eine gezielte Pflege von ehemaligen Truppenübungsplätzen trägt zum Erhalt der dort vorhandenen Trockenhabitate bei.
- Im räumlichen Zusammenhang mit noch existierenden Standorten sollen weitere gesucht und durch entsprechende Nutzung und Pflege aufgewertet werden (Aufwertung von Verbindungsflächen).
- Erhalt und Entwicklung strukturreicher Verbindungsräume (Trittsteinbiotope) zwischen einzelnen Trockenstandorten (u.a. für Reptilienarten wie Glattnatter und Zauneidechse).
- Bestehende Offenflächen (insbesondere auch Leitungstrassen) sind, nach Möglichkeit, durch Beweidung bzw. Mahd von Sukzession freizuhalten.
- Die Bildung von Säumen, wie Hecken und Waldränder, soll gefördert werden (vgl. HERRMANN et al. 2013).

12.4.9 Zusammenfassende Bewertung

Der Naturpark hat aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung vor allem eine besondere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften der naturnahen Wälder, Gewässer, Kleinmoore und deren Waldgebiete, Trockenstandorte und Arten mit großem Raumanspruch.

Ein Teil des nördlichen Abschnitts des Naturparks gehört zum sogenannten „Hotspot der biologischen Vielfalt“ „Mecklenburgisch-Brandenburgisches Kleinseenland“, welcher darüber hinaus die angrenzenden Landschaftsräume Neustrelitzer Kleinseenland, Templiner Platte und das Woldegk-Feldberger Hügelland umfasst (BFN 2014a). „„Hotspots der biologischen Vielfalt“ sind Regionen in Deutschland mit einer besonders hohen Dichte und Vielfalt charakteristischer Arten, Populationen und Lebensräume“ (ebd.). In diesem „Hotspot“ haben die oligotrophen und mesotrophen kalkarmen und kalkreichen Seen eine herausragende Bedeutung wie z.B. der Stechlinsee. Zudem wird die Landschaft durch nährstoffarme, saure Torfmoosmoore und dystrophe Seen geprägt. Dort sind mit Hain-

simsen-, Waldmeister- oder Orchideen-Kalk-Buchenwäldern alle im norddeutschen Tiefland vorkommenden FFH-Lebensraumtypen der Buchenwälder vorhanden.

Aufgrund dieser besonderen Bedeutung für die genannten Arten und Lebensgemeinschaften (siehe auch Fachbeiträge Fauna und Flora) und der (noch) vorhandenen Naturraumpotenziale liegt der Schwerpunkt vorrangig auf Erhaltungsmaßnahmen und der langfristigen Sicherung der regionalen und überregionalen Biotopverbundfunktionen des Naturparks.

Mit umfangreichen Auswertungen der BBK-Kartierung sind für verschiedene Habitatkomplexe und deren faunistische Zielartengruppen flächenkonkrete Kernflächen, Trittsteinbiotope und Wanderkorridore ausgewiesen worden, die es langfristig zu erhalten und möglichst weiter zu entwickeln gilt. Ebenso trägt der Erhalt und die Entwicklung eines strukturreichen Grün- und Ackerlandes zur Verbesserung des Biotopverbunds bei (siehe auch Fachbeitrag Landwirtschaft).

Der Fokus bei der weiteren Entwicklung des Biotopverbunds im Naturpark liegt, neben der Entschärfung punktueller Barrieren und Hindernisse, im großflächigen Erhalt einer noch weitgehend barrierefreien Natur- und Kulturlandschaft.

Auf den überregionalen Ausbau (Sogwirkung) der den Naturpark schneidenden Bundes- und Landestraßen sollte verzichtet werden. Auf den Bau von Windkraftanlagen sollte ebenfalls verzichtet werden, da sie Barrieren mit Gefährdungspotential für Vögel und Fledermäuse darstellen.

13 Quellenverzeichnis

13.1 Rechtsgrundlagen

BArtSchV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16.02.2005, die zuletzt durch Art. 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist

BbgFischG – Fischereigesetz für das Land Brandenburg vom 13. Mai 1993 (GVBl.I/93, [Nr. 12], S.178), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl.I/10, [Nr. 28])

BbgJagdG – Jagdgesetz für das Land Brandenburg vom 09. Oktober 2003 (GVBl.I/03, [Nr. 14], S.250), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33])

BbgNatSchAG – Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)])

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.

Gewässerordnung LAV Brandenburg (2009): Ordnung zur Ausübung der Angelfischerei auf den Verbandsgewässern des Landesanglerverbandes Brandenburg e.V. Ausgabe 2009 tritt am 31.10.2009 in Kraft.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7); geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (Abl. EU Nr. L 284 S. 1)

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ vom 10. Februar 2009 (GVBl.II/09, [Nr. 07], S.90)

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Stechlin“ vom 15. November 2001 (GVBl.II/02, [Nr. 29], S.646), geändert durch Verordnung vom 25. September 2005 (GVBl.II/05, [Nr. 30], S.514)

Windkrafterlass - Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. – Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011.

WRRL – EU-Wasserrahmenrichtlinie: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1)

13.2 Literatur und Quellen

ABBO – ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, 684 S.

AGROSCOPE (2015): Ziel- und Leitarten für das Landwirtschaftsgebiet (URL: www.agroscope.admin.ch/ziel-leitarten/00631/index.html?lang=de, abgerufen am 23.03.2015)

ANONYMUS (2013): Fangstatistik beim Angeln führen, sinnvoll oder nicht? (16.04.2013) (URL: http://teichforellen.de/angeln/fangstatistik-beim-angeln-fuhren-sinnvoll-oder-nicht/, abgerufen am 24.09.2014)

ARLINGHAUS, R. (2004): Angelfischerei in Deutschland – eine Soziale und ökonomische Analyse. – Ber. Inst. Für Gewässerökologie und Binnenfischerei 18: S. 1-160.

BAER, J., GEORGE, V., HANFLAND, S., LEMCKE, R., MEYER, L., ZAHN, S. (2007): Gute fachliche Praxis fischereilicher Besatzmaßnahmen. – VDFF-Schriftenreihe 14/2007

BAUCH, Dr. G. (1970): Die einheimischen Süßwasserfische. Merkmale zur Typisierung von Seen (leicht modifiziert). Neumann Verlag, 6. Auflage. S. 173-175.

BAUER, H. G., BERTHOLD, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. AULA-Verlag Wiesbaden, 715 S.

BAUER, H. G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg.) (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. – Sonderausgabe in einem Band. AULA-Verlag Wiesbaden.

BAUER F., HARLACHER, R., HUBER, M., G., J., SCHRANZ, C. UND STELZER, D. (Bearb.) (o.J.): Submerse Makrophyten des Bodensees Kartierung in den Jahren 2006 bis 2010. Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee. Bericht Nr. 58. S. 4. (URL: http://www.igkb.org/fileadmin/user_upload/dokumente/publikationen/blaue_berichte/blauer_ bericht_58.pdf, abgerufen am 24.09.2014)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2012): Artensteckbrief Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*) (URL: http://fisch.wzw. tum.de/uploads/media/ Merkblatt_Gemeine_Teichmuschel.pdf, abgerufen am 16.07.2014)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (o.J.): Gesellschaftsbereich Lebensministerium Bayern. Seen in Bayern.

BEHNKE, K.-D. (1994): Menzer Forst und der Große Stechlin. Eigenverlag, 62 S. In: Schulze, W. (1937): Chronik von Menz.

BELLEBAUM, J. (2006): Schlupferfolg und Gelegeverluste beim Kiebitz *Vanellus vanellus* in den Flutungspoldern im Nationalpark „Unteres Odertal“ 2006. Unveröffentlichtes Gutachten

BELLMANN, H. (2007): Der Kosmos Libellenführer. – Stuttgart: Franck-Kosmos – 279 S. (Kosmos Naturführer).

BENK, A. (1999): Zur Lautvariabilität der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*: Gruppenjagd im Wald (Eilenriede/Hannover). Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Zoologische Heimatforschung Niedersachsen, 5. Jhg. 1-14.

BERGMANN, M., M. BOHLEN, D. HÜRTER, M. SCHULZE (1992): Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept Gramzow-Seen, Projektbericht Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover

BERTHOLD, P. (2007): Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht – Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft – 5. Aufl. – 280 S.

BEUTLER, H. & BEUTLER, D. (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1-2), S. 1-180

BEYER, G. (2007): Bleivergiftung beim Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) - Problem und Alternativen. Artenschutzreport 21: 59-62.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998a): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998b): Das europäische Naturschutzsystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Münster (Landwirtschaftsverlag). 560 S.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band. 1: Pflanzen und Wirbellose - Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 69/Band 1. Bonn-Bad-Godesberg.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 2. Bonn-Bad-Godesberg.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2005): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen in Deutschland. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 21, 605 S.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere, Teil 1. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2014a): Hotspots der biologischen Vielfalt in Deutschland (URL: http://www.biologischevielfalt.de/hotspots.html, abgerufen am 8.12.2014)

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2014b): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. (URL: http://www.ffh-anhang4.bfn.de/index_ffh-handbuch-anhang4.html, abgerufen am 11.07.2014).

BINNER, U. & A. WATERSTRAAT (2003): Untersuchungen zu Störungen durch den Kanu-Wassersporttourismus im Gebiet der Warnow in Mecklenburg-Vorpommern auf die

Raumnutzung des Fischotters (*Lutra lutra* L.). Methoden feldökologischer Säugetierforschung, S. 201-212

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe – Population estimates, trends and conservation status – Cambridge, UK: BirdLife International – 374 p. (BirdLife Conservation Series, 12)

BLAB, J., VOGEL, H. (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. Alle mitteleuropäischen Arten, Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen – München/ Wien/Zürich: BLV – 2., überarb. Aufl. – 159 S.

