MANAGEMENTPLAN

für das FFH-Gebiet 35 und das Vogelschutzgebiet 26 „Mahlpfuhler Fenn“

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums Sachsen-Anhalt 2007 - 2013

Schutzgebietssystem NATURA 2000

SACHSEN-ANHALT

Europäische Kommission
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
HIER INVESTIERT EUROPA IN DIE LÄNDLICHEN GEBIETE

Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt

Fachbereich 4

Managementplan für das FFH-Gebiet (SCI) 35 und das Vogelschutzgebiet (SPA) 26

„Mahlpfuhler Fenn“

FFH_0035 (DE 3536-301) und SPA_0026 (DE 3536-301)

Halle (Saale), im April 2012

RANA - Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer

Mühlweg 39
06114 Halle (Saale)

Tel. 0345-1317580
Fax 0345-1317589

eMail: info@rana-halle.de
Internet: www.rana-halle.de

SACHSEN-ANHALT

Europäische Kommission
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
HIER INVESTIERT EUROPA IN DIE LÄNDLICHEN GEBIETE

Managementplan für das FFH-Gebiet (SCI) 35 und das Vogelschutzgebiet (SPA) 26

„Mahlpfuhler Fenn“

Auftraggeber: Land Sachsen-Anhalt, vertreten durch das Landesamt für Umweltschutz Halle, FB 4 (Federführende Behörde)

Projektbegleitung: FG 42 – Natura 2000, Schutzgebiete
Dr. Matthias JENTZSCH

Auftragnehmer: **RANA** - Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer
Mühlweg 39 Tel. 0345-1317580
06114 Halle (Saale) Fax 0345-1317589
eMail: info@rana-halle.de
Internet: www.rana-halle.de

Projektleitung: Dipl. Biol.Frank MEYER

Hauptbearbeitung: Dipl. Biol. Berit OTTO
Dipl.-Biol. Martin SCHULZE

Teilbeiträge:

Dipl.-Landsch.-Ökol. Wulf HAHNE	Moorkundliche Untersuchungen
Dipl.-Biol. Uwe HOFFMEISTER	Fledermäuse
Dipl.-Biol. Dirk LÄMMEL	Fische
Dipl.-Biol. Holger LIENEWEG	LRT und Biotoptypen
M.Sc. Forstwiss. Uta LIENEWEG	Forstlicher Sachverstand
Dr. Volker NEUMANN	Holz- und Laufkäfer
Dipl.-Biol. Martin SCHULZE	Avifauna / Koord. SPA; Fischotter, Biber
Dipl.-Biol. Thomas SÜßMUTH	Spinnen
Dipl.-Biol. Thoralf SY	Libellen
Ass. d. FD André ZEIBIG	Forstliche Maßnahmeplanung

Teilbearbeitung Hydrologie Ingenieurbüro Ellmann/Schulze GbR
Landschaftsplanung & Wasserwirtschaft
Hauptstraße 31 Tel. 033970-13954
16845 Sieversdorf Fax 033970-13955
info@ellmann-schulze.de www.ellmann-schulze.de

Kartographie/GIS: Dipl.-Biol. Thomas SÜßMUTH

SACHSEN-ANHALT

Europäische Kommission
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
HIER INVESTIERT EUROPA IN DIE LÄNDLICHEN GEBIETE

Inhaltsverzeichnis

1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen 18
1.1 Gesetzliche Grundlagen 18
1.2 Organisation 20
1.3 Schutz- und Erhaltungsziele 22

2 Gebietsbeschreibung 23
2.1 Grundlagen und Ausstattung 23
2.1.1 Lage und Abgrenzung 23
2.1.2 Natürliche Grundlagen 24
2.1.2.4 Hydrologie 33
2.1.2.5 Klima 42
2.1.2.6 Potenzielle natürliche Vegetation 45
2.1.2.7 Biotopausstattung 48
2.2 Schutzstatus 49
2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht 49
2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen 55
2.3 Planungen im Gebiet 56
2.3.1 Regionalplanerische Vorgaben 56
2.3.2 Sonstige Planungen im Gebiet 66

3 Eigentums- und Nutzungssituation 67
3.1 Eigentumsverhältnisse 67
3.2 Nutzungsgeschichte 68
3.3 Aktuelle Nutzungsverhältnisse 74
3.3.1 Forstwirtschaft 74
3.3.2 Landwirtschaft 80
3.3.3 Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung 84
3.3.4 Jagd und Fischerei 86
3.3.5 Landschaftspflege 87
3.3.6 Sonstige Nutzungen 87

4 Bestand der FFH- und SPA-Schutzgüter und Bewertung ihres Erhaltungszustandes 88
4.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie 88
4.1.1 Einleitung und Übersicht 88
4.1.2 Beschreibung der Lebensraumtypen 91
4.1.2.1 LRT 3160 - Dystrophe Seen und Teiche 91
4.1.2.2 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion 93
4.1.2.3 LRT 4010 - Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix* 96

4.1.2.4 LRT 6230* – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden 97
4.1.2.5 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) 98
4.1.2.6 LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe 100
4.1.2.7 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) 103
4.1.2.8 LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore 104
4.1.2.9 LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) 110
4.1.2.10 LRT 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) 112
4.1.2.11 LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen 118
4.1.2.12 LRT 91D0* - Moorwälder 124
4.1.2.13 LRT 91E0* - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 129
4.1.3 Untersuchungen von Indikatorarten 136
4.1.3.1 Laufkäfer 136
4.1.3.2 Spinnen 138
4.1.3.3 Libellen 142
4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie 148
4.2.1 Einleitung und Übersicht 148
4.2.2 Beschreibung der Arten 149
4.2.2.1 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) 149
4.2.2.2 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) 150
4.2.2.3 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) 150
4.2.2.4 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) 152
4.2.2.5 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) 154
4.2.2.6 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) 154
4.2.2.7 Heldbock (*Cerambyx cerdo*) 161
4.2.2.8 Eremit (*Osmoderma eremita*) 169
4.2.2.9 Steinbeißer (*Cobitis taenia*) 175
4.2.2.10 Kammmolch (*Triturus cristatus*) 178
4.2.2.11 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) 179
4.2.2.12 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) 185
4.2.2.13 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) 188
4.2.2.14 Elbebiber (*Castor fiber albicus*) 191
4.2.2.15 Fischotter (*Lutra lutra*) 195
4.3 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 198
4.3.1 Amphibien und Reptilien 199
4.3.2 Fledermäuse 199
4.4 Brut- und Gastvogelarten 207
4.4.1 Arten nach Anhang I der EU-VSRL 207
4.4.1.1 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) 209
4.4.1.2 Wespenbussard (*Pernis apivorus*) 211
4.4.1.3 Rotmilan (*Milvus milvus*) 212
4.4.1.4 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) 213
4.4.1.5 Kranich (*Grus grus*) 215

4.4.1.7 Grauspecht (*Picus canus*) ... 216
4.4.1.8 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) ... 218
4.4.1.9 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) ... 220
4.4.1.10 Neuntöter (*Lanius collurio*) ... 222
4.4.1.11 Ortolan (*Emberiza hortulana*) ... 224
4.4.2 Sonstige wertgebende Vogelarten ... 226
4.4.3 Gesamtfazit der Bedeutung des EU-SPA für die Brutvogelarten ... 230
4.5 Zug- und Rastvogelarten ... 231
4.6 Aktualisierung des Standard-Datenbogens ... 232
4.6.1 Ergänzungen im Standard-Datenbogen für das SCI 35 ... 232
4.6.2 Streichungen im Standard-Datenbogen für das SCI 35 ... 233
4.6.3 Änderungen im Standard-Datenbogen für das SPA 26 ... 234

5 Beschreibung und Bewertung der sonstigen biotischen Gebietsausstattung ... 235
5.1 Biotope ... 235
5.2 Flora ... 243
5.3 Fauna ... 248
5.3.1 Xylobionte Käfer ... 248
5.3.2 Fische ... 251

6 Gefährdungen, Beeinträchtigungen und Konflikte ... 253
6.1 Nutzungsbedingte Gefährdungen und Beeinträchtigungen ... 253
6.1.1 Forstwirtschaftliche und jagdliche Nutzung ... 254
6.1.2 Gewässerunterhaltung und Gebietswasserhaushalt ... 263
6.1.3 Landwirtschaftliche Nutzung (inkl. Grünlandpflege) ... 265
6.1.4 Stromleitungstrasse ... 266
6.2 Sonstige Gefährdungen und Beeinträchtigungen ... 266
6.3 Zusammenfassung ... 267

7 Maßnahmen und Nutzungsregelungen ... 273
7.1 Maßnahmen für FFH-Schutzgüter ... 273
7.1.1 Grundsätze der Maßnahmenplanung ... 273
7.2 Erhaltungsmaßnahmen ... 274
7.2.1 Erhaltungsmaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen ... 274
7.2.1.1 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion ... 274
7.2.1.2 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) ... 277
7.2.1.3 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) und LRT 6230* – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden ... 279

7.2.1.4 LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe 280
7.2.1.5 LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore und LRT 3160 - Dystrophe Gewässer 283
7.2.1.6 LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) 285
7.2.1.7 LRT 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) 291
7.2.1.8 LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen 312
7.2.1.9 LRT 91D0* - Moorwälder 337
7.2.1.10 LRT 91E0* - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 344
7.2.2 Erhaltungsmaßnahmen für FFH-Anhang-II-Arten 368
7.2.2.1 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit* (*Osmoderma eremita*) 368
7.2.2.2 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) 378
7.2.2.3 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) 380
7.2.2.4 Bechsteinfledermaus (*Myotis myotis*) 381
7.2.2.5 Elbebiber (*Castor fiber albicus*) und Fischotter (*Lutra lutra*) 382
7.2.3 Erhaltungsmaßnahmen für Brut- und Gastvögel 384
7.2.3.1 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) 384
7.2.3.2 Wespenbussard (*Pernis apivorus*) 387
7.2.3.3 Rotmilan (*Milvus milvus*) 387
7.2.3.4 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) 387
7.2.3.5 Bekassine (*Gallinago gallinago*) 391
7.2.3.7 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) 393
7.2.3.8 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) 394
7.2.3.9 Neuntöter (*Lanius collurio*) 398
7.2.3.10 Ortolan (*Emberiza hortulana*) 399
7.2.4 Erhaltungsmaßnahmen für Zug- und Rastvogelarten 399
7.3 Entwicklungsmaßnahmen 400
7.3.1 Entwicklungsmaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen 400
7.3.1.1 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion 400
7.3.1.2 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) 400
7.3.1.2 LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) 402
7.3.1.2 LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) 403
7.3.1.3 LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen 404
7.3.1.4 LRT 91D0* - Moorwälder 408
7.3.2 Entwicklungsmaßnahmen für FFH-Anhang-II-Arten 410
7.3.2.1 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) 410
7.3.3 Entwicklungsmaßnahmen für Brut- und Gastvögel 416
7.3.4 Entwicklungsmaßnahmen für Zug- und Rastvögel 416
7.4 Sonstige Maßnahmen sowie allgemeine Nutzungsregelungen 417
7.4.1 Forstwirtschaft 417
7.4.2 Gewässerunterhaltung und Gebietswasserhaushalt 422

7.4.2.1 Regelungen zur Gewässerunterhaltung 422
7.4.2.2 Maßnahmen zur Optimierung des Gebietswasserhaushaltes 423
7.4.3 Landwirtschaft 429
7.4.4 Jagd und Fischerei 429
7.4.7 Landschaftspflege und Maßnahmen des speziellen Biotop- und Artenschutzes 430

8 Umsetzung 431
8.1 Endgültige Schutz- und Erhaltungsziele 431
8.1.1 SCI „Mahlpfuhler Fenn“ 431
8.1.2 SPA „Mahlpfuhler Fenn“ 434
8.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung 436
8.2.1 Gebietsabgrenzung 436
8.2.2 Hoheitlicher Gebietsschutz 438
8.2.3 Alternative Sicherungen und Vereinbarungen 441
8.3 Perspektiven der Umsetzung des Maßnahmen-konzeptes 442
8.3.1 Stand der Abstimmung mit Nutzungsberechtigten und anderen Fachplanungen 442
8.3.2 Fördermöglichkeiten 443
8.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit 444

9 Verbleibendes Konfliktpotenzial 445

10 Zusammenfassung 446

11 Literatur- und Quellenverzeichnis 450

12 Kartenteil 462

13 Anhang 463

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Beteiligte und kontaktierte Dritte im Rahmen der Managementplanung 20
Tab. 2: Absolute und relative Flächenanteile der Städte und Gemeinden am Plangebiet 23
Tab. 3: Anteile der zu Kategorien zusammengefassten Stamm-Standortsgruppen im Plangebiet ... 27
Tab. 4: Klassifizierung hydrogenetischer und ökologischer Moortypen (veränd. nach SUCCOW & JOOSTEN 2001) 30
Tab. 5: Summen der Jahresniederschläge der Station Genthin in den Jahren 2006-2010 42
Tab. 6: Vegetationseinheiten der potenziellen natürlichen Vegetation und sonstige Flächen im Plangebiet 45
Tab. 7: Übersicht über die Biotop- und Nutzungstypenausstattung im Plangebiet entsprechend der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung des Landes Sachsen-Anhalt (2005) 48
Tab. 8: Übersicht über weitere Schutzgebiete und deren Anteile am Plangebiet 49
Tab. 9: Eigentumsverhältnisse für die Waldanteile im Plangebiet 67
Tab. 10: Baumartenverteilung und Bewirtschaftungsformen im Jahr 1768 70
Tab. 11: Stichtage der Forsteinrichtungsplanungen der im Plangebiet gelegenen Forstreviere 75
Tab. 12: Übersicht der im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ genutzten landwirtschaftlichen Förderungen 83
Tab. 13: Landwirtschaftliche Fördermaßnahmen im Plangebiet nach Angaben aus dem Feldblockkataster 84
Tab. 14: Gesamtstrecken in den Revieren Mahlpfuhl und Lüderitz im Zeitraum 2006-2009 86
Tab. 15: Übersicht der im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ laut Standard-Datenbogen (SDB) vorkommenden und aktuell bestätigten LRT einschließlich Begleit-LRT und LRT-Entwicklungsflächen 90
Tab. 16: Erhaltungszustand des LRT 3160 (Dystrophe Stillgewässer) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 92
Tab. 17: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn 94
Tab. 18: Erhaltungszustand der Einzelflächen des LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 95
Tab. 19: Erhaltungszustand der Einzelfläche des LRT 6230* (Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 97
Tab. 20: Bewertung der Einzelfläche des LRT 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden [Molinion caeruleae]) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 100
Tab. 21: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 101
Tab. 22: Erhaltungszustand der Einzelflächen des LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 102
Tab. 23: Erhaltungszustand der Einzelfläche des LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen [*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*]) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 104
Tab. 24: Bewertung der Einzelflächen des LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 108
Tab. 25: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 111
Tab. 26: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 112
Tab. 27: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald [Carpinion betuli]) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 113
Tab. 28: Entwicklungsflächen des LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald [Carpinion betuli]) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und ihre Entwicklungsperspektive 115