BOYE, P., MEINIG H. (2004): Die Säugetiere (Mammalia) der FFH Richtlinie. In: PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER, A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 2: Wirbeltiere, S. A43-641

BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse – zwischen Licht und Schatten. Laurenti-Verlag, Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, 160 S.

BMU – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin. – 180 S.

BREHM, J. & MEIJERING, M. (1996): Fließgewässerkunde. Einführung in die Ökologie der Quellen, Bäche und Flüsse. S. 7.

BUKOWSKY, N. (o.J): Pflege- und Entwicklung für die Gewässer im Projekt des EU-Life Projekts Stechlin. Teil II: Beschreibung der Planung für die einzelnen Gewässer.

CASPER, S. J: (Hg.) (1985): Lake Stechlin. A temperate oligotrophic lake. Dordrecht.

DAMME, D. v. (2011): *Pseudanodonta complanata* – In: IUCN (2014): IUCN Red List of Threatened Species – Version 2014.1 – ‹www.iucnredlist.org› – Download v. 24.06.2014

DEINHARD, M. (2009): Artinformation: Karausche *Carassius carassius* (LINNE, 1758). – In: BRUNKEN, H., BRUNSCHÖN, C., SPERLING, M. &WINKLER, M.: Digitaler Fischartenatlas von Deutschland und Österreich. Eine ichthyologische Informations- und Kommunikationsplattform. - Hrsg. Gesellschaft für Ichthyologie e.V. World Wide Web electronic publication.

DETZEL, P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. – Articulata 10 (1): 3-10

DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs – Stuttgart: E. Ulmer – 580 S.

DEUTSCHE UMWELTHILFE (Hrsg.) (o.J): Naturnahe Gewässerlandschaften (URL: www.duh.de/3161.html, abgerufen am 24.09.2014)

DEUTSCHER RAT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE (2009): Verbesserung der biologischen Vielfalt in Fließgewässern und ihren Auen. Heft Nr. 82. S. 106.

DIETZ, C., V. HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas - Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Naturführer, 399 S.

DOLCH, D. (1995): Beiträge zur Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Die Säugetiere des ehemaligen Bezirks Potsdam [Sonderheft d. Zeitschrift Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg] – Potsdam: Landesumweltamt – 96 S.

DOLCH, D.; DÜRR, T.; HAENSEL, J.; HEISE, G.; PODANY, M.; SCHMIDT, A.; TEUBNER, J.; THIELE, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia): In: MUNR: Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste. Unze Verlag, Potsdam, Seiten 13-20.

DÜRR, T. (2014): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand vom 26.08.2014 (URL: HTTP://WWW.LUGV.BRANDENBURG.DE/CMS/MEDIA.PHP/LBM1.A.3310.DE/WKA_VOEGEL_DE.XLS, abgerufen am 30.10.2014).

ERLINGE, S. (1967): Home range of the Otter *Lutra lutra* L. in Southern Sweden. Oikos 18, 186-209

EURONATUR (2005): Europäischer Aal – *Anguilla anguilla*. Ökologie, Gefährdung und Schutz.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Nordwestdeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, 879 S.

FREYHOF, J. (2013a): *Lampetra planeri*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. <www.iucnredlist.org>. Abgerufen am 25.09.2014.

FREYHOF, J. (2013b): *Thymallus thymallus*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. <www.iucnredlist.org>. Abgerufen am 25.09.2014.

FREYHOF F. & SCHULZ M. (2003): *Coregonus fontanae* a new spring spawning cisco from lake Stechlin, northern Germany (Salmoniformes: Coregonidae). Ichthyological Exploration of freshwaters 14: 209-216.

GEMEINNÜTZIGE FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND LANDWIRTSCHAFTSENTWICKLUNG (o.J.): Strukturelle Verbesserung von Fließgewässern für Fische. Empfehlungen für die Lebensraumentwicklung zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands, gemäß der Wasserrahmenrichtlinie.

GERNDT, J. (1992): Untersuchung der Avio- und Herpetofauna der einstweilig gesicherten Erweiterung des NSG „Stechlin“ im Kreis Neuruppin. Kartierdaten 1968-1992. Gutachten für das LUA Brandenburg, 29 S.

GERSTER S. (2006): Skript zum Elektrofischereikurs. Jagd und Fischerei. S. 3.

GNL – GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE E.V. (2003): Bericht über die Befischung des Kleinen Rhins, der Döllnitz und des Polzowkanals im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land: S. 1-7.

GLANDT, D. (2006): Der Moorfrosch. Einheit und Vielfalt einer Braunfroschart – Bielefeld: Laurenti-Verlag. – 160 S. (= Beihefte d. Zeitschrift für Feldherpetologie, Bd. 10).

GLANDT, D. (2008): Der Moorfrosch (*Rana arvalis*): Erscheinungsvielfalt, Verbreitung, Lebensräume, Verhalten sowie Perspektiven für den Artenschutz – In: Glandt, D. & R. Jehle (Hrsg.): Der Moorfrosch | The Moor Frog – Bielefeld: Laurenti-Verlag (= Zeitschrift f. Feldherpetologie, Suppl. 13) – S. 11-34.

GRABOW, K. (2000): Farbatlas Süßwasserfauna - Wirbellose – Stuttgart: E. Ulmer – 288 S.

GRUNDLAGEN FÜR DIE BEWIRTSCHAFTUNG (o.J.): Elektrischer Seeforellen-Laichfischfang in einem Zufluss des Bodensees. S. 80.

GUDERIAN R. & GUNKEL G. (2000): Handbuch der Umweltveränderungen und Ökotoxikologie. „Aquatische Systeme“. Biogene Belastungsfaktoren, Organische Stoffeinträge, Verhalten von Xenobiotika. S. 72-91.

GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands [unter Mitarb. v. 26 Autoren] – Jena: G. Fischer – 826 S.

HÄNEL, K. & RECK, H. (2011): F+E-Vorhaben „Bundesweite Prioritäten zur Wiederverntzung von Ökosystemen: Die Überwindung straßenbedingter Barrieren“ – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bundesamt für Naturschutz, Heft 108, 353 S.

HANDBUCH FIBS (2009): Hilfestellung und Hinweise zur sachgerechten Anwendung des fischbasierten Bewertungssystems FIBS -2. Auflage: Version: 8.0.6.

HEINICKE, T. & U. KÖPPEN (2007): Vogelzug in Ostdeutschland I - Wasservögel Teil 1. Ber. Vogelwarte Hiddensee 18 (Sonderheft). Greifswald. 406 S.

HENDRICH, L. & BALKE, M. (2003): *Graphoderus bilineatus*. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1): 388-396.

HERRMANN, M., WILD, W., KLAR, N., FUSS, A. & F. GOTTWALD (2013): Biotopverbundplanung in Brandenburg. Beiträge zum Landschaftsprogramm. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Heft 2, 22. Jg., 110 S.; GIS-Shapes: Download von URL: www.oeko-log.com, abgerufen am 22.10.2014.

HODL-ROHN, I. & R. BECKER (1978): Fischotter, H. 3 Nationalpark Bayerischer Wald. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung Landwirtschaft und Forst.

HÖHNEN, R., R. KLATT, B. MACHATZKI & S. MÖLLER (2000): Vorläufiger Verbreitungsatlas der Heuschrecken Brandenburgs – In: ›Märkische Entomologische Nachrichten‹ 1, S. 1-72

HÜPPOP, O., H.G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK, J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, Berichte zum Vogelschutz 49/50, S. 17-83

INGRISCH, S., G. KÖHLER (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas – Magdeburg: Westarp – 460 S. (Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 629)

JEDICKE, E. (2008): Biotopverbund für Alt- und Totholz-Lebensräume – Leitlinien eines Schutzkonzepts inner- und außerhalb von NATURA 2000. – In: Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (11).

JÜDES, U. (1987): Analysis of the distribution of flying bats along line-transects. In European bat research: HANAK, V., HORACEK, I. & GAISLER, J. (Eds.). Praha: Charles University Press. 311- 318.

JUNGWIRTH, M., G., HAIDVOGEL, O., MOOG, S. MUHAR UND S. SCHMUTZ (2003): Angewandte Fischökologie an Fließgewässern. Facultas Universitätsverlag Wien.

KALBE, L. (2001): Gänsesäger – *Mergus merganser*. In: Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburger Ornithologen (ABBO): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf: 151 – 153.

KALZ, B., B. GRUBER (2006): Monitoring von Fischotterpopulationen mittels DNA-Analyse aus Kotproben. Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 1, 10-16

KALZ, B., K. JEWGENOW, J. FICKEL (2006): Structure of an otter population in Germany – results of DNA and hormone analyses from faecal samples. Mammalian Biology 71 (6), 321-335

KALZ, B., R. KOCH, J. FICKEL (2005): Ergebnisse des Fischotter-Projektes im Naturpark Nossentiner/ Schwinzer Heide: Populationsökologische Untersuchung an Fischottern mit DNA-Analysen aus Kotproben. Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 2, 58-62

KALZ, B. & J. FICKEL (2003): Vom Fischotter-Kot zum DNA-Profil (Otter zählen und erkennen). Methoden feldökologischer Säugetierforschung, S. 171-180

KASZENSKY, P., KLUTH, G., KNAUER, F., RAUER, G., REINHARDT, I. & WOTSCHIKOWSKY, U. (2009): Monitoring von Großraubtieren in Deutschland. Projektteam „Grundlagen für Managementkonzepte für die Rückkehr von Großraubtieren - Rahmenplan Wolf". BfN-Skript 251, 86 S.
(URL: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript251.pdf, abgerufen am 11.07.2014).