Tab. 29: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald [Carpinion betuli]) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 116
Tab. 30: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 119
Tab. 31: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 121
Tab. 32: Als Entwicklungsfläche des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) ausgewiesene Forstbestände im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und ihre Entwicklungsperspektive ... 123
Tab. 33: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 91D0* (Moorwälder) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 125
Tab. 34: Bewertung der Einzelflächen des LRT 91D0* (Moorwälder) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 128
Tab. 35: Als Entwicklungsfläche des LRT 91D0* (Moorwälder) ausgewiesene Bestände im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und ihre Entwicklungsperspektive ... 129
Tab. 36: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 91E0* (Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 132
Tab. 37: Bewertung der Einzelflächen des LRT 91E0* (Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 134
Tab. 38: Übersicht zur Indikatorartengruppe Laufkäfer in den FFH-LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) und 91D0* (Moorwälder) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 137
Tab. 39: Übersicht zur Indikatorartengruppe Spinnen in den FFH-LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) und 91D0* (Moorwälder) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 140
Tab. 40: Übersicht zur Indikatorartengruppe Libellen im FFH-LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 145
Tab. 41: Überblick über die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 148
Tab. 42: Nachweise des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und unmittelbar angrenzenden Bereichen ... 156
Tab. 43: Bewertung der Habitatflächen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 158
Tab. 44: Einzelflächenübergreifende Bewertung zum Erhaltungszustand des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 158
Tab. 45: Häufigkeitsverteilung von Eichen mit Heldbock-Besiedlung (Stammumfang in 1m Höhe gemessen, n = 175; nach NEUMANN 1985) ... 161
Tab. 46: Nachweise des Heldbockes (*Cerambyx cerdo*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und angrenzenden Bereichen ... 163
Tab. 47: Bewertung der Habitatflächen des Heldbockes (*Cerambyx cerdo*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und unmittelbar angrenzenden Bereichen ... 167
Tab. 48: Nachweise des Eremiten* (*Osmoderma eremita*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und unmittelbar angrenzenden Bereichen ... 171
Tab. 49: Bewertung der Habitatflächen des Eremiten* (*Osmoderma eremita*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und unmittelbar angrenzenden Bereichen ... 173
Tab. 50: Kurzcharakteristik der Befischungsstrecken im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 176
Tab. 51: Übersicht über die Lage der Transekte zur Detektorkartierung im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 181
Tab. 52: Netzfangstandorte und Nachweise der Mopsfledermaus im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 182
Tab. 53: Erhaltungszustand der Mopsfledermaus im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 184
Tab. 54: Netzfangstandorte und Nachweise des Großen Mausohrs im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 186
Tab. 55: Erhaltungszustand des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 187

Tab. 56: Bewertung der Jagdhabitatfläche der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 190
Tab. 57: Reviere des Elbebibers im SCI 35 "Mahlpfuhler Fenn" entsprechend den von der Referenzstelle Biberschutz übermittelten Revierangaben ... 192
Tab. 58: Bewertung der Habitatflächen des Elbebibers (*Castor fiber albicus*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 194
Tab. 59: Einzelflächenübergreifende Bewertung der Habitate des Elbebibers (*Castor fiber albicus*) ... 194
Tab. 60: Synoptische Bewertung des Gesamthabitats des Fischotters (*Lutra lutra*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 197
Tab. 61: Überblick über die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 198
Tab. 62: Überblick über die Arten nach Anhang I der EU-VSRL im SCI 35 / SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 207
Tab. 63: Bewertung des Brut- und Nahrungshabitats des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“* ... 210
Tab. 64: Bewertung des Brut- und Nahrungshabitats des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 212
Tab. 65: Bewertung des Gesamthabitats des Rotmilans (*Milvus milvus*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 213
Tab. 66: Bewertung des Gesamthabitats des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 214
Tab. 67: Synoptische Bewertung der Habitate des Kranichs (*Grus grus*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 216
Tab. 68: Bewertung des Gesamthabitats des Grauspechtes (*Picus canus*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 218
Tab. 69: Bewertung des Habitats des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 219
Tab. 70: Synoptische Bewertung der Habitate des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 222
Tab. 71: Synoptische Bewertung der innerhalb des ausgewiesenen Gesamthabitats liegenden Brut- und Nahrungshabitate des Neuntöters (*Lanius collurio*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 224
Tab. 72: Bewertung des ausgewiesenen Habitats des Ortolans (*Emberiza hortulana*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 225
Tab. 73: Überblick über sonstige wertgebende Brutvogelarten im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ – Arten der Roten Liste LSA (Kategorien 1, 2 und R) ... 226
Tab. 74: Synoptische Bewertung der innerhalb des ausgewiesenen Gesamthabitats liegenden Brut- und Nahrungshabitate der Bekassine (*Gallinago gallinago*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 228
Tab. 75: Überblick über sonstige wertgebende Brutvogelarten im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ - Arten nach Art. 4 der EU-VSRL ... 229
Tab. 76: Ergänzungsempfehlungen für den Standard-Datenbogen des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 232
Tab. 77: Streichungsempfehlung für den Standard-Datenbogen des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 233
Tab. 78: Übersicht der aktuellen Biotopausstattung (ohne FFH-Lebensraumtypen) mit Angabe der sonstigen naturschutzfachlich wertvollen Biotoptypen im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ .. 235
Tab. 79: Übersicht der wertgebenden oder bemerkenswerten Gefäßpflanzenarten des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 243
Tab. 80: Übersicht der wertgebenden oder bemerkenswerten Kryptogamenarten des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 245
Tab. 81: Neophytisch bzw. nicht standortgerechte Pflanzenarten im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 247

Tab. 82: Weitere wertgebende xylobionte Käferarten des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und seiner unmittelbaren Umgebung (nicht Anhang II-Arten) 248
Tab. 83: Phytophage wertgebende Bockkäferarten (Cerambycidae) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 251
Tab. 84: Übersicht der nachgewiesenen Fische im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 252
Tab. 85: Zusammenfassung Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Schutzgütern des Plangebietes nach Ursachengruppen (gemäß Referenzliste BfN) 268
Tab. 86: Darstellung der Maßnahmetypen zur Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT nach Anhang I und der Habitate/Populationen von Arten nach Anhang II der FFH-RL 273
Tab. 87: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 275
Tab. 88: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 278
Tab. 89: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) bzw. 62030* (Artenreiche Borstgrasrasen auf Silikatböden) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 280
Tab. 90: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 281
Tab. 91: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 284
Tab. 92: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 287
Tab. 93: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald 296
Tab. 94: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 316
Tab. 95: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0* (Moorwälder) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 341
Tab. 96: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den 91E0* (Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“ 348
Tab. 97: Zusammenfassung der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), den Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und den Ermiten (*Osmoderma eremita*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 374
Tab. 98: Erhaltungsmaßnahmen für den Schwarzstorch im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ 386
Tab. 99: Erhaltungsmaßnahmen für den Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ 388
Tab. 100: Erhaltungsmaßnahmen für den Kranich (*Grus grus*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ 390
Tab. 101: Erhaltungsmaßnahmen für die Bekassine (*Gallinago gallinago*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ 392
Tab. 102: Erhaltungsmaßnahmen für den Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ 393
Tab. 103: Erhaltungsmaßnahmen für den Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ 397

Tab. 104: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 401
Tab. 105: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für die Entwicklungsfläche des LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“ 403
Tab. 106: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen des LRT 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“ 403
Tab. 107: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“ .. 405
Tab. 108: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen des LRT 91D0* (Moorwälder) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“ 409
Tab. 109: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Habitat-Entwicklungsflächen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*), des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) und des Eremiten (*Osmoderma eremita*) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“ 411
Tab. 110: Übersicht der im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“ laut Standard-Datenbogen (SDB) vorkommenden sowie der aktuell bestätigten LRT und LRT-Entwicklungsflächen (LRT-EF) 446

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des SCI 35 bzw. SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ 24
Abb. 2: Überblick über die geologischen Verhältnisse des Plangebietes und seiner Umgebung 25
Abb. 3: Anteile der zu Kategorien zusammengefassten Stamm-Standortsgruppen im Plangebiet ... 27
Abb. 4: Standorte aller im Rahmen der aktuellen moorkundlichen Erhebungen im Plangebiet niedergebrachten Moorbohrungen 29
Abb. 5: Übersicht zur Lage der aktuellen Moorbohrungspunkte sowie dem von SUCCOW (1988, in SUCCOW & JOOSTEN 2001) bearbeiteten Transekt im hTEZG 1 des Plangebietes 31
Abb. 6: Übersicht zur Lage der aktuell erfolgten Moorbohrungen in den hTEZG 2 und 3 des Plangebietes 32
Abb. 7: Übersicht des oberirdischen Entwässerungssystems im Plangebiet 36
Abb. 8: Übersicht über die im Plangebiet ausgegrenzten hydrologischen Teileinzugsgebiete (hTEZG) sowie die Lage der Grund- und Oberflächenwasser-Messtellen 38
Abb. 9: Niederschläge (Monatsmittel) Genthin (G) für 2009 und 2010 (WO 2010) im Vergleich zum langjährigen Mittel (1961-90) Magdeburg (M) und Genthin (G) 43
Abb. 10: Sonnenscheindauer Magdeburg (M) für 2009 und 2010 im Vergleich zum langjährigen Mittel (1961-90) für Magdeburg (M) und Genthin (G) 43
Abb. 11: Klimadiagramm für den Zeitraum 1961-1990 und Szenarien der Klimaentwicklung im Plangebiet 44
Abb. 12: Baumartenanteile im Revier Burgstall um ca. 1770 (Quelle: ABRAXAS 1996) 69
Abb. 13: Ausschnitt aus dem Urmesstischblatt von 1898 mit dem Bereich des Plangebietes 72
Abb. 14: Prozentuale Verteilung der wichtigsten Nutzungsformen und ungenutzten Flächen im Plangebiet 74
Abb. 15: Lage der Forstreviere im Plangebiet 75
Abb. 16: Baumartenverteilung bzw. Anteile der Baumarten am Oberstand im Bereich der Landeswaldfläche des Plangebietes 78
Abb. 17: Altersklassenverteilung der fünf Baumarten mit den größten Flächenanteilen im Oberstand der Landeswaldflächen des Plangebietes. 79
Abb. 18: Übersicht der im Feldblockkataster registrierten Landwirtschaftsflächen im Plangebiet 81
Abb. 19: Übersicht der vom Unterhaltungsverband Tanger unterhaltenen Gräben im Plangebiet 85
Abb. 20: Lage der Dauerbeobachtungsflächen in den Teilflächen des LRT 7140 und des LRT 6410 im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 109
Abb. 21: Lage der Dauerbeobachtungsflächen in den Teilflächen des LRT 91D0* (Moorwälder) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 126
Abb. 22: Flächengrößenverteilung der Einzelflächen des LRT 91E0* im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 131
Abb. 23: Lage der Untersuchungsflächen bzw. Fallenstandorte der zu untersuchenden Indikatorartengruppen (Laufkäfer, Spinnen, Libellen) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 147
Abb. 24: Lage der Befischungsstrecken im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 177
Abb. 25: Derzeitige Vorkommen von Birkenbrüchen (schraffiert) und Erlenbrüchen im SCI 35 entsprechend aktueller Waldlebensraumtyperfassung (Stand 2010). 242
Abb. 26: Übersicht der Gehölzbestände im NSG „Mahlpfuhler Fenn“ entsprechend aktueller Waldlebensraumtyperfassung (Stand 2010), Kategorisierung in standortgerecht bzw. nicht standortgerecht sowie als strukturarme Forste anzusehende Bestände 255
Abb. 27: Baumartenzusammensetzung des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ 257
Abb. 28: Anteil der von Stiel-Eiche besiedelten bzw. prinzipiell besiedelbaren Standorte im Bereich der Landesforstflächen entsprechend Datenspeicher Wald (Stand 2000) 258
Abb. 29: Prozentualer Flächenanteil der Altersklassen der Stiel-Eiche im Landeswald des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ 260

Abb. 30: Prozentualer Flächenanteil der Altersklassen der Stiel-Eiche im Landeswald des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 260
Abb. 31: Luftbild aus dem Jahr 1955 mit Blick auf die sich damals noch westlich des Weges erstreckende „Fennwiese“ ... 263
Abb. 32: Ausdehnung der Nestschutzzonen um den bekannten Horst des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 385
Abb. 33: Ausdehnung der Nestschutzzonen um den aktuellen Horst des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 389
Abb. 34: Habitate und Verteilung der Reviere des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*) im Jahr 2006 im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ ... 395
Abb. 35: Von Nadelhölzern oder nicht standortgerechten Laubhölzern dominierte Bestände (punktiert) auf organischen bzw. stark grundwasserbeeinflussten Standorten im PG ... 421
Abb. 36: Prinzip einer Kiesrausche bzw. eines „Kiesriffles“ ... 427
Abb. 37: Kiesrausche bzw. -riffle (Bauzustand) ... 427
Abb. 38: Aufbau einer Rausch-Kolk-Abfolge („pool-riffle-Sequenz“) in Abhängigkeit von der Gewässerbreite ... 428
Abb. 39: Raubaumverbau zur Querschnittseinengung ... 428
Abb. 40: Buschbündel zur Querschnittsverengung ... 428
Abb. 41: Vorschlag für eine Erweiterung des SCI 35 bzw. SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ am Ostrand ... 437
Abb. 42: Vorschlag für eine Erweiterung des SCI 35 bzw. SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ im Süden ... 437
Abb. 43: Erweiterungsvorschlag für das NSG „Mahlpfuhler Fenn“ ... 439
Abb. 44: Vorschlag für die zukünftige Abgrenzung der forstnutzungsfreien Zone im Karrenbach-Quellgebiet (gelb) ... 441