KAYSER, C. (1995): Auswirkungen von Wassersportaktivitäten auf Fließgewässer-ökosysteme; Fachtagung Neu-Isenburg: Deutscher Sportbund - Hessische Kanuschule - Bildungswerk des Isbh.

KERNEY, M. (1999): Atlas of Land and Freshwater Molluscs of Britain and Ireland – Colchester (UK): Harley Books – 261 S.

KIRSCHEY, T. (2004): Lurche und Kriechtiere. - In: LÜTKEPOHL, M., FLADE, M. (Hrsg.): Das Naturschutzgebiet Stechlin. - Natur & Text, Rangsdorf, S.: 118-125.

KLATT, R., D. BRAASCH, R. HÖHNEN, I. LANDECK, B. MACHATZI, B. VOSSEN (1999): Rote Liste und Checkliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (Saltatoria: Ensifera et Caelifera) – Natursch. u. Landschaftspfl. in Brandenburg 8 (1); Beilage, 19 S.

KNAACK, J. (2007): Untersuchungen zur Ichthyofauna 11 ausgewählter dystropher Moorseen im Naturpark-Stechlinsee-Ruppiner Land: 1-15 S.

KNAACK, J. (2008): Untersuchungen zur Ichthyofauna in dystrophen Moorseen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, unveröffentlichter Kurzbericht.

KNAACK, J. (2011): Teilbericht zu Untersuchungen der Ichthyofauna in ausgewählten Gewässern im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, unveröffentlicht.

KNAACK, J. & OLDORFF, S. (2005): Zur Ichthyofauna im Naturschutzgebiet Stechlin – Anforderungen an den Schutz der aquatischen Lebensräume und seiner Ichthyozönosen. 90 S.

KNÖSCHE, R. (1998): Ordnungsgemäße fischereiliche Bewirtschaftung natürlicher Gewässer unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im norddeutschen Tiefland, im Internet: http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/Ordnungsgem%C3%A4%C3%9Fe%20fischereiliche%20Bewirtschaftung.pdf

KONTAKTBÜRO WOLFSREGION LAUSITZ (2014): Informationsseite des Kontaktbüros „Wolfsregion Lausitz“ (URL: http://www.wolfsregion-lausitz.de/, abgerufen August 2014)

KORTE, E. (2002): Die Fischökologische Situation des Untermains bei Frankfurt am Main. Analyse der Situation im Jahr 2002 mit Vorschlägen zur Verbesserung der fischökologischen Funktionsfähigkeit. Bericht im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Frankfurt am Main. Forschungsinstitut Senckenberg. S. 7, 35.

KORTE, E., ALBRECHT, U., BERG, T. (2003): Artensteckbrief Bitterling (*Rhodeus amarus*), im Auftrag des HDLGN Riedstadt, 3-4 S.

KRANZ, A. (1995): Bestimmung und Analyse des Home Range beim Fischotter *Lutra lutra* L. - In: STUBBE, M., A. STUBBE, D. HEIDECKE (Hrsg.): Methoden feldökologischer Säugetierforschung 1, S. 161-168.

KRAPP, F. (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas. Aula-Verlag. 1202 S.

KRAPPE, M. (2004): Quantitative Analyse populationsbiologischer Phänomene im Lebenszyklus des Bachneunauges *Lampetra planeri* (BLOCH 1784). S. 211.

KRÜGER, U. (2000): Die großräumige und systematische Aufhebung von Lebensraumzerschneidungen - eine realistische Forderung des Naturschutzes? Natur und Landschaft, 75, S.417-425.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., R. PODLOUKY, M. SCHLÜPMANN (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008 – In: HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO, A. PAULY (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt f. Naturschutz (Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70/1) – S. 231-256

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., R. PODLOUKY, M. SCHLÜPMANN (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008 – In: HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO, A. PAULY (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt f. Naturschutz (Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70/1) – S. 259-288

LABES, R. ST. LABES, U. BINNER (1995): Kartierung des Otters (*Lutra lutra* L.) – Methoden für eingriffs- und raumrelevante Planungen und Möglichkeiten der Bewertung. Methoden feldökologischer Säugetierforschung, S. 187-202

LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLANDPFALZ (LUWG) (2010a): Steckbrief zur Art 5339 der FFH-Richtlinie Bitterling (*Rhodeus amarus*). (URL: http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1134, abgerufen am 24.09.2014)

LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLANDPFALZ (LUGW) (2010b): Steckbrief zur Art 1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*). (URL: http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1145, abgerufen am 24.09.2014)

LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLANDPFALZ (LUGW) (2010c): Artenschutzprojekt Kleinfischarten. Bitterling. S. 2

LANDESFISCHEREIVERBAND BAYERN E.V. (o.J.): Lebensraum Fließgewässer Renaturieren und Entwickeln. Effektive Sofortmaßnahmen an Regulierenden Gewässerabschnitten. S. 6-7.

LANGGEMACH, T. (2005): Das Europäische Schutzgebiet (SPA) Obere Havelniederung. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 14 (3,4) 2005: 120 – 122.

LANGGEMACH, T., T. DÜRR (2013): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. – Stand 09.10.2013 – (URL: http://www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/vsw_dokwind_voegel.pdf, abgerufen am 30.10.2014)

LANGGEMACH, T., T. RYSLAVY (2010): Vogelarten der Agrarlandschaft in Brandenburg – Überblick über Bestand und Bestandstrends. Naturschutz und Biologische Vielfalt 95, 107-130.

LANUV NRW – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2014): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen: Kiebitz (*Vanellus vanellus*): Artenschutzmaßnahmen. (URL: http://www.naturschutz-informationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/ gruppe/voegel/massn/103073, abgerufen am 18.07.2014)

LAVES – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (Hrsg.) (2010a): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Teil 2: Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Äsche (*Thymallus thymallus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.

LAVES – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (Hrsg.) (2010b): Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weiterer Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Bachneunauge (*Lampetra planeri*). – Niedersächsische Strategie zum Arten und Biotopschutz, Hannover. S. 12 unveröffentlicht.

LAVES – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (Hrsg.) (2010c): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Teil 2: Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Karausche (*Carassius carassius*). – Niedersächsische Strategie zum Arten und Biotopschutz, Hannover, 8 S., unveröff.

LAVES – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (2010d) Binnenfischerei: Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen: Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) [Stand Januar 2010]: 2-3 S.

LELEK, A. (1987): The Freshwater Fishes of Europe, Threatened Fishes of Europe. – Wiesbaden (Aula-Verlag). S. 343.

LEWIN, W. C., BISCHOFF, A. und MEHNER, T. (2010): Die „Gute fachliche Praxis“ in der Binnenfischerei. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 105. S 154-155.

LIMBRUNNER, A., BEZZEL, E., RICHARZ, K., SINGER, D. (2007): Enzyklopädie der Brutvögel Europas. Kosmos Verlag, 860 S.

LK OHV – LANDKREIS OBERHAVEL (2007): Biotopverbundplanung Landkreis Oberhavel – Grobkonzept – (Maßstab 1:100.000). Auftragnehmer: Freie Planungsgruppe Berlin GmbH, Berlin.

LK OHV – LANDKREIS OBERHAVEL (2008): Biotopverbundplanung Landkreis Oberhavel – Konzeptionelle Vorplanung für das Teilgebiet „Grabensystem und Kleingewässer nordöstlich von Großwoltersdorf und Neulögow (Maßstab 1:10.000). Freie Planungsgruppe Berlin GmbH, Berlin.

LK OPR – LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2009): Landschaftsrahmenplan Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung – Band 1 – Entwicklungskonzept. Bearbeitung: Büro Selbständiger Ingenieure Bauplanungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure Schöneiche, Sieversdorf-Hohenofen. Genehmigte Planfassung, April 2009.

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (1999): Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 8 (1). 19 S.

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2000a): Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (4) (Beilage). 23 S.

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2000b): Rote Liste Wasserkäfer. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (3). 5 S.

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge des Landes Brandenburg. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 10 (3) (Beilage). 62 S.

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 1, 2 2002.

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Rote Liste und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4) – Beilage. 36 S.

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007): Konzeption zum Biotopverbund in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 16 (1) Beilage.

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2008a): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 2, 3

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2008b): Rote Liste und Liste der Brutvögel in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (Beilage zu Heft 4).

LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Aktionsplan Biologische Vielfalt Baden-Württemberg: Maßnahmenvorschläge für eine Art aus dem 111-Arten-Korb: Der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) (URL: http://www.naturschutz.landbw.de/servlet/ is/68121/Mass-

nahmenvorschlaege_Warzenbeisser.pdf?command=downloadContent&filename=Massnahmenvorschlaege_Warzenbeisser.pdf, abgerufen am 04.09.2014).

LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2013). Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Heft 3, 4, 166 S.

LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2014): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand 04.04.2014 (URL: http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de, abgerufen am 14.07.2014).

LUTHARDT, V., MEIER-UHLHERR, R. & SCHULZ, C. (2010): Moore und Wassermangel? Entwicklungstrends ausgewählter naturnaher Moore in den Wäldern des Biosphärenreservats Schorfheide-Chorin unter besonderer Berücksichtigung ihrer naturräumlichen Einbettung und des Witterungsverlaufs der letzten 16 Jahre. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 19 (3,4): 146 – 157.