Abkürzungsverzeichnis

Abb……	Abbildung
Abt.	Abteilung (Forstabteilung)
AK ……..	Altersklasse
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) [VO zur Neuf. d. BundesartenschutzVO v. 16.02.2005 (BGBl. I Nr. 11/2005 S. 258)]; geändert am 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873, 2875). § - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art
BGS ……..	Behandlungsgrundsätze für einen FFH-Lebensraumtyp
BHD ……..	Brusthöhendurchmesser
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 25. März 2002 (BGBl. I S.1193), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 8.04.2008 (BGBl. I 2008 S. 686)
BP ……..	Brutpaar(e)
BS ……..	Befischungsstrecke
BSG ……	Besonderes Schutzgebiet
BT ……..	Biotoptyp
BZF ……	Bezugsfläche eines Biotops (Numerierung nach BioLRT; i.d.R. für Nicht-LRT-Flächen verwendet)
CIR-LB	Color-Infrarot-Luftbild
DBF ……..	Dauerbeobachtungsfläche
DWD ……..	Deutscher Wetterdienst
EHZ ……..	Erhaltungszustand eines Schutzgutes nach FFH-Richtlinie bzw. EU-Vogelschutzrichtlinie
EU-SPA ……	Special Protected Area (EU-Vogelschutzgebiet)
EU-VSRL ……..	Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie), ABl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363, S. 368 v. 20. Dezember 2006)
EZG ……..	Einzugsgebiet
FBK ……..	Feldblockkataster
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S. 7, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363, S. 368 v. 20. Dezember 2006)
FG ……..	Fachgebiet des Landesumweltamtes
Flst.	Flurstück
FSC ……..	Forest Stewardship Council
GWL ……..	Grundwasserleiter
GWM ……..	Grundwassermessstelle
HBA ……..	Hauptbaumart
H-EF ……..	Habitat-Entwicklungsflächen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
hTEZG ……	hydrologisches Teileinzugsgebiet
ID ……..	Identfikationsnummer der Lebensraumtyp-Bezugsflächen sowie der Arthabitate
KA ……..	Kartier- und Bewertungsschlüssel (für Lebensraumtypen bzw. Anhang-II-Arten) des LAU Sachsen-Anhalt
LAU ……..	Landesamt für Umweltschutz Halle
LEP	Landesentwicklungsplan
LK	Landkreis
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie); * = prioritärer Lebensraumtyp

LRT-EF	Lebensraumtyp-Entwicklungsfläche
LSA ……	Land Sachsen-Anhalt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MLU	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt
MMP	Managementplan: hier Managementplan für das SCI 35 bzw. SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“
MTBQ	Messtischblattquadrant
NatSchG LSA……..	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
NFS ……..	Netzfangstandort
NSG	Naturschutzgebiet
ONB ……..	Obere Naturschutzbehörde
PEFC ……	Pan European Forest Certification
PG.....	Plangebiet: hier flächenidentisches SCI 35 und SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“
pnV	Potenziell-natürliche Vegetation
pSCI……..	Proposed Sites of Community Importance, von den Mitgliedstaaten vorgeschlagene FFH-Gebiete
RL-D / LSA.....	Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland / Sachsen-Anhalts
SBK	Selektive Biotopkartierung
SAC ……...	Special area of conservation, ein Gebiet des europäischen Naturschutz-Netzwerks
SCI	Site of Community Importance: FFH-Gebiet
SDB	Standard-Datenbogen
Tab. ……..	Tabelle
TGL ……..	Technische Normen, Gütevorschriften und Lieferbedingungen
TK……..	Topographische Karte
UF ……..	Untersuchungsfläche
UHV	(Gewässer-)Unterhaltungsverband
UJB .	Untere Jagdbehörde
UNB	Untere Naturschutzbehörde
vfm ……	Vorratsfestmeter
WaStrG……..	Bundeswasserstraßengesetz
WaldG LSA……	Waldgesetz für das Land Sachsen-Anhalt
WG LSA…….	Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt
WHG.....	Wasserhaushaltsgesetz

1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Die gesetzlichen Grundlagen des vorliegenden Planes sind:

- die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (Abl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363, S. 368 v. 20. Dezember 2006) kurz: **FFH-Richtlinie**,
- die Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 (Amtsblatt EG Nr. L 103 S. 7), zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 807/2003 des Rates vom 14. April 2003 (kurz: **EU-Vogelschutzrichtlinie**),
- das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG**), vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. April 2008 (BGBl. I S. 686),
- das Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (**NatSchG LSA**) in der Fassung vom 23 Juli 2004 (GVBl. LSA 2004, S. 454),
- das Waldgesetz für das Land Sachsen-Anhalt (**WaldG LSA**) in der Fassung vom 13. April 1994 (GVBl. LSA 1994, S. 520), zuletzt geändert am 8. Dezember 2005 (GVBl. LSA S. 730,
- das Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (**WG LSA**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. April 2006 (GVBl. LSA 2006, S. 248), zuletzt geändert am 17. Februar 2010 (GVBl. LSA S. 69),
- das Bundeswasserstraßengesetz (**WaStrG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Mai 2007 (BGBl. I S. 962), zuletzt geändert durch § 2 der Verordnung vom 18. März 2008 (BGBl. I S. 449),
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – **WHG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. August 2002 (BGBl. I S. 3245), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666),
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – **BArtSchV**), vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), geändert am 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873, 2875).

Als Hauptziel der FFH-Richtlinie ist die Förderung des Schutzes der biologischen Vielfalt zu nennen. Für die aus europäischer Sicht bedrohten Lebensräume und Arten (s. Anhänge I und II der FFH-Richtlinie sowie Arten nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie) werden in einem dreistufigen Verfahren besondere Schutzgebiete ausgewiesen (FFH- und Vogelschutzgebiete):

- Vorgeschlagene FFH-Gebiete, die über das BMU an die EU gemeldet wurden (**pSCI**),
- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB oder **SCI**), die von der EU bestätigt wurden (Beginn der Sicherungspflicht nach Art. 6 FFH-Richtlinie) und
- besondere Schutzgebiete (BSG oder **SAC**), die innerhalb von 6 Jahren nach Erstellung der Liste von „Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung“ auf der Grundlage des in Nationales Recht (BNatSchG und NatSchG LSA) umgesetzten EU-Rechtes (FFH-Richtlinie) auszuweisen sind.

Die FFH-Gebiete bilden mit den Vogelschutzgebieten das kohärente ökologische Netz „Natura 2000“.

Das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ (SCI 35, DE 3536-301) ist im Oktober 2000 vom Landesamt Sachsen-Anhalt an die EU-Kommission gemeldet worden. Mit der Aufnahme in die Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region erfolgte im Dezember 2004 die Bestätigung durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaften (Amtsblatt der Europäischen Union - Amtsblatt EG Nr. L 382/45 vom 28.12.2004).

Der Managementplan für das FFH-Gebiet dient der Ersterfassung von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und der Vorkommen von Arten, insbesondere des Anhangs II der FFH-RL, sowie deren Bewertung und der Ableitung notwendiger Maßnahmen. Als planungsrelevante Flächen gelten die LRT- und LRT-Entwicklungsflächen, Habitat- und Habitatentwicklungsflächen von Anhang-II-Arten sowie ggf. weitere Maßnahmenflächen.

Das SPA „Mahlpfuhler Fenn“ (SPA 26, DE 3536 301) erfolgte die Meldung an die EU-Kommission im Zuge der Bekanntmachung des Meldestandes der Europäischen Vogelschutzgebiete gemäß § 10 Abs. 6 BNatSchG durch die Veröffentlichung im Bundesanzeiger vom 26.07.2007.

1.2 Organisation

Die Erarbeitung des vorliegenden Managementplanes erfolgt zunächst als naturschutzfachliches Gutachten ohne Beteiligung Dritter an der Maßnahmenplanung. Eine Abstimmung der geplanten Maßnahmen und Behandlungsgrundsätze mit anderen Fachbehörden sowie betroffenen Eigentümern und Nutzern sollen in weiteren Schritten erfolgen.

Allerdings wurden bereits im Rahmen der Abfrage von Grundlagendaten zahlreiche beteiligte Behörden und Institutionen kontaktiert und über die laufende Managementplanung informiert (vgl. Tab. 1). Zudem erfolgte in den beiden betroffenen Landkreisen (Stendal, Börde) eine diesbezügliche Bekanntmachung in den Amtsblättern.

Zusätzlich zu den vom Auftraggeber bereitgestellten Daten und Unterlagen war die Abfrage bzw. Recherche weiterer gebietsspezifischer Angaben Teil des geforderten Leistungsbildes oder schienen dem Auftragnehmer erforderlich. Eine Übersicht hierzu gibt folgende Tab. 1.

Tab. 1: Beteiligte und kontaktierte Dritte im Rahmen der Managementplanung

Abfrageadressat	Abfrageziel
Landesfischereiverband Sachsen-Anhalt e. V.	Gepachtete Angelgewässer im Plangebiet
Landesfortsbetrieb, Forstbetrieb Altmark	Angaben zur Bewirtschaftung der Waldbestände, zu Revierzugehörigkeiten, zur jagdlichen Nutzung im Plangebiet
LAU, FB 4	Urmesstischblätter des Plangebietes
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt (MLU)	Landwirtschaftliches Feldblockkataster, Aufbereitung für NATURA 2000-Monitoring
Obere Jagdbehörde	Angaben zu Jagdstrecken
Untere Fischereibehörde Landkreis Börde	Angaben zur fischereilichen Nutzung der Gewässer
Untere Fischereibehörde Landkreis Stendal	Angaben zur fischereilichen Nutzung der Gewässer
Untere Jagdbehörde Landkreis Börde	Angaben zu Jagdausübung, -strecken und -revieren
Untere Jagdbehörde Landkreis Stendal	Angaben zu Jagdausübung, -strecken und -revieren
Untere Naturschutzbehörde Landkreis Börde	Angaben zu Landschaftspflege bzw. landwirtschaftlicher Nutzung, Artvorkommen und speziellem Artenschutz
Untere Naturschutzbehörde Landkreis Stendal	Angaben zur bisherigen Entwicklung und Nutzung des Plangebietes, zu Artvorkommen und speziellem Artenschutz
Untere Wasserbehörde Landkreis Börde	Angaben zur hydrologischen Situation des Plangebietes sowie zur Gewässerunterhaltung
Untere Wasserbehörde Landkreis Stendal	Angaben zur hydrologischen Situation des Plangebietes sowie zur Gewässerunterhaltung
Unterhaltungsverband Tanger	Unterhaltung der Gewässer 2. Ordnung
G. Hildebrandt, Tangerhütte	ornithologische Kartierungen
P. Wölk, Rogätz	ornithologische Kartierungen

Die erste Anlaufberatung erfolgte am 17. Dezember 2009 im Landesamt für Umweltschutz (LAU) Halle statt. Diese Sitzung beinhaltete die Vorstellung des Werkvertragnehmers, den Informationsaustausch zum Gebiet und die Besprechung der weiteren Termine und Arbeitsschritte. Als ein wesentlicher Punkt wurde festgelegt, dass die ursprünglich vertragsgemäß vom LAU zu übergebende Waldlebensraumtyperfassung – unter

Zugrundelegung der zwischenzeitlich novellierten Kartieranleitung - bis zum 31.5.2009 vom FG 45 wiederholt wird.

Am 11. März 2009 wurde in der UNB Stendal eine Beratung mit den projektbegleitenden Vertretern der UNB und Wasserbehörden der Landkreise Stendal und Börde zum durchgeführt.

Am 19. Juni 2009 fand im Forstbetrieb Altmark Tangerhütte (Mahlpfuhl) eine Arbeitsbesprechung mit Vertretern des Landesforstbetriebes sowie dem Bearbeiter der aktuell laufenden Forsteinrichtung statt. Ziel dieser Beratung war hauptsächlich die Abstimmung der aus naturschutzrechtlicher Sicht notwendigen fachlichen Vorgaben und Zielstellungen mit der zu erarbeitenden Forsteinrichtung.

Im Rahmen einer Gebietsbereisung am 16. Juli 2009 mit Vertretern des LAU sowie dem Waldkartierer wurde festgelegt, dass aufgrund der weiterhin überarbeitungsbedürftigen Datengrundlage die Waldbiotope und -LRT betreffend, die Fertigstellung des MMP erst im Jahre 2010 erfolgen kann.

1.3 Schutz- und Erhaltungsziele

Als Planungsgrundlagen für die Erarbeitung der gebietsspezifischen Zielkonzeption für das Plangebiet standen „Vorläufige Schutz- und Erhaltungsziele“ des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ (LAU 2007) und des EU-Vogelschutzgebietes „Mahlpfuhler Fenn“ (LAU 2008) zur Verfügung. Diese werden durch den vorliegenden Managementplan qualifiziert und harmonisiert. Dadurch wird eine Empfehlung für verbindlich geltenden „Schutz- und Erhaltungsziele“ sowohl des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ (SCI 35, DE 3536-301) als auch des EU-Vogelschutzgebietes „Mahlpfuhler Fenn (SPA 26, DE 3536-301) erarbeitet.

Das Schutzziel des FFH-Gebietes ist nach LAU (2007) die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume (einschließlich dafür charakteristischer Arten) nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Im EU-Vogelschutzgebiet soll entsprechend LAU (2008) die Erhaltung des Gebietes, insbesondere der Habitat- und Strukturfunktionen der Lebensräume der im Gebiet vorkommenden Arten nach Anhang I und nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie sichergestellt werden.

Eine vollständige Darstellung der „Vorläufigen Schutz- und Erhaltungsziele“ beider NATURA 2000-Gebiete (FFH und SPA) erfolgt im Anhang.

Die im Rahmen des vorliegenden Managementplanes erarbeitete Empfehlung für die endgültigen Schutz- und Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 35 „Mahlpfuhler Fenn“ findet sich in Kapitel 8.1, die für das gleichnamige EU-Vogelschutzgebiet 26 in Kapitel 8.2.

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen und Ausstattung

2.1.1 Lage und Abgrenzung

Die beiden NATURA 2000-Gebiete SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und das flächenidentische SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ (nachfolgend Plangebiet - **PG** - genannt) nehmen eine Fläche von 1209,7 ha[1] ein.

Sie liegen in den Landkreisen Stendal und Börde im Norden des Landes Sachsen-Anhalt. Die Südgrenze des PG verläuft nördlich der Straße Burgstall-Uchtdorf. Die südöstliche und östliche Grenze wird von Abschnitten des Dollgrabens markiert, östlich des PG befinden sich die Ortschaft Mahlpfuhl sowie die Stadt Tangerhütte. Die Ostgrenze des Gebietes liegt westlich der L53 (Tangerhütte-Schernebeck Richtung Einmündung in die B 189) und wird teilweise durch den Schernebecker Mühlenbach gebildet. Die Nord- und Nordwestgrenze verläuft innerhalb des östlichen Ausläufers der Colbitz-Letzlinger Heide entlang von Forst(unter)abteilungsgrenzen.

Räumliche Lage, Grenzverläufe und Flächenausdehnung des PG sind der Abb. 1 auf der nächsten Seite zu entnehmen.

Lage innerhalb der Verwaltungsgrenzen

Das PG befindet sich überwiegend im Landkreis Stendal (ca. 1005 ha bzw. 83,1% des PG) und hier auf dem Gebiet der Verwaltungsgemeinschaft Tangerhütte. Der mit ca. 204 ha bzw. 16,9% der Gebietsfläche deutlich kleinere Teil des PG liegt innerhalb des Landkreises Börde (Zusammenschluss aus den ehemaligen Landkreisen Börde- und Ohrekreis).