MAAS, S., P. DETZEL, A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt f. Naturschutz – 401 S.

MAAS, S., P. DETZEL, A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung, Stand Ende 2007 – In: Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.,): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1): S. 577-606 (Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bd. 70/3)

MALT, S. & S. HARTWIG (Bearb., 2006): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI: Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) – Dresden: Sächsisches Landesamt f. Umwelt u. Geologie › Ref. Landschaftspflege/Artenschutz – 8 S.

MAMMEN, U., T. BAHNER, J. BELLEBAUM, W. EICKHORST, S. FISCHER, I. GEIERSBERGER, A. HELMECKE, J. HOFFMANN, G. KEMPF, O. KÜHNAST, S. PFÜTZKE, A. SCHOPPENHORST (2005): Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten – In: BfN-Skripten 141 – 252 S.

MAU, H. & S. KLAUS (1996): Neufund des Fischotters (*Lutra lutra*) in Thüringen. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 33, 100-101.

MAUERSBERGER, R. (2003): *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 580 – 585.

MAUERSBERGER, R. (2009a): Nimmt *Leucorrhinia caudalis* im Nordosten Deutschlands rezent zu? Libellula 28 (1/2) 2009: 69-84.

MAUERSBERGER, R. (2009b): Prüfung des Vorkommens der Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*) im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, 2009. unveröff. Gutachten.

MAUERSBERGER, R., F. PETZOLD, M. KRUSE, O. BRAUNER (2012): Grundlagen für ein Management der Libellenarten (Odonata) der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Gutachten im Auftrag des LUGV.

MAUERSBERGER, R., F. PETZOLD, O. BRAUNER, M. KRUSE (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Heft 3,4.

MEHNER, T., BUSCH, S., HELLAND, IP., EMMERICH, M. & FREYHOF, J. (2010): Temperature-related nocturnal vertical segregation of coexisting coregonids. Ecology of Freshwater Fish 2010: 19: 408-419. © 2010 John Wiley & Sons A/S.

MEHNER, T., EMMRICH, M. & KASPRZAK, P. (2011): Discrete thermal windows cause opposite response of sympatric cold-water fish species to annual temperature variability. Ecosphere 2(9):104. doi:10.1890/ES11-00109.1

MEIER-BROOK, C. & MOTHES, G. (1966): Die Mollusken des Stechlinsees. Berichtigungen und Ergänzungen. – Limnologica (Berlin) 4: 483–487.

MEINIG, H. (2004): Einschätzung der weltweiten Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Säugetierarten – In: GRUTTKE, H. (Bearb.): Ermittlung der Verantwortlichkeit für die Erhaltung mitteleuropäischer Arten – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt f. Naturschutz (Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bd. 8) – S. 117-131.

MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008; unter Mitarbeit v. H. Benke, R. Brinkmann, C. Harbusch, D. Hoffmann, R. Leitl, D. von Knorre, J. Krause, T. Merck, K. Noritsch, B. Pott-Dörfer & M. Weishaar – In: HAUPT, H., G. LUDWIG & H. GRUTTKE et al. (*Red*.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt f. Naturschutz (Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70/1) – S. 115-153

MEITZNER, V., MARTSCHEI, T. & KERSTEN, U. (1999): Versuch einer Umsiedlung des Eichenbockes (*Cerambyx cerdo* L.) vom Traubeneichenpark Rothemühl. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 42: 61-63.MEYER, F., SY, T., ELLWANGER, G. (2004): Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) der FFH-Richtlinie. In: PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER, A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 2: Wirbeltiere, S. 7-198

MIR – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2008): Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg. Hoppegarten.

MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Waldbau-Richtlinie 2004 – „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg. Potsdam, 143 S.

MSWV - MINISTERIUM FÜR STADTENTWICKLUNG, WOHNEN UND VERKEHR (Hrsg.) (2000): Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen. Runderlass.

MÜLLER, J., H. BUßLER & U. BENSE, H. BRUSTEL, G. FLECHTNER, A. FOWLES, M. KAHLEN, G. MÖLLER, H. MÜHLE, J. SCHMIDL, P. ZABRANSKY (2005): Urwald relict species - Saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition | dt. Urwaldrelikt-Arten - Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition - In: Waldökologie online 2/2005 - S. 106-113

MÜLLER, R., C. MEIER-BROOK (2004): Seltene Molluskengesellschaften im Litoral brandenburgischer Kleinseen. Malakologische Abhandlungen. - Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 22:57-66

MÜLLER-KROEHLING, S., C. FRANZ & V. BINNER et al. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. Praxishandbuch und Materialsammlung für das Gebietsmanagement der Natura 2000-Gebiete; hrsg. v. d. Bayerischen Forstverwaltung - Freising: Bayerische Landesanstalt f. Wald u. Forstwirtschaft (LWF) - 4., aktualisierte Fassung - 200 S.

MÜLLER-STIEß, H. (1992): Hinweise zur Berücksichtigung säugetierökologischer Aspekte in Gutachten der Raum- und Landschftsplanung – in: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung – Weikersheim: J. Margraf (Ökologie in Forschung und Anwendung, 5) – S. 7-26

MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2009): Wölfe in Brandenburg – eine Spurensuche im märkischen Sand, Broschüre (http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/woelfe.pdf, abgerufen am 28.08.2014)

MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2010): Biotopverbund Brandenburg – Teil Wildtierkorridore. Bearbeitung: ÖKO-LOG Freilandforschung, Parlow. Stand 17.11.2010.

MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2011): Mit Wölfen leben - Informationen für Jäger, Förster und Tierhalter in Sachsen und Brandenburg, http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.293500.de?highlight=wolf, abgerufen am 28.08.2014

MUGV & LUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG & LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2013): Managementplan für das FFH-Gebiet 367 „Seilershofer Buchheide“. 129 S.

MUNR – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (1992): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg, Rote Liste.

MUNR – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter.

MUNR – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (2008a): Rote Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg.

MUNR – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (2008b): Mit dem Biber leben.

MUNR – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (2013): Managementplan für den Wolf in Brandenburg 2013-2017.

NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND BUNDESVERBAND (Hrsg.) (2012): NABU Position: Wölfe in Deutschland – Leitlinien zum Schutz von *Canis lupus*. (URL: https://www.nabu.de/imperia/md/ content/nabude/wolf/nabu-wolfspositionstand21-01-2012.pdf, abgerufen am 11.07.2014)

NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (Hrsg.) (2013): Vogelflug unter Höchstspannung – Sichere Stromfreileitungen für Vögel. Berlin, 6 S. (URL: http://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude /energie/nabu-leitfaden_vogelschutz_unter_h__chstspannung.pdf, abgerufen am 29.07.2014)

NABU FG Botanik Templin (2008): Gutachten über den Ökologischen Zustand der Kleinen Fuchskuhle bei Menz: 1-9 S.

NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V., MICHAEL-OTTO-INSTITUT IM NABU, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E. V. (LBV) (Hrsg.) (2007): Feldvögel - Kulturfolger der Landwirtschaft, Factsheets zu den Feldvögeln (URL: http://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/naturschutz/5.pdf, http://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/naturschutz/4.pdf, abgerufen am 18.07.2014).

NAGEL, F. DR. (2013): Ansätze zur künstlichen Vermehrung des europäischen Aals. Aller Aqua, Dänemark/Büsum. Brandenburgischer Fischereitag des Landesfischereiverbandes Brandenburg/Berlin.

NEUMANN, V. (1997): Der Heldbockkäfer (*Cerambyx cerdo* L.) – Vorkommen und Verhalten eines vom Aussterben bedrohten Tieres unserer Heimat. – Frankfurt a. M., Antonow Verlag, 69 S.

NICOLAI, B. (1993): Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands. Gustav Fischer Verlag. 314 S.

NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) (Brut- und Gastvogelart). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 8 S., unveröff.

NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Reptilienarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Kreuzotter (*Vipera berus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.

NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011c): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Weißstorch (*Ciconia*

ciconia). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 8 S., unveröff.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011d): Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Enten, Säger und Taucher der Binnengewässer. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 20 S., unveröff.

NOAH, T. (2001): Bruchwasserläufer – *Tringa glareola*. In: ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGER ORNITHOLOGEN (ABBO): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf: 306 – 308.

OLDORFF S. & KIRSCHEY T. (2009): Der europäische Aal im Landkreis Ostprignitz-Ruppin. Bericht vom Aussterben einer Tierart. – In: Jahrbuch Ostprignitz-Ruppin 2010 : 248 – 254.

ÖSTERREICHISCHES KURATORIUM FÜR FISCHEREI UND GEWÄSSERSCHUTZ (2002): Dachverband österreichischer Anglervereine. Fish & Life.

PAUL, R. (2003): Untersuchungen zur Raumnutzung und Durchführung einer Gefährdungsgradanalyse an einer Population der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) in NO-Deutschland - Berlin: dissertation.de - 163 S.

PETERS, G. (2010): Abnahme der Großlibelle *Aeshna subarctica* auf den Rheinsberger Hochmooren und mögliche Ursachen. In: Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin (gegr. 1773) e.V. (GNF): Sitzungsberichte, Band 47.

PETRICK, S. (2004): Schnecken und Muscheln – Ein Beitrag zur Kenntnis der Malakofauna der Feuchtbiotope des Stechlinseegebietes. In: M. Lütkepohl & M. Flade: Das Naturschutzgebiet Stechlin. Natur & Text, S. 161-165.