Einen Überblick über die im Gebiet eingebundenen Gemeinden und Städten sowie deren Flächenanteile gibt die nachfolgende Tab. 2.

Tab. 2: Absolute und relative Flächenanteile der Städte und Gemeinden am Plangebiet

Stadt / Gemeinde	Landkreis	SCI Fläche [ha]	SCI Fläche [%]
Tangerhütte	Stendal	384,5	31,9
Schernebeck	Stendal	267,5	22,2
Uchtdorf	Stendal	336,6	27,9
Schönwalde (Altmark)	Stendal	12,4	1,0
Burgstall	Börde	205,7	17,0

[1] Flächengröße nach Anpassung der Gebietsgrenze an die Topographische Karte 1:10 000 (Stand:April 2009).

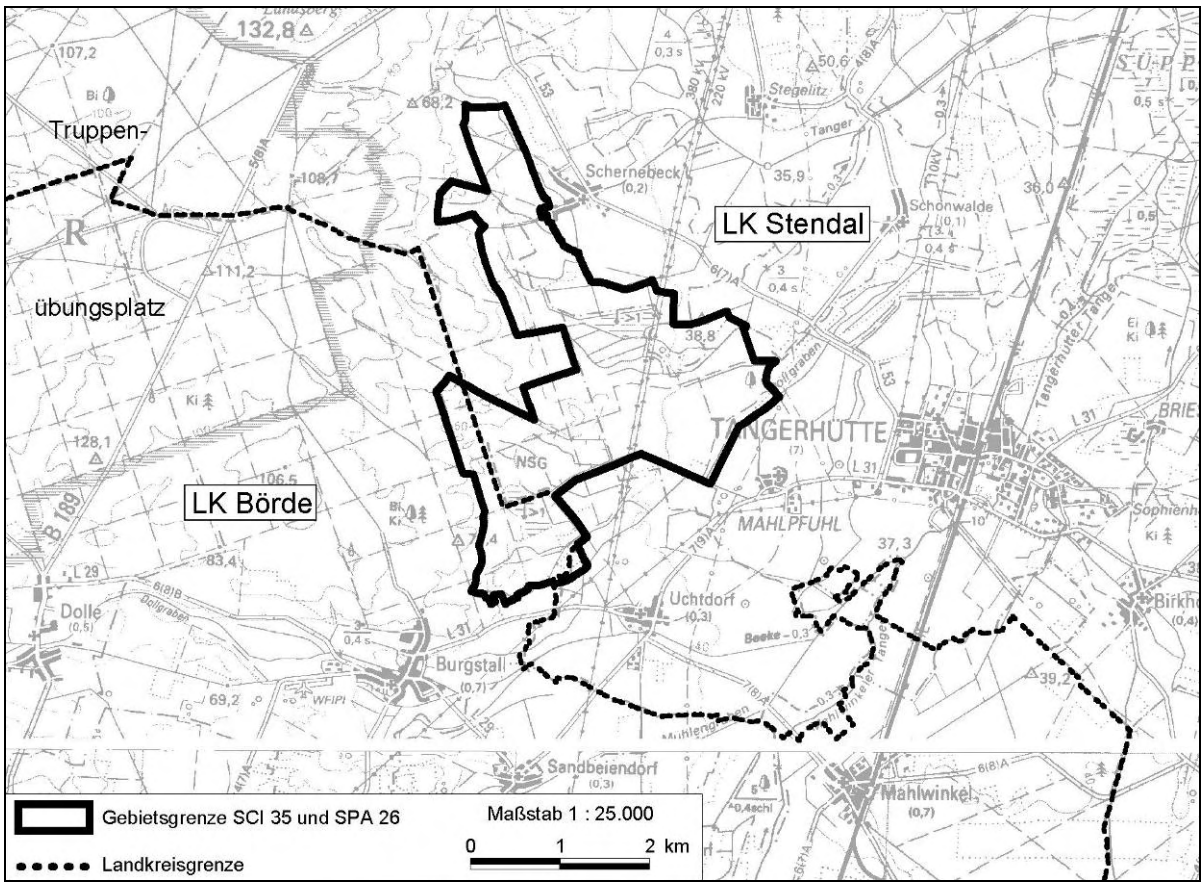

Abb. 1: Lage des SCI 35 bzw. SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

Naturräumliche Zuordnung

Innerhalb der kontinentalen biogeografischen Region gelegen, gehört das PG - entsprechend der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1953-1962, modifiziert in SSYMANK 1994) - der naturräumlichen Haupteinheit *Elbtalniederung* (D 09) und hier dem Naturraum *Tangerhütter Niederung* (870) an.

Nach der Landschaftsgliederung des Landes Sachsen-Anhalt (MLU & LAU 2001) befindet sich das PG auf dem Gebiet der Großlandschaft „*Landschaften am Südrand des Tieflandes*“ und wird vollständig von der regionalen Landschaftseinheit „*Tangergebiet*“ (1.4) eingeschlossen. Die noch weitgehend intakten Zwischenmoorbildungen des Mahlpfuhler Fenns sind als westliche Ausläufer dieser Niederung anzusehen, die im Übergangsbereich zu den saalekaltzeitlichen Endmoränen und Sandern der Colbitz-Letzlinger Heide entstanden sind.

2.1.2 Natürliche Grundlagen

2.1.2.1 Geologie und Geomorphologie

Die Fläche des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ erfasst in einem nahezu dreieckigen Ausschnitt die nach Südosten gerichtete glaziale Abfolge von der saalekaltzeitlichen Endmoränenbildung über die Sanderfläche bis zu den Talsanden der pleistozänen Abflussbahnen. Die Endmoränenbildungen gehören einem Rückzugsstadium der Letzlinger

Gletscherrandlage an und sind hier eng verzahnt mit eisrandnahen Grundmoränenfeldern und fluvioglazialen Sanden und Kiesen. Das Gebiet wird zum größten Teil von einem derartigen kleinen Sanderkegel eingenommen. Dabei ist der Sanderfläche der „Brunkauer Rampe“ eine Endmoränenhügelkette aufgesetzt, die in den Werlbergen und den Hüselbergen markant sichtbar wird. Der Übergang zur Niederung ist stellenweise durch Dünenbildungen gekennzeichnet.

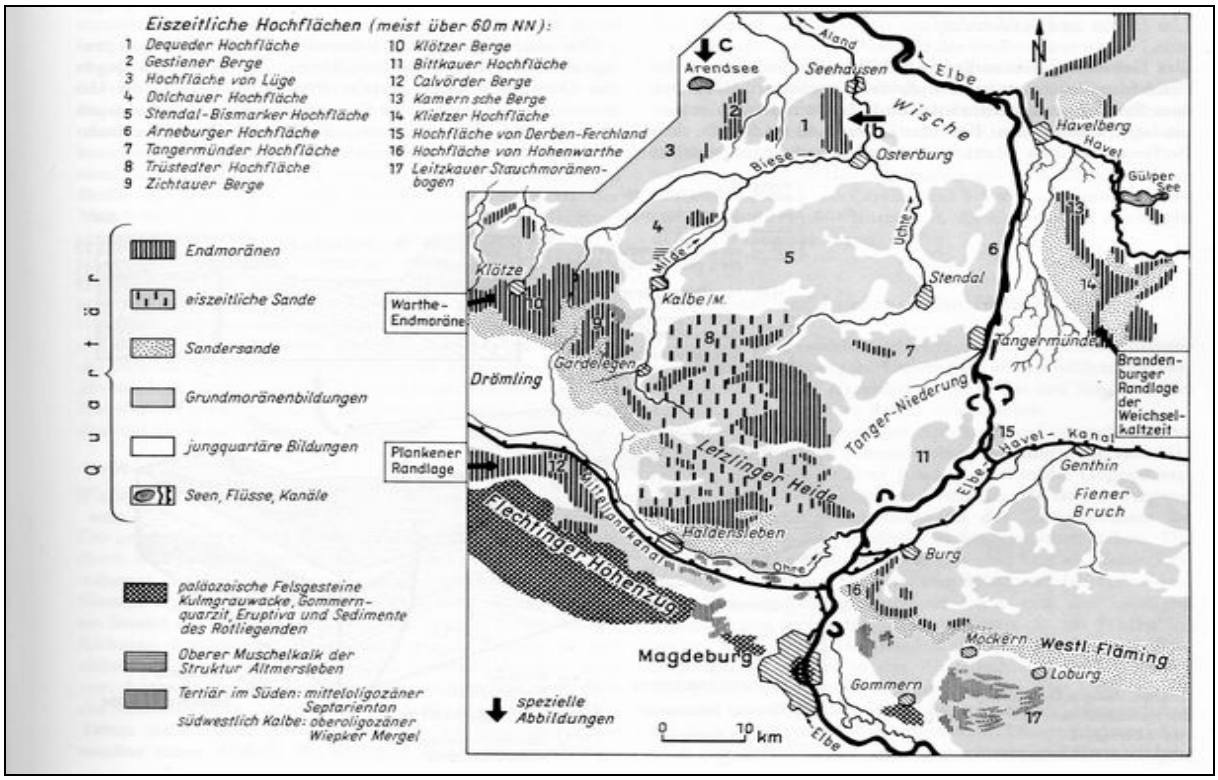

Abb. 2: Überblick über die geologischen Verhältnisse des Plangebietes und seiner Umgebung
(Quelle: WAGENBRETH & STEINER 1982)

Das unruhige, kuppige und teilweise deutlich hängige Relief wird im Sandergebiet von Flachhängen und Flachmulden abgelöst. Der Hangknick zwischen Endmoräne und Sander ist im Quellpunkt von Abflussgräben, die zum Dollgraben und damit ins Tangersystem entwässern. Das Gebiet der Tangerhütter Niederung entspricht dem Tal eines alten Elbelaufes (MEYNEN 1961). In die alten Auenbereiche der Elbe hat die Tanger mit ihren Zuflüssen zwischen zahlreichen Talsandinseln breite flache Auen eingeschnitten. Aufgrund der hohen Grundwasserstände ist es zu Vermoorungen der Auen gekommen, wie dem im PG existierenden flachen meso- bis oligotroph sauren Hangmoor (LAU 1997).

Die Moorbildungen im Süden des PG weisen Höhenlagen zwischen 50 und 42 m üNN auf, während das Karrenbachgebiet mit Höhen zwischen 44 und 41 m üNN deutlich tiefer liegt. Der niedrigste Geländepunkt des FFH-Gebietes liegt bei 38,8 m ü. NN am Karrenbach, während die größte Höhe mit 76,8 m ü. NN südlich der Werlberge erreicht wird, um dann dort, wenig außerhalb des Gebietes auf 108 m ü. NN anzusteigen.

2.1.2.2 Böden

Nach der Klassifizierung des Geologischen Landesamtes Sachsen-Anhalt (1999) sind die Bodenlandschaften im PG der Bodenregion „Flusslandschaften“ zuzuordnen und gehören zur Gruppe der „die Auen begleitenden Niederterrassen“. Sie bilden die Bodengroßlandschaft der „Tanger-Niederung“.

Standortgeographisch gehört der westlichste Teil des PG zum Wuchsbezirk 1305 „Letzlinger Platte“ im Wuchsgebiet 13 „Ostniedersächsisch-altmärkisches Altmoränenland“, der weitaus größere östliche Teil des PG zum Wuchsbezirk 1402 „Elbe-Tangerwinkel-Niederung“ im Wuchsgebiet 14 „Mittleres Nordostdeutsches Altmoränenland“ (FORSTLICHE LANDESANSTALT SACHSEN-ANHALT 2001). Der Großteil des Gebietes ist dem Mosaikbereich Mahlpfuhler Niederung zuzuordnen. Dieser ist charakterisiert durch ein entwässertes, vollhydromorphes Sand-Moor-Mosaik mit ebenem Relief.

Im PG werden die Böden deutlich von Sand-Gleyen, Sand-Humus-Gleyen und Anmoorgleyen dominiert. Lediglich im Bereich der Gebietsgrenzen im Südosten (nordwestlich von Mahlpfuhl) finden sich Sand-Rostgleye (unter Acker), Sand-Braunpodsolgleye bis Sand-Podsolgleye (unter Wald) und Auendecksalm- bis Auensalmgleye. Im äußersten Westen hingegen ragen die Ausläufer der Colbitz-Letzlinger Heide mit Sand-Podsolen in das Gebiet (GEOLOGISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT 1994).

Die sandig-kiesige Endmoräne und die höher gelegenen Teile des Sanders stellen die Substrate für podsolige Braunerden dar, die in den tiefer gelegenen Senkenbereichen im Untergrund vergleyt sind. Die Böden der Sanderflächen, in denen im Untergrund stauende Schichten eingelagert sind, weisen in einem breiten Gürtel Grundwassereinfluss auf. Bei den davon beherrschten Böden handelt es sich um Humus- und Anmoorgleye, hangaufwärts auch um Braungleye, die flächenweise von den Hangmooren abgelöst werden.

Das gesamte SCI umfasst rund 1024 ha Waldbodenfläche, für 964 ha dieser Fläche liegen Angaben aus Forstlichen Standortskarten und dem Datenspeicher Wald vor. Einen Überblick über diese forstlichen Standorte des Gebietes zeigt Abb. 3.

Diese lassen sich in 29 % (299 ha) unvernässte Standorte, 47 % (480 ha) mineralische Nassstandorte und 20 % (206 ha) organische Standorte untergliedern. Für ca. 4 % (rund 39 ha) der Waldbodenfläche des PG können keine Angaben gemacht werden, da für einen Teil der vor allem im Norden des Gebietes gelegenen Privatwaldflächen keine Standortsdaten zur Verfügung stehen.

Unvernässte Böden und zugleich größtenteils arme Böden befinden sich weitestgehend entlang der äußersten Westgrenze des Gebietes. Die größte zusammenhängende Fläche bildet der höher gelegene Südwestteil des SCI westlich der Hüselberge. Diese sind aktuell zum Großteil mit Kiefernreinbeständen bestockt.

Von einer Schwerpunktverbreitung im Norden des Gebietes zieht sich nach Südwesten ein Band aus ziemlich armen mineralischen Nassstandorten (NZ2). Das Waldbild wird hier durch Kiefern- und im Norden auch Fichtenbestände dominiert, kleinflächig sind auf diesen Standorten auch bodensaure Eichenwälder zu finden.

Die ziemlich armen mineralischen Nassstandorte (NZ2) bilden ein großflächiges Mosaik mit den organischen Böden, welche verstärkt in drei Teilgebieten auftreten: Im Süden in Form einer großflächig armen Ausprägung (OA2) mit einer Offenmoorfläche und Moorwäldern, im Norden mit kleineren Offenmoorbereichen und Übergängen zu Moorwäldern auf ziemlich armen Böden (OZ3). Im Karrenbachquellgebiet ist hingegen eine kräftigere Variante (OK3) zu finden. Auf diesen kräftigen und zugleich sehr nassen Böden haben sich Erlen-Bruchwälder herausgebildet.

Die kräftigeren mineralischen Nassstandorte konzentrieren sich im Osten des SCI, wo entsprechend der Nährkraft des Bodens und der Bodenfeuchte Eichenhainbuchenwälder (NM2) mit Erlen-Eschenwäldern (NK1, NK2) vergesellschaftet sind. In diesem Bereich sind auch Erlenreinbestände anzutreffen.

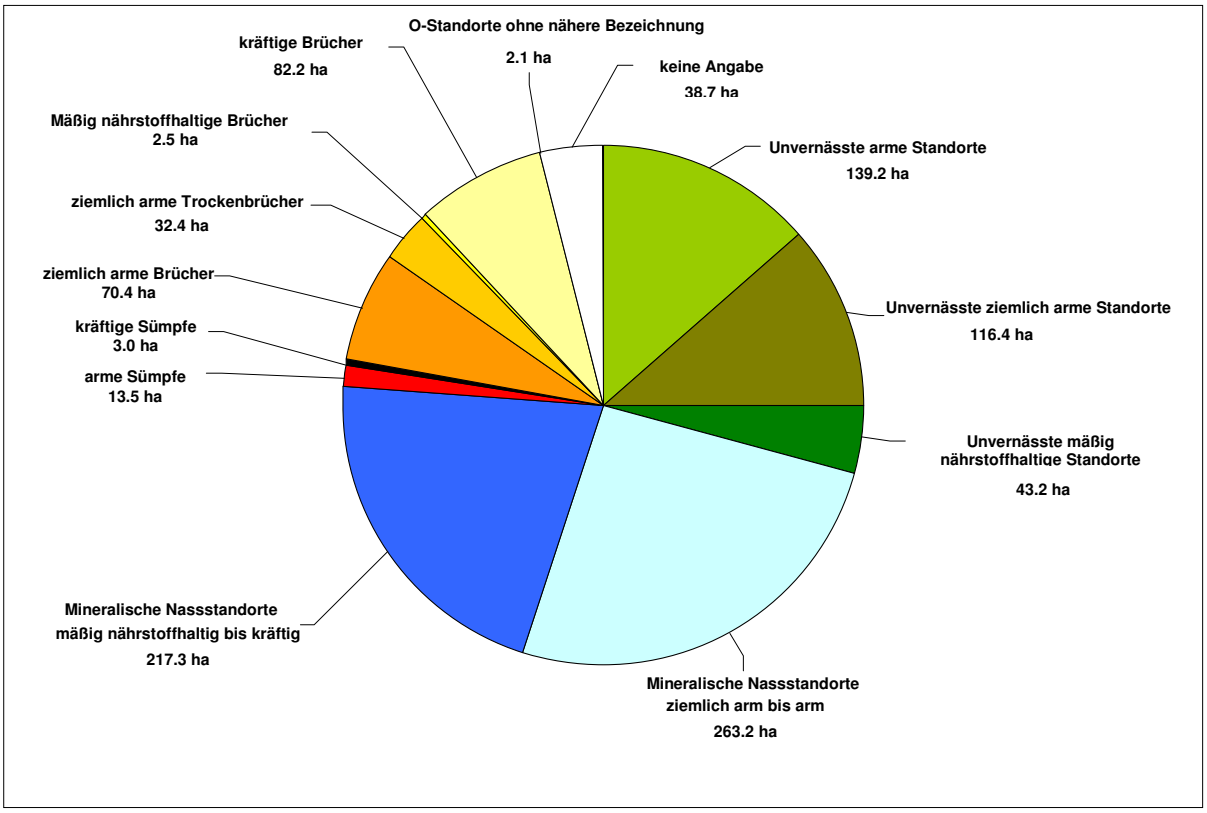

Abb. 3: Anteile der zu Kategorien zusammengefassten Stamm-Standortsgruppen im Plangebiet
Quellen: Standortskarten Staatsforstbetrieb Stendal [1986], Datenspeicher Wald [Stand 2000].

Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Anteile der Stamm-Standortsgruppen im PG.

Tab. 3: Anteile der zu Kategorien zusammengefassten Stamm-Standortsgruppen im Plangebiet
Quelle: Standortskarten, ergänzt durch Datenspeicher Wald Stand 2000

Stamm-Feuchtestufen	Stamm-Nährkraftstufen	Fläche (ha)	Fläche (%)	Stammstandortsgruppen
unvernässte Standorte	arme Standorte	139.2	13.6	A1, A2, A2A1, A2Z2
	ziemlich arme Standorte	116.4	11.4	Z1, Z2
	mäßig nährstoffhaltige Standorte	43.2	4.2	M2, M2K1
mineralische Nassstandorte	ziemlich arm bis arm	263.2	25.7	NZ2, NZ1, NZ1NA2
	mäßig nährstoffhaltig bis kräftig	217.3	21.2	NM2, NM2NM1, NK2, NK1
organische Nassstandorte	arme Sümpfe	13.5	1.3	OA2
	ziemlich arme Brücher	70.4	6.9	OZ3
	ziemlich arme Trockenbrücher	32.4	3.2	OZ4
	mäßig nährstoffhaltige Brücher	2.5	0.2	OM3

	kräftige Brücher	82.2	8.0	OK3
	kräftige Sümpfe	3.0	0.3	OK2
O-Standorte nach DSW	ohne nähere Bezeichnung	2.1	0.2	O
keine Angaben		38.7	3.8	
Summe		**1023.9**	**100**	

2.1.2.3 Moorbildungen

Generell ist für das PG zu konstatieren, dass aufgrund seiner teilweisen Lage innerhalb des subatlantischen Klimagebietes (vgl. Kap. 2.1.2.5) vergleichsweise günstige Voraussetzungen für die Entwicklung von Vermoorungen gegeben sind.

Bisheriger Kenntnisstand und aktuelle Untersuchungen

Bisher lagen lediglich für den im Totalreservat des PG befindlichen Offenmoorbereich detaillierte moorkundliche Daten vor. Diese wurden 1978 im Zuge stratigraphischer Untersuchungen von SUCCOW (Succow 1988 in SUCCOW & JOOSTEN 2001) entlang eines ca. 400 m langen, in Ost-West-Richtung liegenden Bohrtransekts erhoben (vgl. Abb. 4).

Im Rahmen der vorliegenden MMP-Bearbeitung wurden ergänzend zur o.g. Arbeit bzw. im Sinne einer Ersterfassung aktuelle moorkundliche Untersuchungen in den drei im PG abzugrenzenden hydrologischen Teileinzugsgebieten (hTEZG, vgl. Kap. 2.1.2.4.2) durchgeführt. Dabei konzentrierten sich vertragsgemäß die Erhebungen auf das hTEZG 1 (vgl. dazu Abb. 5), zusätzlich erfolgten punktuelle Untersuchungen in ausgewählten Teilbereichen der hTEZG 2 und 3 (vgl. dazu Abb. 6). Die Abb. 4 gibt einen Überblick über die Lage sämtlicher im Rahmen der vorliegenden Planbearbeitung niedergebrachten Bohrungen im PG.

Mit Hilfe einer polnischen Klappsonde wurden insgesamt 20 Bohrungen bis in den mineralischen Untergrund niedergebracht, um daraus Informationen zur Genese und zum Zustand der Moorflächen und der Torfe abzuleiten sowie die Moorbereiche hinsichtlich des ökologischen und hydrogenetischen Moortyps (sensu SUCCOW 2001 bzw. JOOSTEN & SUCCOW 2001) zu charakterisieren (vgl. dazu weiter unten und Tab. 4).

Die Feldansprache und Nomenklatur der bei den aktuell vorgenommenen Bohrungen gewonnenen Substrate erfolgten nach TGL 24300/04 und KA4. Für sämtliche Substrate wurde der Kalkgehalt mit 10 %-iger Salzsäure bestimmt.

Die Ergebnisse der stratigraphischen Untersuchungen sind in den Schichtenverzeichnissen (vgl. Kap. 13.1 - Anhang moorkundliche Untersuchungen) zusammengefasst. Die Koordinaten der Bohrpunkte wurden mittels GPS ermittelt.

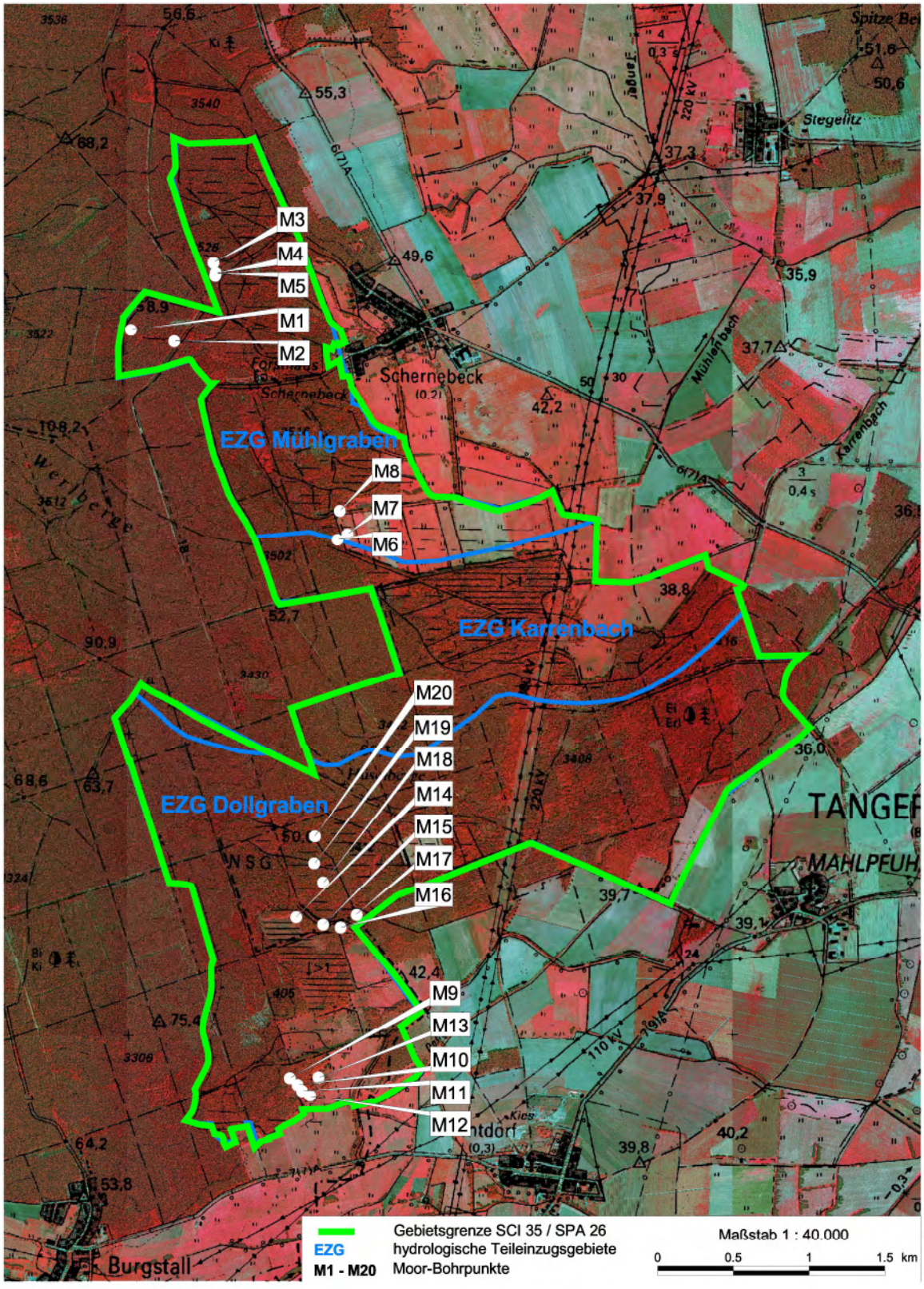

Abb. 4: Standorte aller im Rahmen der aktuellen moorkundlichen Erhebungen im Plangebiet niedergebrachten Moorbohrungen

Die hydrogenetischen Moortypen sind das Ergebnis des komplexen Zusammenwirkens von Wasserdargebot und Herkunft (Wasserqualität, Zuflussmenge, -dauer, und -frequenz), des Geländereliefs und damit der Wasserströmung im Torf und aus dem Torf und den hydrologischen Eigenschaften der Vegetation und des Torfes selbst. Sie werden danach anhand der Torfbildungsstrategien und der Rolle der Moore im Landschaftswasserhaushalt definiert. Dabei werden acht hydrogenetische Moortypen unterschieden (Verlandungs-, Versumpfungs-, Überflutungs-, Durchströmungs-, Hang-, Quell-, Kessel- und Regenmoore). Während die ersten drei Typen den umgebenden Wasserhaushalt kaum beeinflussen („passive Moore“), verändern Vegetation und Torfe der übrigen Moortypen durch Verzögerung des Wasserabflusses und durch Aufstau an den Eintrittsstellen des Wassers in den Torfkörper die Wasserstände im Moor selbst und in dessen Umgebung (JOOSTEN & SUCCOW 2001).

Einen kurzen Überblick über die Beziehungen von hydrogenetischen bzw. ökologischen Moortypen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tab. 4: Klassifizierung hydrogenetischer und ökologischer Moortypen (veränd. nach SUCCOW & JOOSTEN 2001)
ZM = Zwischennmoor

	Ökologische Moortypen				
Hydrologische Moortypen	Hochmoor oligotroph-sauer	Sauer-ZM mesotroph-sauer	Basen-ZM mesotroph-subneutral	Kalk-ZM mesotroph-kalkhaltig	Niedermoor eutroph
Quellmoor	-	x	x	x	x
Hangmoor	-	x	x	x	x
Versumpfungsmoor	x	x	-	-	x
Verlandungsmoor	x	x	x	x	x
Überflutungsmoor	-	-	-	-	x
Durchströmungsmoor	-	x	x	x	-
Kesselmoor	x	x	x	-	-
Regenmoor	x	-	-	-	-

Charakterisierung wichtiger Moorkomplexe des PG

Großer Offenmoorbereich im Totalreservat des NSG (hTEZG 1)

Bei diesem Moorbereich handelt es sich entsprechend SUCCOW (1988, Aufnahme 1978, in SUCCOW & JOOSTEN 2001) um ein meso- bis oligotroph-saures Tieflands-Hangmoor. Es repräsentiert den für altpleistozäne Landschaften im subatlantischen Klimagebiet charakteristischen Moortyp (SUCCOW & JOOSTEN 2001). Das Moor hat sich über glazilimnischen stauenden Beckenbildungen des Warthestadials entwickelt (LAU 1997).