PETRICK, S. (2006): Weichtier des Jahres 2006: Die Bachmuschel oder Kleine Flussmuschel (*Unio crassus* Philippson, 1788). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (3), S. 74

PETRICK, S. & I. RÖNNEFAHRT (2009): *Pisidium conventus* Clessin, 1877 (Bivalvia, Sphaeriidae) im Großen Wummsee, ein aktueller Lebendnachweis in Brandenburg. Mollusca 27 (2), 225-231.

PLÖTNER, J. (2007): Zum Status von Kammolch (*Triturus cristatus*) und Rotbauchunke (*Bombina bombina*) in den FFH-Gebieten Stechlin, Thymen, Himmelreich, Wummsee/Twernsee und Königsberger See/Kattenstiegsee. Unveröff. Gutachten für das Landesumweltamt Brandenburg. 20 S.

PRIMACK, R. B. (1995): Naturschutzbiologie. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

POTT R. & REMI D. (2000): Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht. Gewässer des Binnenlandes: 189 – 198.

PROMBERGER, C., D. HOFER (1994): Ein Managementplan für Wölfe in Brandenburg. Wildbiologische Gesellschaft München e.V., 200 S.

REINHARDT, I. & G. KLUTH (2007): Leben mit Wölfen. Leitfaden für den Umgang mit einer konfliktträchtigen Tierart in Deutschland - Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt f. Naturschutz (Selbstverlag) - 181 S. (BfN-Skripten, 201)

REMMERT, H. (1979): Grillen – oder wie groß müssen Naturschutzgebiete sein? – Nationalpark 22: 7-9

REUTHER, C. & A. FESTETICS (1980): Der Fischotter in Europa, Verbreitung, Bedrohung, Erhaltung Ergebnisse des I. Internationalen Fischotter-Kolloquiums , Göttingen

REUTHER, C. (1980): Der Fischotter, *Lutra lutra* L. in Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen

REUTHER, C. (1985): Die Bedeutung der Uferstruktur für den Fischotter *Lutra lutra* und daraus resultierende Anforderung an die Gewässerpflege. Z. angew. Zool. 72, 93-128.

REUTHER, C. (1993): Der Fischotter Lebensweise und Schutzmaßnahmen. Augsburg, 64 S.

REUTHER, C., DOLCH, D., GREEN, R., JAHRL, J., JEFFERIES, D., KREKEMEYER, A., KUCEROVA, M., MADSEN, A., ROMANOWSKI, J., ROCHE, K., RUIZ-OLMO, J., TEUBNER, J. & TRINDADE, A. (2000): Surveying and monitoring distribution and population trends of the Eurasian otter (*Lutra lutra*). – Habitat 12: 1-148.

RICHARZ, K. (2012): Fledermäuse in ihren Lebensräumen. Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim. 134 S.

RIECKEN, U. (1991): Probleme der Raumgliederung aus tierökologischer Sicht. - LÖLF-Mitteilungen 16 (4), 37-43.

RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 36, 187 S.

RUTHENBERG, H., V. DIENEMANN (1997): Zum Vorkommen des Fischotters (Lutra lutra) im Rückland der Seenplatte der Region Neubrandenburg in der Zeit von 1985 - 1995. Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 40, 57-62.

RUSS, J., M. BRIFFA, W.I. MONTGOMERY (2003): Seasonal patterns in activity and habitat use by bats (*Pipistrellus* spp. and *Nyctalus leisleri*) in Northern Ireland, determined using a driven transect. J. Zool., London 259. 289- 299.

RYDELL, J., A. ENTWISTLE, P.A. RACEY (1996): Timing of foraging flights of three species of bats in relation to insect activity and predation risk. Oikos, 76. 243-252.

RYSLAVY, T., W. MÄDLOW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel in Brandenburg 2008. – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4).

RYSLAVY, T. (2009), unter Mitarbeit v. M. Thoms, B. Litzkow, A. Stein: Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg. Jahresbericht 2007 – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 18 (4) – S. 143-153.

RYSLAVY, T., H. HAUPT, R. BESCHOW (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. ABBO – Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen, Otis Band 19, Sonderheft, 448 S.

SACHTELEBEN, J. (2009): Bewertungsbögen: Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung Naturschutzfonds Brandenburg, Grundlage SACHTELEBEN et al. 2009) Stand: 31. 01. 2011).

SCHAFFRATH, U. (2003): Osmoderma eremita. In: Petersen, B., G. Ellwanger, G. Biewald, U. Hauke, G. Ludwig, P. Pretscher, E. Schröder & A. Ssymank (Bearb., 2003): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose - Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt f. Naturschutz (Selbstverlag) - 743 S. (Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 69/1), S. 415-425

SCHARF W. B. & EHLSCHELD T. (1993): Extensivierung der Fischerei – ein Beitrag zur Oligotrophierung von Seen. Natur und Landschaft Heft Nr. 11: S. 562-564.

SCHARF, J., BRÄMICK, U., DETTMANN, L., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHOMAKER, C., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., THIEL, U., WOLTER, C., ZAHN, S. & F. ZIMMERMANN (2011a): Rote Liste der Rundmäuler und Fische des Landes Brandenburg. Natur und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (3), Beilage, 40 S.

SCHARF, J., BRÄMICK, U., FREDERICH, F., ROTHE, U., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., WOLTER, C. & ZAHN, S. (2011b): Fische in Brandenburg – Aktuelle Kartierung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, 52 S.,118 S.

SCHEFFLER, W. (1998): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Stechlin. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 7 (3), 185-187

SCHEFFLER, W. (2005): Das europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Stechlin. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 14 (3, 4) 2005. S. 86-88.

SCHIRMEISTER, B. (2003): Verluste von Wasservögeln in Stellnetzen der Küstenfischerei – Das Beispiel der Insel Usedom. Meer u. Museum 17: 160 – 166.

SCHLUMPRECHT, H. & G. WAEBER (Bearb., 2003): Heuschrecken in Bayern – Stuttgart: E. Ulmer – 515 S.

SCHNEEWEIß, N. & A. JABLONSKI (2000): The reproduction of *Emys orbicularis* in relation to climatic factors in Northeast Germany and Eastern Poland - In: Chelonii 2 - S. 83-85

SCHNEEWEIß, N. & U. FRITZ (2000): Situation, Gefährdung und Schutz von *Emys orbicularis* (L.) in Deutschland - In: Stapfia 69 - S. 133-144

SCHNEEWEIß, N. (2003a): Demographie und ökologische Situation der Arealrand-Populationen der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) in Brandenburg. Studien und Tagungsberichte Bd. 46, Landesumweltamt Brandenburg, 104 S.

SCHNEEWEIß, N. (2003b): Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*). Aktionsplan für die Erhaltung autochthoner Vorkommen in Deutschland.

SCHNEEWEIß, N., A. KRONE & R. BAIER (2004): Rote Liste und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg – Beilage zu: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4) – 36 S.

SCHNEEWEIß, N. (2009), unter Mitarbeit v. H. Zbiersky: Artenschutzprogramm Rotbauchunke und Laubfrosch / Ministerium f. Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz desLandes Brandenburg - MLUV (Hrsg.) - Potsdam: Ministerium f. Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg - MLUV - 95 S.

SCHNEEWEIß, N. (2010): Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) - Aktionsplan unter besonderer Berücksichtigung der Vorkommen in Brandenburg. 34 S.

SCHNEEWEIß, N. & M. WOLF (2009): Neozoen - eine neue Gefahr für die Reliktpopulationen der Europäischen Sumpfschildkröte in Nordostdeutschland - In: Zeitschrift für Feldherpetologie 16 (2) - S. 163-182

SCHNITTER, P., C. EICHEN, G. ELLWANGER, M. NEUKIRCHEN, E. SCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Potsdam.

SCHULZ, M., FREYHOF, J. & OLDORFF, S. (2004): Neues aus den Tiefen des Stechlin. – Naturmagazin 1 / 2004: 44f.

SCHWEVERS, U. & ADAM, B. (2010): Bundesamt für Naturschutz 2010. Bewertung von Auen anhand der Fischfauna -Machbarkeitsstudie-.

SHATWELL, T. KASPRZAK, P., HUPFER, M. (2012): The influence of climate change on oxygen and phosphorus in deep Lake Stechlin. Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL). Erweiterte Zusammenfassungen der Jahrestagung 2011. Hardegsen.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die neue Brehmbücherei Band 648. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 S.

SPINDLER, THOMAS (1997): Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie. Fischfauna in Österreich: Ökologie – Gefährdung – Bioindikation – Fischerei – Gesetzgebung. Monographien Band 87, S. 76.

STEFFENS, W. unter Mitarbeit von Robert Arlinghaus (2008): Der Karpfen *Cyprinus carpio L.*. 6. überarbeitete und erweiterte Auflage. S.22-23.

STEGNER, J. (2004): Bewertungsschema für den Erhaltungszustand von Populationen des Eremiten, Osmoderma eremita (Scopoli, 1763). Eine prioritäre Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie - In: Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (9) - S. 270-276

STEGNER, J., P. STRZELCZYK & T. MARTSCHEI (2009): Der Juchtenkäfer (Osmoderma eremita) - eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Biologie - Erfassung - Bewertung - Planung - Schutz - Recht. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung - Schönwolkau: Vidusmedia - 2. Aufl. - 64 S.

STEINICKE, H., HENLE, K., GRUTTKE, H. (2002): Einschätzung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Tierarten am Beispiel der Amphibien und Reptilien. – In: Natur und Landschaft 77 (2), S. 72-80.

STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): Fische und Rundmäuler der FFH-Richtlinie. - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, 199-341.

STERNBERG, K., BUCHWALD, R. (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. 1. und 2. Band – Stuttgart: E. Ulmer.

STIRN, A. (2009): Optische Verschmutzung: Macht das Licht aus! – Spiegel Online 24.05.2009, http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/optische-verschmutzung-macht-das-licht-aus-a-625555 .html, abgerufen am 23.07.2014.

STRAUBE, M. (1996): Zur gegenwärtigen Bedeutung von Umweltgiften für Fledermäuse. – Nyctalus 6: 71 – 83, Berlin.

STUBBE, M. (1989): Fischotter, *Lutra lutra*, in Buch der Hege Bd. 1 Haarwild, 550-575.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, F., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 777 S.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2007): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007; unter Mitarbeit v. C. Grüneberg – In: Haupt, H., G. Ludwig & H. Gruttke et al. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere – Bonn-Bad Godesberg 2009: Bundesamt f. Naturschutz (= Naturschutz und Biologische Vielfalt), 70/1 – S. 159-227.

SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

TEBBEN, W. (o.J.): Elektrofischen - Technik und Anwendung (URL: http://www.stenvorde.de/stenv_fischtr_elektrofischen.html, abgerufen am 24.09.2014).

TEUBNER, J. & J., D. DOLCH, H. BLUM (1999): Die aktuelle Verbreitung des Fischotters, *Lutra lutra* L. im Land Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 8 (3), 84-92.

TEUBNER, J., J. TEUBNER, D. DOLCH (2003): Fischottermonitoring im Land Brandenburg – Entwicklung und gegenwärtige Umsetzung an ausgewählten Beispielen. Methoden feldökologischer Säugetierforschung 2, 213-221.

TLUG – THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2010): – Das Bachneunauge – *Lampetra planeri*. In: Artensteckbrief Thüringen Fische/Rundmäuler (URL: http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt3/artensteckbriefe/fischeanhii/artensteckbrief__lampetra_planeri_4_080710.pdf, abgerufen am 24.09.2014)

VDFF – Verband deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V. (2007): Gute fachliche Praxis fischereilicher Besatzmaßnahmen. Schriftenreihe des VDFF, Heft 14. S. 21.

VOGEL, C. (1995): Fang und Telemetrie von Fischottern (*Lutra lutra* L.) in Mecklenburg-Vorpommern. Methoden feldökologischer Säugetierforschung, S. 169-172

WAHL, J., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH & C. SUDFELDT (2011): Vögel in Deutschland – 2011 / im Auftrag des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, des Bundesamtes für Naturschutz und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten – Steckby: DDA (Selbstverlag) – 74 S.

WATERSTRAAT, A., KRAPPE, M. und WACHLIN, V. (2012) verändert nach STEINMANN und BLESS (2004): *COBITIS TAENIA* (STEINBEIßER) FFH-ANHANG II [Stand der Bearbeitung März 2012]. S. 1-7.

WAYRE, P. (1979): The Private Life of the Otter. London, 112 S.

WEBER, A. & F. BRAUMANN (2008): Effizienz von Brücken und Kleintierdurchlässen als Migrationshilfen für Säugetiere. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (9), S. 280-287.

WEBER, C. & PETER, A. (2005): Fische: Ökologische Gilden (URL: http://www.rivermanagement.ch/erfolgskontr/docs/anhang_I/10%20Oekologische%20Gilden.pdf, abgerufen 10/2014).

WEHNER R. & GEHRING, W. (1995): Zoologie. 23. Auflage. Georg Thieme Verlag. S. 570.

WEIBEL U. & WOLF E. (2002): Nachhaltige Fischerei – Genetische und andere Auswirkungen von Besatzmaßnahmen. Natur und Landschaft – 77. – Heft 11. S. 437-445.

WERNEKE U. & STUMM, P. (o.J.): Lebensraum See. Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V. (URL: http://www.nz-kleve.de/fileadmin/dokumente/fachartikel/Lebensraum_See_farbig.pdf, abgerufen am 24.09.2014)

WESTHEIDE, W., RIEGER R. (2010): Spezielle Zoologie, Teil 2 Wirbel- oder Schädeltiere. 2 Auflage. S. 206-207.

WINKLER, H.-M., WATERSTRAAT, A., HAMANN, N., SCHAARSCHMIDT, T., LEMCKE, R. & M. L. ZETTLER (2008): Verbreitungsatlas der Fische, Rundmäuler, Großmuscheln und Großkrebse in Mecklenburg-Vorpommern – Rangsdorf: Natur & Text – 180 S.

WINTER, S. (2005): Ermittlung von Struktur-Indikatoren zur Abschätzung des Einflusses forstlicher Bewirtschaftung auf die Biozönosen von Tiefland-Buchenwäldern. Dissertation an der Technischen Universität Dresden, 322 S. + Anhänge.

WINTER, S., M. FLADE, H. SCHUMACHER, G. MÖLLER (Hrsg.) (2003): F+E-Vorhaben Biologische Vielfalt und Forstwirtschaft „Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland“, Sachbericht, Landesanstalt für Großschutzgebiete, gefördert vom BfN.

ZAHN, S., SCHARF, J., BORKMANN, I. & BRAUN, K. (2010): Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs. Landesumweltamt Brandenburg & Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow.

ZETTLER, M.L., JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., GÖLLNITZ, U., PETRICK, S., WEBER, E. & R. SEEMANN (2006): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns – Schwerin: Obotritendruck – 318 S. (Beiträge zur floristischen und faunistischen Erforschung des Landes Mecklenburg-Vorpommern).

ZETTLER, M. L. & GLÖER, P. (2006): Zur Ökologie und Morphologie der Spaeriidae der Norddeutschen Tiefebene. – Heldia 6 (Sonderheft 8): 1-61.

13.3 Datengrundlagen

AG ORNITHOLOGIE IM NABU KV NEURUPPIN (o. J.): Erfassung der Brutvorkommen wertgebender Vogelarten im Europäischen Vogelschutzgebiet „Stechlin“ (SPA 7004). Unveröffentlichetes Gutachen, 30 S.

ANWAND K. (1973): Gewässerverzeichnis der Seen- und Flußfischerei der Deutschen Demokratischen Republik. Institut für Binnenfischerei Berlin-Friedrichshagen.

BERGER, T. (2011): Bergungsmaßnahme Großmuscheln (Unionidae) im Rheinsberger Rhin unterhalb Zippelsförde, Unveröffentlichetes Gutachen, 23 S.

BERGMANN, M., BOHLEN, M., HÜRTER, D., SCHULZE, M. (1992): Gramzow-Seen. Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept. Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover. Unveröffentlichtes Gutachten.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2012): *Falco subbuteo* – In: IUCN (2012): IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2 <http://www.iucnredlist.org>, Download 2013.

BUKOWSKY, N. (2005): Pflege- und Entwicklungsplan für die Gewässer im Projektgebiet des EU-Life Projekts Stechlin, Teil I (Allgemeine Grundlagen) und II (Beschreibung der und Planung für die einzelnen Gewässer). Unveröffentlicht.

BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz (2014): Anzeige vom 26.06.2014 nach Umweltschadensgesetz in den Gemarkungen Gransee und Sonnenberg und Antrag auf Durchsetzung von Sanierungspflichten für Grünlandumbruch im EU-„Vogelschutzgebiet Obere Havelniederung“

CLEMANS, F. & E. SCHEIBE (2011): Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. Unveröffentlicht.

DREHMEL, M. (2005): Entwicklung eines Besucherlenkungskonzeptes am Binenbach. Diplomarbeit Hochschule Neubrandenburg

EU-LIFE STECHLIN (2005): Daten-CD mit Berichten, Berichtsentwürfen, Erfassungsdaten und Karten (2002-2005)

EWERT, B. (2012): Zuarbeit für FFH-Managementpläne. Schrifliche Mitteilung, übergeben im Januar 2012.

EWERT, B., KIRSCHEY, T., GERNDT, H.-J., & JAENSCH, K.-H. (Bearb.) (AG Ornithologie im NABU KV Neuruppin, Landesverband Brandenburg e.V.) (2006): Erfassung der Brutvorkommen wertgebender Vogelarten im Europäischen Vogelschutzgebiet „Stechlin“ (SPA 7004). 30 S.

EWERT, B., H. LANGE, R. FRANCK (2012): Fischadlerbericht 2012 – Altkreis Neuruppin, 10.12.2012, übergeben vom Umweltamt Landkreis Ostprignitz-Ruppin am 14.03.2013

FISCHER, A., T. KIRSCHEY (2013): Kartierung von Amphibien in den renaturierten Kleingewässern in den Gemarkungen Großwoltersdorf, Neulögow und Rauschendorf. Unveröffentlichtes Gutachten.

GRIESAU, A. & ARBEITSGRUPPE „SEMIAQUATISCHE SÄUGETIERE DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN“ (2004): Empfehlungen zum Schutz des Fischotters und seines Lebensraums in Mecklenburg-Vorpommern. http://www.wildforschung-artenschutz.de/documents/empfehlungenzumotterschutz. pdf, abgerufen am 17.12.2012

HARTENAUER, K. (2009): Erfassung der Bachmuschel *Unio crassus* (Philipsson 1788) im Land Brandenburg, Erfassungsbögen an verschiedenen Probestellen des Rheinsberger Rhins.

HENDRICH, L. & R. MÜLLER (2008): Erfassung der FFH-Anhang-Arten *Dytiscus latissimus* (Breitrandkäfer) und *Graphoderus bilineatus* (Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer) im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. Gutachten Planungsbüro Hydrobiologie Berlin.