Die Stratigraphie zeigt einen hochzersetzten, schluff- und tonreichen und vererdeten Basaltorf (Humotorf), der als Ergebnis früher, langanhaltender Trockenphasen gedeutet wird, sowie darüber lagernde Bruchwald- und Seggentorfe. Die oberen Schichten werden von gering zersetzten Torfmoostorfen gebildet. Das Moor erreichte eine maximale Mächtigkeit von 70 cm. Die Ausbildung eines Randsumpfes an der Oberkante (Oberkantenlagg) sowie das im oberen Teil des Moores festzustellende Aufwachsen auf reinen Sanden über ein Anmoorstadium deutet auf hangaufwärts gerichtetes Wachstum hin.

Der ton- und schluffreiche Humotorf ist ein sehr armer Sauerhalbtorf (pH 3,9, N_C 1,9%; organische Substanz 59,5%). Der mäßig zersetzte Seggentorf entspricht einem mittleren

Sauervolltorf (pH 3,2; N_C 4,5%, organische Substanz 71,9%). Die C/N Verhältnisse der Torfe liegen bei 25->40 und belegen mesotrophe bis oligotrophe Nährstoffverhältnisse.

Weitere Moorflächen in hTEZG 1

Der mineralische Untergrund wird bei allen Bohrungen in diesem hTEZG (BP M9-M20) von Fein- und Mittelsanden gebildet, die zumeist schluffig-tonige Beimengungen sowie kiesige Bestandteile aufweisen. Über diesen Sanden haben sich häufig ton- und schluffreiche muddige Basistorfe gebildet, z.T. lagerten sich auch Silikatmudden, selten auch tonreiche Organomudden (Bohrung M11) ab.

Die darüber lagernden Torfe sind zumeist hoch zersetzt (H7 bis H10), häufig ist dadurch die Torfart nicht mehr anzusprechen. An nachweisbaren Resten treten oft Holz (zumeist Birken-, selten Kiefernholz), Seggenwurzeln und vermutlich Torfmoosreste auf. (Torfmoose lassen sich auf Grund der hohen Zersetzung und des schlechten Erhaltungszustandes der Torfreste nicht zweifelsfrei durch Geländeansprache nachweisen, jedoch lassen Konsistenz, Farbe und Genese des Moores einen nennenswerten Anteil an Torfmoosen in den Torfen vermuten). Des Weiteren konnten vermutlich Moosbeerenblättchen nachgewiesen werden (Bohrung M14). Sämtliche Substrate sind kalkfrei. Die Torfmächtigkeiten betragen nur wenige Dezimeter, die größte Moormächtigkeit konnte mit ca. 1,20 m in den Bohrungen M10, M11 und M14 erbohrt werden.

Eine Detailübersicht zur Lage der aktuell im hTEZG 1 durchgeführten Moorbohrungen sowie dem bereits von SUCCOW (1988, in SUCCOW & JOOSTEN 2001) aufgenommenen Transekt im zentralen Offenmoorbereich gibt die Abb. 5.

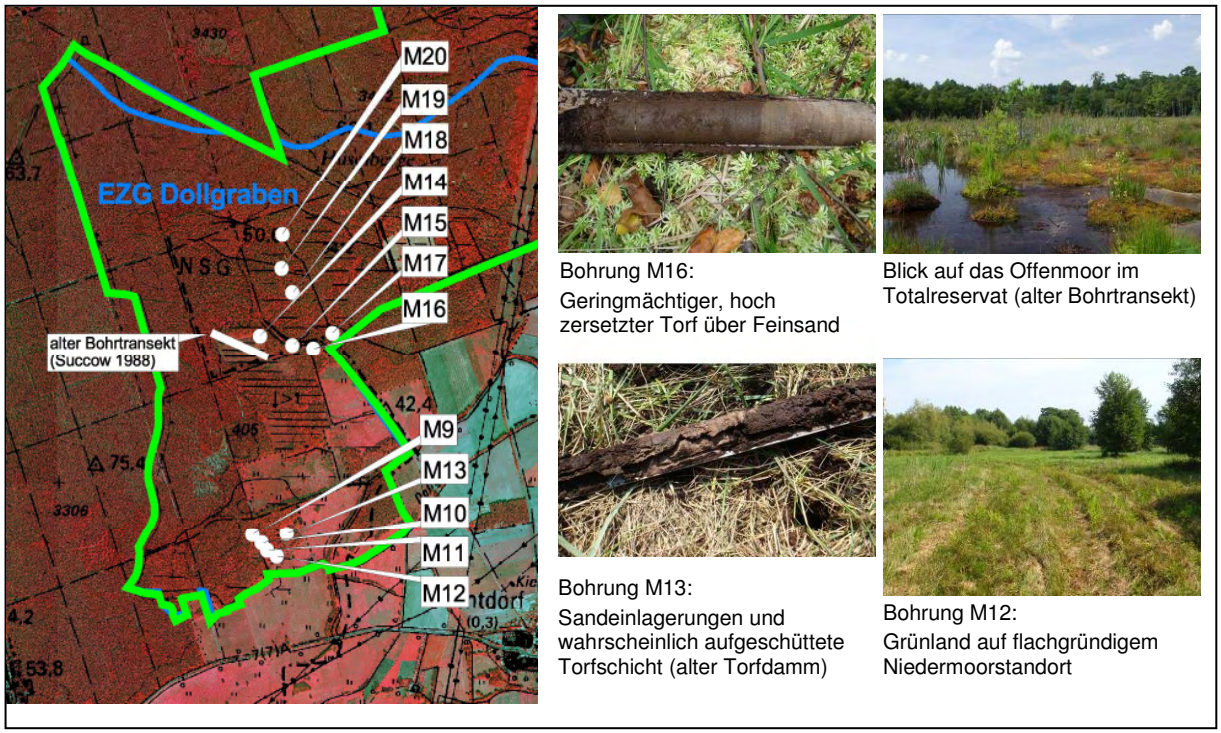

Abb. 5: Übersicht zur Lage der aktuellen Moorbohrungspunkte sowie dem von SUCCOW (1988, in SUCCOW & JOOSTEN 2001) bearbeiteten Transekt im hTEZG 1 des Plangebietes

Moorflächen in hTEZG 2 und hTEZG 3

Auch bei den im hTEZG 2 (BP M6-M8) bzw. hTEZG 3 (BP M1-M5) vorgenommenen Bohrungen wird der mineralische Untergrund von Fein- und Mittelsanden gebildet, die zumeist schluffig-tonige Beimengungen sowie kiesige Bestandteile aufweisen.

Die Torfmächtigkeiten betragen, wie auch im hTEZG 1, zumeist nur wenige Dezimeter. Die den mineralischen Untergrund überlagernden Torfe sind ebenfalls zumeist hoch zersetzt (H7 bis H10) wodurch die Torfart häufig nicht mehr anzusprechen ist. An nachweisbaren Resten treten auch hier häufig Holz (zumeist Birkenholz, selten Kiefernholz), Seggenwurzeln und vermutlich Torfmoosreste auf. Als Besonderheit konnten in einem Birkenmoorwald auch Wollgrasreste (Bohrung M5) nachgewiesen werden.

Der geringste Torf-Zersetzungsgrad wurde aktuell bei der Bohrung M3 festgestellt (H4-5). Diese wurde in einem kleinen, stark durch Torfmoose geprägten Übergangsmoorbereich (vgl. Kap. 4.1.2.6) niedergebracht. Der ca. 70 cm mächtige Torfkörper ist stark muddig, was auf die Verlandung eines hier ehemals existierenden Gewässers (Graben?) hinweist.

Eine Detailübersicht zur Lage der aktuell in den beiden hTEZG 2 und 3 durchgeführten Moorbohrungen gibt die nachfolgende Abb. 6.

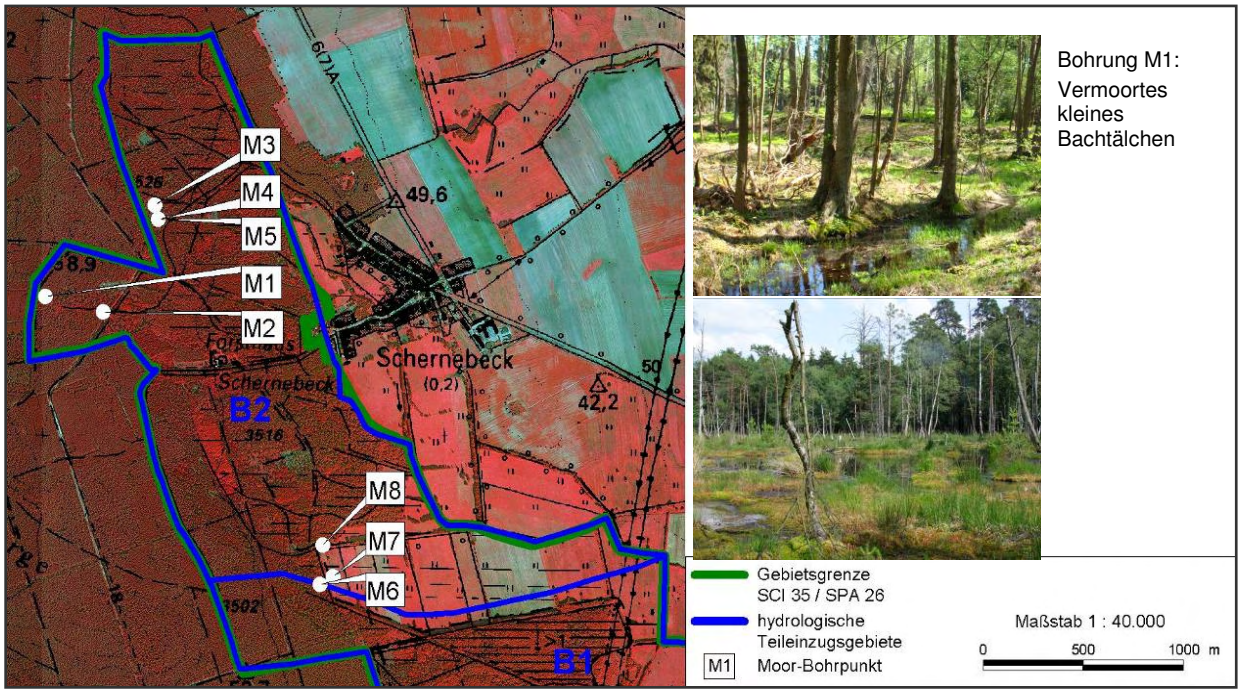

Abb. 6: Übersicht zur Lage der aktuell erfolgten Moorbohrungen in den hTEZG 2 und 3 des Plangebietes

Zusammenfassende Bewertung

Die stratigraphischen Ergebnisse nahezu aller 20 Bohrungen lassen auf eine Entwicklung von Hangmooren im Gebiet sprechen. Dafür sprechen die deutlich geneigten Mooroberflächen in östlich und südliche Richtungen und die starke Zersetzung der Torfe.

Hangmoore werden neben Regenwasser durch soligenes Hangzulaufwasser gespeist und bilden sich auf versickerungsgehemmten, geneigten Untergründen. Auf Standorten, an denen es zu phasenhaften Austrocknungen kommt (Evapotranspiration und Wasserabstrom sind zumindest phasenweise größer als das Wasserdargebot), führt das temporäre Absinken der Wasserstände zu höheren Zersetzungen der Torfe und somit zu feineren Poren in den

Substraten. Dies führt zu geringeren hydraulischen Durchlässigkeiten der Torfe und somit zu einem Überrieseln der Torfe. Im Gegensatz zu den Durchströmungsmooren findet somit eine Wasserbewegung vorrangig in den oberen Torfschichten statt. Durch die geringe Durchlässigkeit ihrer Torfe (und somit einem reduzierten Abfluss bei niedrigen Moorwasserständen) können sich diese Moore an stärker geneigten Hängen ausbilden (vgl. SUCCOW & JOOSTEN 2001).

Hangmoore sind somit gekennzeichnet durch

- Wasserspeisung aus Hangzulaufwasser
- flächige, auf dem Torfkörper verlaufende Wasserbewegung
- mäßig bis hohe Zersetzung
- geringmächtige Torfkörper (meist < 1m)
- deutlich geneigte Mooroberflächen

Die torfbildende Vegetation von Hangmooren wird natürlicherweise von Torfmoos-Seggenrieden, Birken-, Erlen-, Kiefern oder Fichtenbrüchen dominiert (Fichtenmoorwald spielt aufgrund der orographischen Lage des Plangebietes keine Rolle). Dies deckt sich mit den Altangaben zur Stratigraphie und Genese des Offenmoorbereiches im Totalreservat des NSG (SUCCOW 1988, in SUCCOW & JOOSTEN 2001).

Die vorgefundenen stratigraphischen Befunde lassen auf Grund der hohen Zersetzungsgrade nur bedingt Rückschlüsse auf die ursprüngliche Vegetation der Moorflächen zu. Aufgrund stetig vorkommender Holzreste in fast allen Bohrungen kann jedoch auf eine weite Verbreitung von locker mit Birken bestandenen Flächen und Birkenmoorwald geschlossen werden. An nährstoffärmeren Standorten dürften auch kieferndominierte Bruchwälder gestockt haben. Zudem hat es vermutlich eine enge Verzahnung mit Waldbeständen auf antorfigen Standorten sowie mit offenen Moorflächen mit Torfmoos-Seggenrieden gegeben.

Mit fast allen 20 Bohrungen im Gebieten konnten Torfsubstrate erbohrt werden. Dabei wurden jedoch nur geringmächtige Torfe festgestellt werden, so dass zumindest teilweise eine Moorbildung im geologischen Sinne (mind. 30 cm Torfmächtigkeit) nicht vorliegt.

Der aktuelle Zustand der Moorflächen weist erhebliche Veränderungen in Bezug auf Hydrologie und Torfeigenschaften auf. Nahezu sämtliche Flächen sind vermutlich durch Änderungen des Wasserhaushaltes (sowohl kleinflächig als auch großräumig) beeinträchtigt.

Die langanhaltende Entwässerung hat in manchen Bereichen ursprünglich sehr flachgründiger Moorstandorte bereits zu einem fast vollständigen Verlust an Torfsubstanz durch Moormineralisation (oxidativer Höhenverlust) geführt (z.B. Bohrung M9). Teilweise zeigen die Stelzwurzeln von Erlen einen Höhenverlust von bis zu 50 cm an, was auf entwässerungsbedingte Sackung und oxidative Zehrung zurückzuführen ist.

2.1.2.4 Hydrologie

2.1.2.4.1 Fließgewässer

Das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ wird von einer Vielzahl an Fließgewässern bzw. Gräben durchflossen oder tangiert. Diese verlaufen sowohl in den ausgedehnten Wald- und Forstbereichen als auch in oder entlang der Offenlandflächen. In Abhängigkeit von der Intensität der Unterhaltung bzw. der angrenzenden Nutzung unterscheiden sich diese Gewässer hinsichtlich Wasserführung, Artenausstattung und Morphologie zum Teil deutlich.

Entsprechend den vorliegenden GIS-Daten umfasst das Gewässernetz im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ etwa 3,7 km Lauflänge.

Das Gebiet ist entsprechend den Ergebnissen der aktuellen hydrologischen Untersuchungen (vgl. Anhang II) in **zwei Abflusssysteme** zu unterteilen, einerseits das in den Dollgraben mündende südliche Grabensystem des Moorgebiets „Mahlpfuhler Fenn“, andererseits das nördliche Grabensystem, bestehend aus dem Karrenbach einschließlich seiner Zubringer sowie dem Schernebecker Mühlengraben, ebenfalls einschließlich seiner Zubringer. Die Abb. 7 gibt einen Überblick über die wichtigsten Fließe und Gräben des PG und ihre Zugehörigkeit zu den beiden Abflusssystemen.

Als größere **natürliche Fließgewässer** im PG sind der Karrenbach, der Schernebecker Mühlengraben (teils auch als Mühlenbach bezeichnet) sowie der Dollgraben als Tanger-Quellbäche anzusehen. Daneben existieren einige kleiner Fließgewässer, wie z.B. die Flöte im Nordwesten des SCI, die von Quellaustritten bei ca. 50 m üNN gespeist werden und das Gebiet in West-Ost-Richtung zum Tanger hin durchfließen (LAU 1997).

Das Einzugsgebiet des Karrenbachs gehört zum Einzugsgebiet des Lüderitzer Tangers (vgl. BAL 1995). Im Norden grenzt das Einzugsgebiet des Schernebecker Mühlengrabens, im Süden das des Dollgrabens an.

Bis zur Einmündung in den Lüderitzer Tanger hat der Karrenbach eine Fließlänge von ca. 5,5 km, wovon sich ca. 1,5 km im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ befinden. Der Karrenbach ist als Entwässerungsgraben ausgebaut und über sein ursprüngliches Quellgebiet hinaus als Wegseitengraben verlängert worden (BAL 1995). Er fungiert hier als Vorfluter für die von Südwesten einmündenden Entwässerungsgräben. In seinem Oberlauf ist der Karrenbach Teil eines Grabensystems zur Entwässerung der hier existierenden Moorkörper. Die Ufer des westlich der Stromleitungstrasse befindlichen Abschnitts des Karrenbachs bestehen nach BAL (1995) überwiegend aus Torf. Das Gewässer führt durch einen mehr oder weniger geschlossenen Gehölzbestand, seine Ufer sind zumeist flach und nur in der Wechselwasserzone oder punktuell in durch Erlen gesicherten Bereichen steil. In dem sich östlich der Stromleitungstrasse bis zum östlichen PG-Rand erstreckenden Abschnitt werden die Ufer des Karrenbaches durch Sand mit Kiesanteilen gebildet. In diesem überwiegend durch Grünländer führenden Abschnitt kommt es auch durch Weidevieh zu Uferabflachungen. Teilweise ist das Ufer hier auch durch Steine oder Erlen gesichert und das Gewässerprofil kastenförmig ausgebaut.

Der Schernebecker Mühlenbach markiert auf einer Länge von ca. 1,3 km einen Teil der Ostgrenze des „Mahlpfuhler Fenns“. Lediglich auf einer Länge von 80 m berührt der Dollgraben die südöstliche Gebietsgrenze.

Entsprechend dem Fließgewässerprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (ARGE FGP LSA 1997) sind der Dollgraben und der Karrenbach als wichtige Fließgewässer im System der Oberflächenwasserkörper Sachsen-Anhalts ausgewiesen. Zudem werden für die beiden als berichtspflichtige Gewässer im Sinne der EU-WRRL hohe Anforderungen hinsichtlich der Gewässerentwicklung zum guten ökologischen Zustand definiert (vgl. dazu auch Kap. 6 in Anlage II).

Das **Grabensystem** des PG lässt sich in zwei Kategorien einteilen. Einerseits existieren relativ oberflächenah verlaufende Gräben, wie z.B. nördlich des Karrenbachs und unterhalb der Stromleitung. Diese Gewässer führen i.d.R. nur Oberflächenwasser ab und weisen zum Teil im Jahresverlauf keine permanente Wasserführung auf. Andererseits wurden verschiedene Gräben bis in den mineralischen Untergrund eingetieft (z.B. südlich des Karrenbachs). Von diesen geht eine sehr starke Absenkung des Grundwasserspiegels und infolge dessen eine Schädigung der vorhandenen Moorstandorte aus.

Im Zeitraum Februar / März 2010 wurden im Einzugsbereich von Dollgraben und Karrenbach sämtliche hier existierende Gräben und als Gräben im Gelände erkennbaren Abflussrinnen vermessen sowie alle vorhandenen Bauwerke nach ihrer Dimension und ihren Konstruktionshöhen kartiert worden (vgl. ELLMANN 2010, Anhang II). Deren Lage ist den Bestandslageplänen (Karte 9.1-9.3) im Anhang II zu entnehmen, Detailinformationen zur Länge und Stationierung geben die Anlagen 10-1 bis 10.28 im Anhang II.

Entsprechend den vorliegenden Daten lässt sich das oberirdische Entwässerungssystem im SCI nach ELLMANN (2010) in zwei Abflusssysteme untergliedern. Zum einen existiert im südlichen Teil das in den Dollgraben mündende südliche Grabensystem des Moorgebiets „Mahlpfuhler Fenn“, zum anderen das nördliche Grabensystem, bestehend aus dem Karrenbach einschließlich seiner Zubringer und dem Mühlenbach, ebenfalls einschließlich seiner Zubringer. Eine Übersicht über Verteilung der Gräben innerhalb der beiden Abflusssysteme gibt die nachfolgende Abb. 7 bzw. die Abb. 11 in Kap. 8.2 in Anhang II.

Kenntnisse zum langjährigen Verhalten der Wasserstandsdynamik bzw. der Grabenabflüsse liegen nicht vor. Im Rahmen der Erkundungsarbeiten zum MMP-begleitenden hydrologischen Gutachten (ELLMANN 2010, Anhang II) wurden sowohl im Abflusssystem des Karrenbachs als auch des Schernebecker Mühlengrabens Pegel zur Beobachtung der Grabenwasserstände installiert (vgl. Abb. 7) und erste Wasserstandsmessungen durchgeführt. Die Lage der insgesamt 20 Oberflächenpegel im PG und seiner unmittelbaren Umgebung ist in Abb. 8 bzw. in der Karte 11 in Anlage II dargestellt.

Die jeweils konkret ermittelten Pegelstände bzw. Grabenwasserstände sind den Tab. 6 und 7 bzw. der Anlage 12.1 im Anhang II zu entnehmen. Die sich daraus ableitenden Pegelganglinien an den einzelnen Pegeln in der Karrenbach- bzw. Dollgrabenniederung sind in Anlage 12.2 im Anhang II visualisiert.

Aus den ermittelten Pegeldaten (vgl. ELLMANN 2010, Anhang II) geht hervor, dass trotz der niederschlagsarmen Sommermonate Juni und Juli (vgl. dazu auch Kap. 2.1.2.5) die aufgezeichneten Grabenwasserstände im Abflusssystem von Karrenbach und Schernebecker Mühlengraben mit Ausnahme der Messstellen MF P11 und MF P13 mit Schwankungen kleiner 0,1 m relativ konstant sind. In den Monaten Juni und Juli 2010 fiel der südliche Bereich des Abflusssystems Karrenbach, repräsentiert durch die Pegel MF P13 und MF P14, trocken (vgl. Tab. 6 Kap. 8 in Anhang II).

Im Abflusssystem des Dollgrabens dagegen belegen die Wasserstandsbeobachtungen in den Sommern des Untersuchungszeitraums (2009/2010), dass die Gräben im Jahr 2010 ca. einen Monat eher als 2009 trocken fielen (vgl. Kap. 8 in Anhang II). Zudem konnten in diesem Teil des SCI stärkere Schwankungen der Grabenwasserstände belegt werden. Im Mittel lagen die Wasserstandschwankungen im Sommer 2010 bei ca. 0,2 m. Sowohl im Sommer 2009 als auch im Sommer 2010 fielen die Gräben an allen Messpunkten des südlichen Teilgebietes im August und September 2009 bzw. 2010 bereits im Juli trocken.

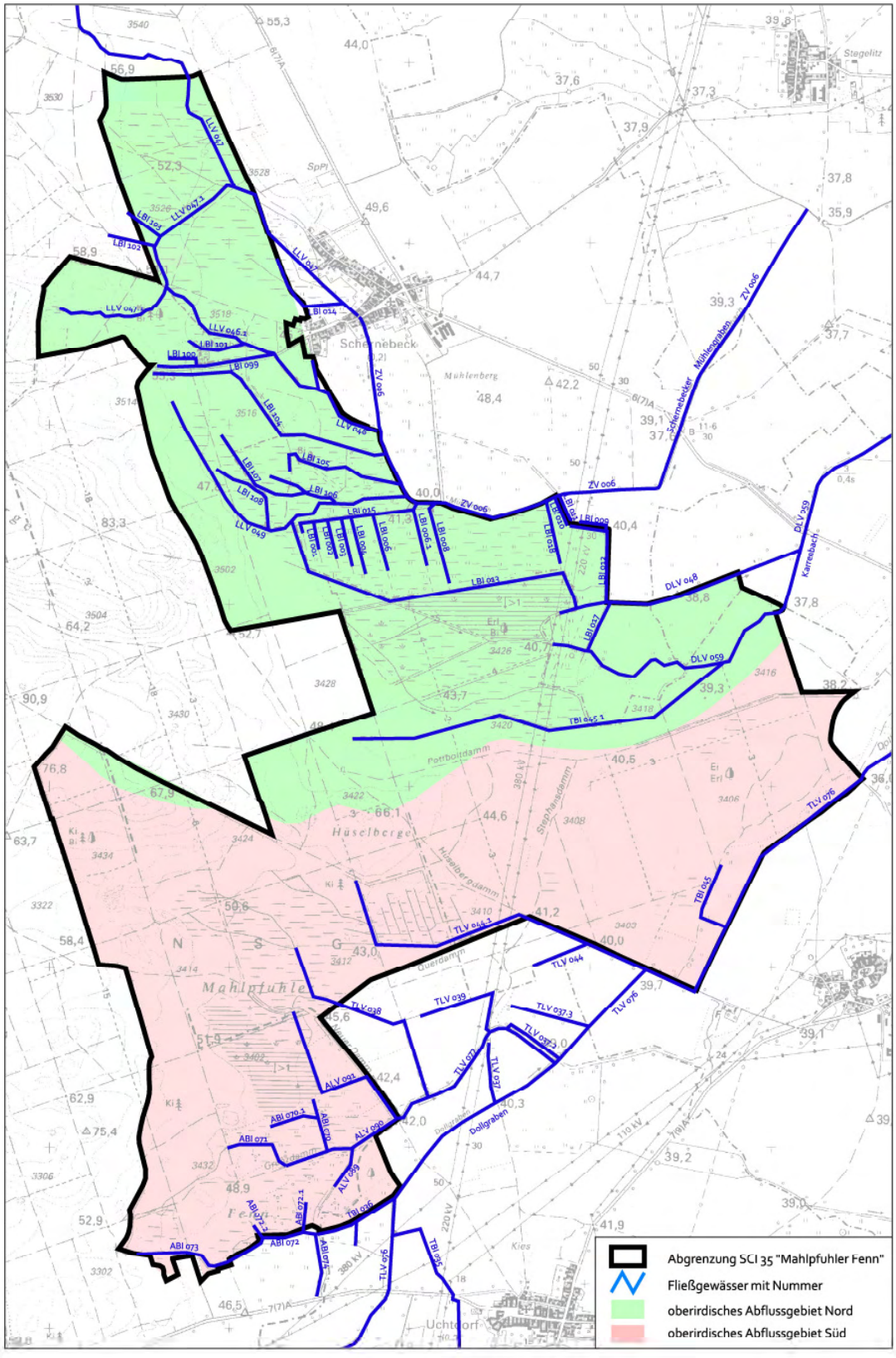

Abb. 7: Übersicht des oberirdischen Entwässerungssystems im Plangebiet
Quelle: ELLMANN (2010)

2.1.2.4.2 Hydrologische Einzugsgebiete des PG und Beschreibung der lokalen Strömungsdynamik

Anmerkung: Alle nachfolgenden Ausführungen basieren im Wesentlichen auf dem im Rahmen des MMP erarbeiteten hydrologischen Gutachtens (ELLMANN 2010), welches vollständig in Anhang II wiedergegeben ist.

Mit Blick auf eine ergebnisorientierte Analyse der hydrologischen Situation des SCI wurden die folgenden drei **hydrologischen Teileinzugsgebiete (hTEZG)** ausgewiesen:

- hydrologische Teileinzugsgebiet Dollgraben (hTEZG 1);
- hydrologische Teileinzugsgebiet Karrenbach (hTEZG 2)
- hydrologische Teileinzugsgebiet Schernebecker Mühlengraben (hTEZG 3)

Deren Lage und Ausdehnung ist in Abb. 8 bzw. in Karte 7 im Anhang II dargestellt.

> ➢ Vertragsgemäß wurden im Rahmen der vorliegenden Planbearbeitung nur die hTEZG 1 und 2 bearbeitet. Alle nachfolgenden Aussagen beziehen sich daher lediglich auf diese beiden Bereiche des SCI.

Teileinzugsgebiet Dollgraben

Dieses Teileinzugsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 626 ha und erstreckt sich ungefähr von der südlichen FFH-Gebietsgrenze nach Norden bis zu den Hüselbergen bzw. etwa Höhe des Pottboltdammes. Die zum hTEZG1 gehörenden Gräben sind in Abb. 4 in Kap. 7.4 (Anlage II) dargestellt.

Das TEZG 1 ist durch eine erhebliche Auflassung eines Großteils der Vorfluter geprägt, wobei sich das sowohl auf das vom Biber nachhaltig beeinflusste Grabensystem als auch auf den Graben TBI 0441 (südlich der Fennwiese) bezieht. Vor allem in den Wintermonaten sind entlang dieser Vorfluter zum Teil großflächige Vernässungen zu beobachten.

Die Messergebnisse an den Pegeln des Grundwassermessnetzes belegen, dass ein starkes Wasserspiegelgefälle (7,6 ‰) von West nach Ost existiert, welches besonders in den Quellbereichen der Gräben sehr groß ist. Im Übergang zu den Talsandflächen verringert sich die Abflussdynamik dagegen wesentlich (0,38 ‰). Die in Anlage 4 in Anhang II dargestellten Hydroisohypsenbilder zeigen für das TEZG 1 insgesamt relativ ungestörte Verhältnisse. Die Auslenkung der Grundwasserflächen zum Dollgraben hin weist auf dessen nachhaltigen Einfluss auf die großräumige Gebietsentwässerung hin. Der Dollgraben führt auch in den Sommermonaten stetig Wasser in erheblicher Dimensionierung. Zahlreiche der Zuflussgräben zum Dollgraben sind dagegen in den Sommermonaten abflusslos (vgl. Abb. 5 Kap. 7.4 in Anhang II) und heben dessen hydrologische Bedeutung für die Strömungsdynamik weiter hervor. Der Dollgraben muss daher als regional bedeutender Vorfluter bewertet werden, während sich die Zuflüsse nur auf den Wasserhaushalt der direkt angrenzenden Flächen auswirken.