HERRE, W. & RÖHRS, M. (1990): Haustiere - zoologisch gesehen. – Berlin u.a.: Springer Spektrum. 412 S.

HOFFMEISTER, U.: Fledermauskartierungen im Rahmen der FFH-Managementplanung im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land 2010 und 2011.

Jahresberichte des Naturparkes Stechlin-Ruppiner Land

KABUS, T., L. HENDRICH, R. MÜLLER, F. PETZOLD (2002): Untersuchungen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie an Seen im Land Brandenburg. Gutachten, 363 S.

KALZ, B.: Beobachtungen aus dem Projekt „Untersuchungen an freilebenden Fischottern im Naturpark Nossentiner/Schwinzer Heide (Mecklenburg-Vorpommern): Individualerkennung mittels DNA-Analyse aus Kotproben“ (http://www.büro-für-tierökologie.de/pdf/otterprojekt.pdf und http://www. büro-für-tierökologie.de/pdf/ otterpraesentation.pdf)

KALZ, B. & R. KNERR 2010-2012: Kartierungen in den FFH-Gebieten des Naturparkes Stechlin-Ruppiner Land zur Einschätzung des Quartierangebotes für baumbewohnende Fledermaus-Arten

KALZ, B. & R. KNERR 2010-2013: Zufallsbeobachtungen verschiedener Tier- und Pflanzenarten bei Geländearbeiten im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, unveröffentlichte GIS-Daten

KALZ, B. & R. KNERR (2013): Kartierung von Brutvögeln im Rahmen betriebsbezogener Konzepte sowie auf fünf Landwirtschaftsflächen außerhalb der Adebar-Gebiete im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplans (PEP). Unveröffentlichtes Gutachten.

KALZ, B. & R. KNERR (2013): Libellenkartierung im Rahmen der Pflege- und Entwicklungsplanung in den fünf Gewässern Kapellensee, Kleiner Cramolsee, Kleiner Linowsee,

Sandmehl und Torfstich östlich Sewekow im Nordwesten des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land außerhalb von FFH-Gebieten.

KRANICHSCHUTZ DEUTSCHLAND GGMBH (Hrsg.) (2013): Kranichbiologie - Rast. (URL: http://www.kraniche. de/Biologie/Rast.shtml, abgerufen am 26.06.2013).

KRONENBERG, B. (2003): Ergebnisbericht der Biotopkartierung im FFH-Gebiet Gramzowseen. Gutachten.

LANDESBETRIEB STRAßENWESEN BRANDENBURG: Verkehrsmengen KFZ/24h auf der Grundlage der Verkehrsmengenzählung des Bundes 2010

LANGE, H. (2011): Wanderfalkenbericht 2011 – Ostprignitz-Ruppin, 10.12.2012, übergeben am 23.08.2011 vom Umweltamt Landkreis Ostprignitz-Ruppin am 14.03.2013

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2007a): BBK-Datenbank (Brandenburgische Biotopkartierung, Stand 2012

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2007b): Flächen-, Linien- und Punktshape der Biotopkartierung in den FFH-Gebieten, Stand 2012

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2008): Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. Vorstudie zum Pflege- und Entwicklungsplan. 277 S. Unveröffentlicht.

LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2014): Wolfsnachweise in Brandenburg (Stand April 2014). (URL: http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/wolf_nachw.pdf, abgerufen am 28.08.2014).

LUTHARDT, V., B. WITT, O. BRAUNER, S. FRIEDRICH (2002): Konzept und Ersteinrichtung eines ökosystemaren Monitorings für Wiedervernässungsmaßnahmen von Mooren im Rahmen des EU-Life-Projektes „Schutz und Sanierung der Klarwasserseen, Moore und Moorwälder im Stechlinseegebiet“. Gutachten.

MAUERSBERGER, R., B. SAVOLY (2002): Die Libellenfauna des Projektgebietes – EU-Life-Projekt Stechlin. Gutachten.

MAUERSBERGER, R. (2002): Datenliste zu MAUERSBERGER, R., B. SAVOLY (2002): Die Libellenfauna des Projektgebietes – EU-Life-Projekt Stechlin. Gutachten.

MAUERSBERGER, R. (2006): Kontrolluntersuchungen zum Fortpflanzungserfolg der Libellen an der Kleinen Fuchskuhle unter besonderer Berücksichtigung der 2005 erfolgten Entnahme des illegalen Fischbesatzes. Untersuchungsergebnisse 2006. Gutachten.

MAUERSBERGER, R. (2009b): Prüfung des Vorkommens der Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*) im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. Gutachten.

MEHDEN, M. v. (2008): Konzeptionelle Vorschläge für eine naturverträgliche Erholungsnutzung am Dollgowsee, Kagarbach und Kagarsee. Diplomarbeit der TU Berlin.

MÖLLER, G. (1997): Alt- und Totholzlebensräume im Gebiet des Großen Stechlinsees unter besonderer Berücksichtigung der Pflege- und Entwicklungsplanung. Gutachten im Auftrag des Landes Brandenburg, Amt für Forstwirtschaft Fürstenberg/Havel.

NATUR & TEXT (1996): Pilotstudie zur ökologischen Diagnose, Bewertung und Entwicklungsüberwachung oligo-, mesotropher und natürlich eutropher Seen in Branden-

burg auf Grundlage von Leitarten und Leitbiözonosen. Unveröffentlichtes Gutachten. Zitiert nach: BUKOWSKY, N. (2005): Pflege- und Entwicklungsplan für die Gewässer im Projektgebiet des EU-Life Projekts Stechlin, Teil I (Allgemeine Grundlagen) und II (Beschreibung der und Planung für die einzelnen Gewässer), unveröffentlicht.

NATURSCHUTZSTATION LINUM: Daten verschiedener Amphibien- und Reptilienkartierungen im Land Brandenburg. Datenübergabe am 13.03.2009, 29.03.2010, 14.05.2012 und 30.04.2014.

NSF – NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG: Kartierungen der Amphibien, Biberreviere und Gefahrenstellen für Amphibien und Fischotter im Rahmen der FFH-Managementplanung im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land 2009-2011. Bearbeitung: Naturwacht im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. Unveröffentlichte Gutachten und GIS-Daten.

NSF – NATURSCHUTZFONDS (2010): NATURA 2000 Managementplanung im Land Brandenburg – Naturpark Stechlin-Ruppiner Land – Kartierung Avifauna – Erfassung des Bruterfolgs der Schellente am Stechlin- und Nehmitzsee, Erfassung der Kranichrastbestände am Wittwesee, Erfassung der Winterbestände des Gänsesägers.

NSF – NATURSCHUTZFONDS (2011): NATURA 2000 Managementplanung im Land Brandenburg – Naturpark Stechlin-Ruppiner Land – Kartierung Avifauna – Erfassung des Bruterfolgs der Schellente am Stechlin- und Nehmitzsee, Erfassung der Kranichrastbestände am Wittwesee, Erfassung der Winterbestände des Gänsesägers, VI.2010-III.2011

NSF – NATURSCHUTZFONDS (2014a): NATURA 2000 Managementplanung im Land Brandenburg - Naturpark Stechlin-Ruppiner Land: Qualitative und semiquantitative Kartierung von Kammmolch, Rotbauchunke, Moorfrosch, Kl. Wasserfrosch und Knoblauchkröte an ausgewählten Gewässern in den Jahren 2007-2012.

NSF – NATURSCHUTZFONDS (2014b): Strukturbaum-Kartierungen der Naturwacht aus dem Gutachten: NATURA 2000 Managementplanung im Land Brandenburg - Naturpark Stechlin-Ruppiner Land: Kartierung von potentiell als Habitat für den Eremiten (*Osmoderma eremita*) geeigneten Strukturbäumen – Strukturbaumkartierung, Nachkontrolle der bereits 2002-2004 kartierten Bäume

NPV SRL (2001): Naturkundlicher Jahresbericht 2001 des Naturpark Stechlin-Ruppiner Land

NPV SRL (2002): Naturkundlicher Jahresbericht 2002 des Naturpark Stechlin-Ruppiner Land

OEKO-LOG FREILANDFORSCHUNG GBR (2014): GIS-Shapes für den Biotopverbund Brandenburg (URL: http://www.oeko-log.com/Materialien/GIS-Shapes/, abgerufen am 05.08.2014)

OLDORFF, S. (2006): Heuschrecken im Ruppiner Land – In: ›Jahrbuch Ostprignitz-Ruppin‹ 15, S. 199-204

OTTE, N. (2005): Grundlagenuntersuchung für ein Sofortprogramm zur Sicherung der vom Aussterben bedrohten *Vipera berus*-Populationen in Nordwestbrandenburg.

Statuserhebung und Schutzkonzept. Gutachten im Auftrag des LUA Brandenburg, unveröffentl.

PETRICK, S. (2002): Erfassung der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgenommenen Molluskenarten *Vertigo moulinsiana* und *Vertigo angustior* auf ausgewählten Flächen im Rahmen des EU-Life Projektes Stechlin. unveröffentlichtes Gutachten.

PETRICK, S. (2010): Eine der seltensten Muschelarten Deutschlands im Wummsee: Die See-Erbsenmuschel *Pisidium conventus*. Vortrag beim 4. Kleinen Naturschutztag im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, 25.02.2010.

PLÖTNER, J. & T. HAHN (2010): Kammmolch-Kartierung im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. Datenauswertung vom Vortrag beim Kleinen Naturschutztag 2010, Liste „Kammolchnachweise in den Jahren 2007-2010 im FFH-Gebiet und im Naturpark Stechlin, übergeben von J. Plötner am 29.03.2010, Papierkarte übergeben von T. Hahn im Mai 2010 per Postversand

RANA - BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ FRANK MEYER (2011): Konzeptionelle Grundlagenstudie zur Vorbereitung und Populationszustandsanalyse einschließlich der Ableitung erster Maßnahmen zum Schutz der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Brandenburg. Gutachten im Auftrag des LUGV, 15 S.

RÖDEL, I. & A. HINRICHSEN (2011): Kartierung des Großen Feuerfalters im Rahmen der FFH-Managementplanung in den FFH-Gebieten des NP SRL mit Vorkommen von *Rumex hydrolapathum*. Unveröffentlicht.

RÖNNEFAHRT, I. (2007): Ermittlung von Vorkommen der Molluskenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in den FFH-Gebieten des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land. Gutachten für das Landesumweltamt Brandenburg, 58 S. unveröffentlichtes Gutachten.

RÖNNEFAHRT, I. (2008): Untersuchungen zur Molluskenfauna ausgewählter FFH-Gebiete des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. unveröffentlichtes Gutachten für das Landesumweltamt Brandenburg, 108 S.

RÖNNEFAHRT, I. (2009): Untersuchungen zur Molluskenfauna außerhalb der FFH-Gebiete des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie. – Gutachten für das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (LUGV). Unveröffentlichtes Gutachten.

RÖNNEFAHRT, I. (2010): Untersuchungen zur Molluskenfauna ausgewählter Laub- und Nadelwälder im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. – Gutachten für das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (LUGV). unveröffentlichtes Gutachten.

RÖNNEFAHRT, I. (2012): Erfassung der Molluskenfauna im FFH-Gebiet Seilershofer Buchheide und dessen Umfeld (Naturpark Uckermärkische Seen) unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Unveröffentlichtes Gutachten, 43 S.

RÖNNEFAHRT, I. & M.L. ZETTLER (2010): See-Erbsenmuschel lebend im Großen Stechlinsee. Schriftliche Mitteilung vom 08.11.2010.

RYSLAVY, T. (20010-2014): Daten verschiedener Vogelkartierungen der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg, Datenübergabe am 10.03.2010, 24.10.2011, 23.11.2012 und 15.08.2014.

SAVOLY, S.B. & R. MAUERSBERGER (2007): Kontrolluntersuchung zum Fortpflanzungserfolg von Libellen in ausgewählten Seen des NSG Stechlin. Unveröff. Gutachten.

SAVOLY, S. UND R. MAUERSBERGER (2008): FFH-Gebiete bei Luhme / Naturpark Stechlin-Ruppiner Land: Potentiale für die Libellenfauna. Unveröff. Gutachten.

SCHOKNECHT, T. (2010): Standarddatenbogen. Daten der FFH-Gebiete Brandenburgs zur Übermittlung an die EU mit Stand vom 12/2010.

Schutzwürdigkeitsgutachten Stechlin (1999): Bewertung der Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit für das Naturschutzgebiet „Stechlin“, Gutachten des Fördervereins „Naturlandschaft Stechlin und Menzer Heide“ e.V. im Auftrag des Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung.

Schutzwürdigkeitsgutachten des einstweilig gesicherten Gebietes "Rhin mit den Zuflüssen Kleiner Rhin und Döllnitz" (1994)

SCHWABE, J.: Ornithologische Jahresberichte 2007-2012. Beobachtungsgebiet 47 km2 NNW von Gransee SPA 7017. Unveröffentlicht.

SOMMER, R.: Untersuchung von tot aufgefundenen Fischottern in Mecklenburg-Vorpommern, Arbeit an der Universität Rostock

Standarddatenbogen für das SPA-Gebiet DE 314-5421 „Untere Havelniederung“ (Stand 01/2007)

Standarddatenbogen für das SPA-Gebiet DE DE 284-4301 „Stechlin“ (Stand 4/2009)

STEIOF, K. (2002): EU-Life Projekt Stechlin. Bestandserfassung 2002 von Waldwasserläufer, Hohltaube, Mittelspecht und Zwergschnäpper (mit Angaben zu weiteren Brutvogelarten. Endbericht, 27 S.

TETZLAFF, I. (2007): Untersuchungen zum Vorkommen des Springfrosches im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land im Jahr 2007, Gutachten im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg, Karte mit bisherigen Nachweisen des Springfrosches, v.a. von Kirschey (2000-2004) und Wagner (2006)

TEUBNER, J. (2010 und 2012): Daten verschiedener Säugetierkartierungen im Land Brandenburg. Datenübergabe am 09. (Stand vom 07.) und 28.04.2010 sowie am 08.03.2012.

TIMM, D. (2007): Auswirkungen des Bootsverkehrs und des Angelsports auf die Poulation der Gemeinen Flussmuschel (*Uni crassus* Retzius) im FFH-Gebiet Rheinsberger Rhin und Hellberge. Diplomarbeit der Hochschule Neubrandenburg, 78 S.

WEIß, S. (2005): Die Brutvorkommen wertgebender Vogelarten im EU-SPA Obere Havelniederung Teilfläche nördlich von Gransee. Teilgebiet A und B. Gutachten im Auftrag des NABU.

WEIß, S., J. BECKER, H. KRÜGER, J. SCHWABE (2006): Ergebnisbericht zur Erfassung ausgewählter Brutvogelarten im EU-SPA Gebiet Obere Havelniederung (Erfassungsjahre 2005 und 2006). Gutachten im Auftrag des NABU.

WALL, S., T. KIRSCHEY (2000): „Schutz und Sanierung der Klarwasserseen, Moore und Moorwälder im Stechlinseegebiet". 9 S.

WINTER, S., G. MÖLLER (2004): Lebensraumkartierung des Eremits *Osmoderma eremita* und weiterer Schüsselstrukturen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land.

WINTER, F., S. OLDORFF, T. MÜLLER, U. WINKELKÖTTER (2013): Kartierungen des Eremiten im FFH-Gebiet Stechlin 2012 und 2013. Datenübergabe am 31.05.2013.

ZECH, B. (2013): Vortrag: Fischkunde Rundmäuler – Schmelzschupper – Störe, Körperbau – Lebensweise – Lebenswelt. Folie 2.

ZETTLER, M.L. (2009): Artenmonitoring der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) in Brandenburg im Jahr 2009. Gutachten für das Landesumweltamt Brandenburg.

13.4 Mündliche/Schriftliche Mitteilungen

Arlinghaus, R. (2013): Schriftliche Mitteilung

Gerndt, H. J. (2012): Schriftliche Mitteilungen zu Kranichvorkommen vom 29.08.1012 und 22.12.2012.

Knaack, J. (2012): Schriftliche Mitteilung zum Teilbericht der Untersuchungen zur Ichthyofauna in ausgewählten Gewässern im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, unveröffentlicht. (12.07.2012 und 15.05. 2012)

Langgemach, I. (2013): Schriftliche Mitteilung zum Bestand des Weißstorches für einen Teilbereich des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land (E-Mail am 07.10.2013)

Mauersberger, R. 2010-2014: Schriftliche und mündliche Mitteilungen zu Vorkommen, Habitatansprüchen und Gefährdungsursachen verschiedener Libellenarten

Mehner, T. (2013): Schriftliche Mitteilung zum aktuellen Erhaltungszustand der Fontane-Maräne (13.06.2013).

Möller, G. (2011): Schriftliche und mündliche Mitteilungen zum Vorkommen und zu den Habitatansprüchen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) und anderer xylobionter Käfer

Oldorff, S. (2014): Informationen zu Vorkommen, Habitatansprüchen und Gefährdungsursachen seltener Tierarten verschiedener Artengruppen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land

Otto, A., S. & Zahn, S. (2008): Literaturrecherche, Temperatur- und Sauerstoff-Toleranz ausgewählter Wanderfischarten der Elbe.

Ryslavy, T. (2013): Angaben zu Vogelschlafplätzen (E-Mail am 23.07.2013)

Schneeweiß, N. (2010): Schriftliche und mündliche Mitteilungen zum Vorkommen und zu den Gefährdungsursachen der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Schrumpf, M. (2014): Fledermauswinterquartiere im Bereich Kyritz Ruppiner Heide. (E-Mail am 18.09.2014)

Schwabe, J. (2013): Informationen zu Vorkommen seltener Brutvögel

Zeuschner, T. (2013): mündliche Mitteilung: Auskunft über die aktuelle Bewirtschaftung seiner Gewässer und Karpfenreproduktion in einigen seiner Gewässer (29.05.2013)

13.5 Vorträge

SCHMALZ W. (2008): Vortrag: Praxisseminar Durchgängigkeit von Fluss-Systemen, Meinigen 2008

SCHNEIDER, J. (o.J.): Büro für Fischerei und Gewässerökologische Studien (Frankfurt am Main). Vortrag: Ökologie der Wanderfische - mehr als Lachs. Folie 3-4.

ZECH, B. (2013): Vortrag (Entwurf): Fischkunde Rundmäuler – Schmelzschupper – Störe, Körperbau – Lebensweise – Lebenswelt. Folie 2.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL)

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (LUGV)

Referat Umweltinformation/Öffentlichkeitsarbeit

Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam OT Groß Glienicke
Tel. 033201 442 171
Fax 033201 43678
E-Mail infoline@lugv.brandenburg.de
www.lugv.brandenburg.de