Für die Beurteilung der Wasserstandsdynamik konnten nur Pegeldaten an den Grundwassermessstellen herangezogen werden, da sämtliche Oberflächenwasserpegel temporär trocken fielen. Entsprechend den vorliegenden Daten (vgl. Kap. 8.2 in Anhang II) sind die sommerlichen Defizite im Beobachtungszeitraum als beträchtlich zu bewerten. Am geringsten fallen die Schwankungen im Bereich der im Norden im Übergang zur Karrenbachniederung (hTEZG 2) ausgebildeten Grundwasserscheide aus. Hier sind die Einflüsse der Entwässerungsgräben zwangsläufig am kleinsten.

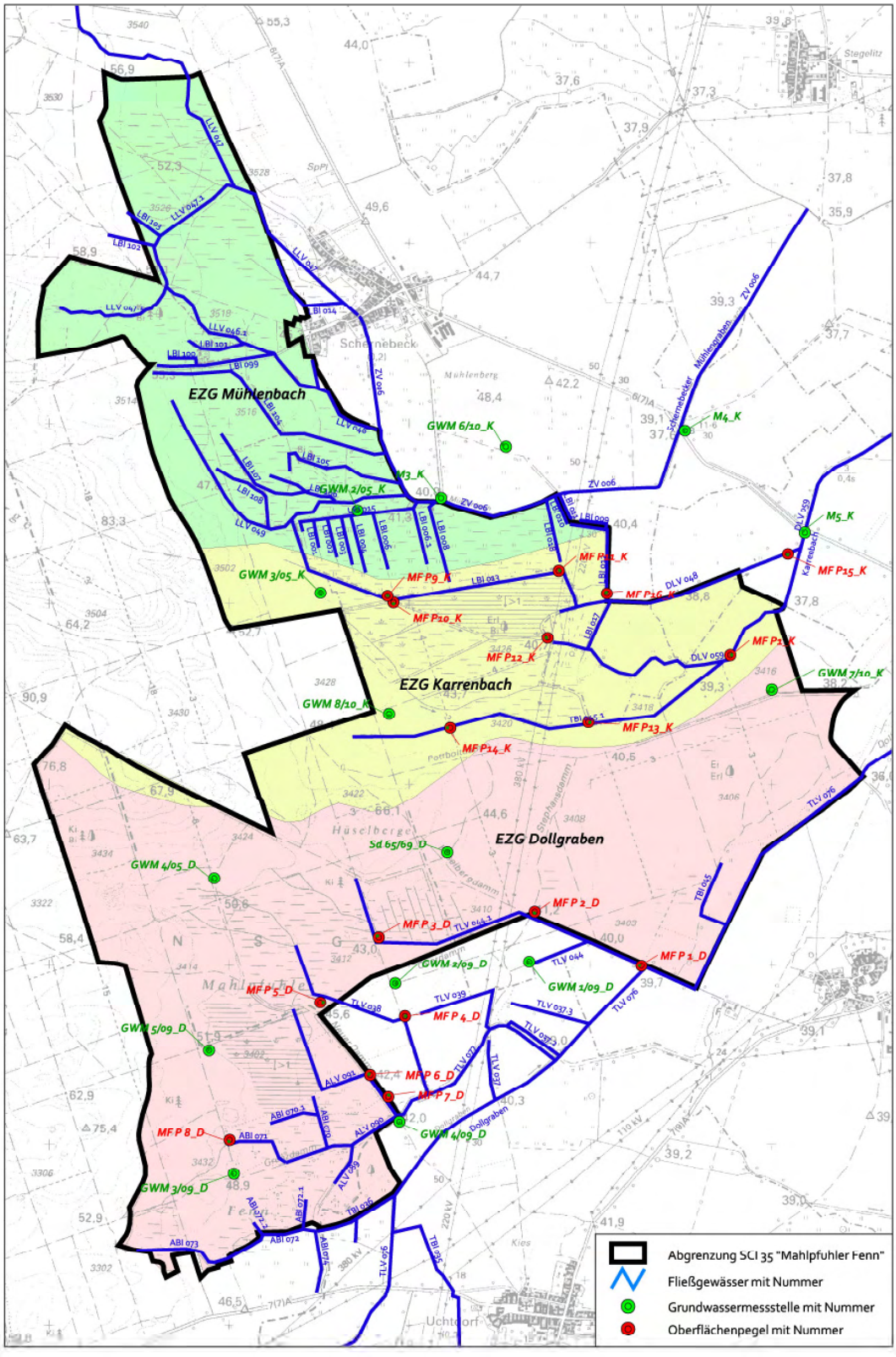

Abb. 8: Übersicht über die im Plangebiet ausgegrenzten hydrologischen Teileinzugsgebiete (hTEZG) sowie die Lage der Grund- und Oberflächenwasser-Messtellen

Quelle: Ellmann (2010, vgl. Anhang II)

Teileinzugsgebiet Karrenbach

Dieses Teileinzugsgebiet umfasst ca. 273 ha und erstreckt sich nördlich des hTEZG 1 bis etwa zum Südrand der großen Schernebecker Wiese. Es besitzt ebenfalls eine hohe Dichte von Entwässerungsgräben, deren Lage Abb. 6 in Kap. 7.4 im Anhang II entnommen werden kann. Drei zentral gelegene Vorfluter sind stark ausgebaut beeinflussen somit nachhaltig die Gebietshydrologie. Durch die Gräben DLV 059 (Karrenbach), TBI 045.1 und LBI 013 bzw. DLV 048 werden sämtliche Wassermengen aus den Quellgebieten ganzjährig unter Flur abgeführt. Im Bearbeitungszeitraum wurden keine auf zu hohe Wasserstände in den genannten Vorflutern zurückzuführenden Vernässungen von Waldflächen festgestellt.

Die zum Teil weitläufigen Überflutungen im Winterhalbjahr lassen sich entsprechend ELLMANN (2010, vgl. Anhang II) nur aus der eingeschränkten Entwässerungsfunktion der Vorfluter erklären. Vielerorts sind Quellwasseraustritte in der Fläche zu beobachten, obwohl der in der Nähe befindliche Graben das Wasser 0,75 m unter Flur abführt. Hier muss davon ausgegangen werden, dass keine direkte Korrespondenz zwischen Graben- und Grundwasser vorliegt und kolmatierte Grabenbetten nicht in der Lage sind, den gesamten Grundwasserzufluss aufzunehmen.

Auch in diesem TEZG wurden erhebliche Grundwasserstandsschwankungen beobachtet. In nur einer Vegetationsperiode sinken die Wasserstände bis zu einem Meter ab. Demgegenüber bleiben allerdings die Wasserstände in den Gräben nahezu ganzjährig konstant (vgl. dazu auch Abb. 7, Kap. 7.4 in Anhang II). Dies weist auf eine dauerhafte Beeinflussung bzw. Entwässerung des Grundwasserleiters am Heiderand hin. Ähnlich wie im Jävenitzer Moor gewährleistet ein großes Grundwasserneubildungsgebiet einen steten Zufluss zum Karrenbachgebiet, der durch das Grabensystem trotz aufgelassener Anlagen weiterhin grundlegend erfasst und entwässert wird.

Anhand der in Anlage 4 in Anhang II dargestellten, ein auffallend inhomogenes Bild bietenden Hydroisohypsen ist für den zentralen Teil des TEZG 2 eine nachhaltige Entwässerung durch das Grabensystem zu erkennen. An der Ostseite des TEZG weist der sich ändernde Verlauf der Isohypsen darauf hin, dass es hier offensichtlich im Sommerhalbjahr zu einer Infiltration von Grabenwasser ins Grundwasser, also zu einer bewässernden Situation, kommt.

Teileinzugsgebiet Schernebecker Mühlenbach (oder -graben)

Das Einzugsgebiet des Schernebecker Mühlenbaches wurde nicht durch ein eigenes Messnetz hydrologisch erfasst. Wie Anlage 2 und 3 im Anhang II zu entnehmen ist, wird das Gebiet nahezu ausschließlich durch mineralische Standorte mit einem sehr geringen Anteil hydromorpher Böden geprägt, weshalb auf eine detaillierte Betrachtung verzichtet wurde.

Bei dem im TEZG 3 existierenden Grabensystem handelt es sich ebenfalls um ein relativ dicht gestaffeltes Netz kleinerer Vorfluter im Übergangsbereich zwischen Hochflächen und Talsandgebieten. Der Hauptvorfluter ist der Schernebecker Mühlengraben, welcher ein stark verzweigtes Grabensystem vereint (vgl. dazu auch Abb. 8 in Kap. 7.4 in Anlage II). Sämtliche Gräben zeigen durch ihre hohe Fließdynamik an, dass die Neigungsverhältnisse des Reliefs ausgesprochen hoch sind. Viele der kleineren Gräben, v.a. westlich und nördlich von Schernebeck, sind über längere Zeiträume ohne Abfluss. Einen steten Abfluss und Wasserstand wiesen lediglich die Gräben LBI 015 und LLB 046 sowie der Schernebecker Mühlengraben selbst auf. Der Graben LBI 0182 besitzt eine hohe Bedeutung für die Bewirtschaftbarkeit der Grünlandareale im Süden des Grabens. Alle weiteren Gräben sichern ansonsten die Vorflut für Forstflächen.

2.1.2.4.3 Grundwasser

Anmerkung: Alle nachfolgenden Ausführungen basieren im Wesentlichen auf dem im Rahmen des MMP erarbeiteten hydrologischen Gutachtens (ELLMANN 2010), welches vollständig in Anhang II wiedergegeben ist.

Grundwasserleiter

Die Grundwasserscheide liegt im Anstrom im Inneren der westlich des PG befindlichen Colbitz-Letzlinger Heide. Von hier entlastet das Grundwasser nach Osten in das Vorflutsystem des Tangers. Holozäne, meist anmoorige Bildungen sind auf die Niederungsgebiete der Tangerquellbäche am Heiderand beschränkt, wo Grundwasser des Grundwasserleiters (GWL) I entlastet. Dieser wird mit ungespannter Wasserführung durch Sande der Saalevereisung gebildet. Die älteren pleistozänen Ablagerungen enthalten meist ein mächtiges Sandpaket unterschiedlicher Körnung, die als GWL II eingeordnet werden. Die Wasserführung des GWL II ist bei Hangendstauerausbildung, also im gesamten Fassungsgebiet, gespannt. Zwischen den beiden GWL ist ein Grundwasserhemmer aus Schluffen und Geschiebemergel ausgebildet, für den im Gebiet am Rand der Colbitz-Letzlinger Heide eine durchgehende flächenhafte Verbreitung anzunehmen ist. Die hydraulische Trennung der beiden GWL belegen hohe Wasserstandsunterschiede, die örtlich mehr als sieben Meter betragen. Der Grundwasserhemmer keilt zum Inneren der Heide hin weitgehend aus und fehlt auch in Teilen der Tangerniederung. Hier verschwinden die Wasserstandsunterschiede zwischen den GWL weitgehend, so dass in beiden Gebieten vertikale hydraulische Verbindungen existieren. Der GWL III wird im Fassungsraum durch tertiäre schluffige glimmerführende Feinsande gebildet, die mit den überlagernden quartären Sanden meist in hydraulischer Verbindung stehen. Der Liegendstauer für die Grundwasserleiter der Colbitz-Letzlinger Heide aus Rupelton verhindert den Aufstieg von versalzenen Tiefenwässern.

Das Gefälle im GWL I (Hydroisohypsenplan) sowie eine Grundwassermächtigkeitskarte sind Anlage 3 und 4 in Anhang II zu entnehmen.

Grundwasserneubildung und -absenkung

Die Hauptneubildungsflächen des Grundwassers für das Einzugsgebiet des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ sind die Sandböden der Colbitz-Letzlinger Heide. überschlägig können im Mittel 125 mm Gesamtabfluss angesetzt werden (vgl. Kap. 4 Anlage II). Am Heiderand und den östlichen Arealen, wo die GWL I und II durch Grundwasserhemmer getrennt sind, fließt die Neubildung im Wesentlichen über den GWL I in die Tangerniederung ab. Der derzeitige Grundwasserstand der Niedermoorflächen wird vor allem durch die Meliorationsmaßnahmen bestimmt (vgl. auch Kap. 4 Anhang II).

Grundwasserstände

Der Grundwasserabfluss erfolgt sowohl im gespannten als auch im ungespannten Grundwasser in die östlich gelegene Tangerniederung. Aufgrund der Einengung des Abflussprofils im GWL I kommt es am Heiderand zu einem hohen Grundwassergefälle, von der Fassungstrasse ausgehend flacht das Gefälle in der Tangerniederung aber auch zum Inneren der Heide deutlich ab. Die natürlichen langjährigen Grundwasserstands-schwankungen liegen je nach Standort zwischen 1 und 3 m. Im Heidegebiet liegt der Grundwasserstand flurfern, mit dem Geländeabfall zum Heiderand hin tritt zunehmend flurnahes Grundwasser auf. In den Feuchtgebieten parallel zum Heiderand liegt der Grundwasserspiegel weniger als 1 m unter Geländeoberfläche.

Im Rahmen der MMP-begleitenden hydrologischen Untersuchungen wurden die im PG bereits vorhandenen Grundwasserpegel um weitere Pegel ergänzt und ein Messnetz zur Beobachtung der Wasserstände im GWL I und GWL II installiert. Eine Übersicht über die Lage- und Höhenordinaten aller derzeit im Gebiet vorhandener 12 Grundwassermessstellen geben die Tab. 2 und 3 in Kap. 7.1 in Anhang II. Die Lage sämtlicher Grundwasserpegel kann der Abb. 8 weiter oben bzw. der Abb. 11 in Kap. 8.2 in Anhang II entnommen werden.

Aus den bereits vorliegenden Grundwasserstandsdaten (Zeitraum 2005-2008) sowie den im aktuellen Untersuchungszeitraum ermittelten Daten lässt sich ableiten, dass die vorherrschende Grundwasserdynamik den für unsere Breiten typischen saisonalen Verlauf und die unmittelbare Korrespondenz zu den klimatischen Bedingungen widerspiegelt (vgl. Kap. 8.2 in Anhang II).

Grundwasserströmungsverhältnisse

Zur Abbildung der bestehenden Strömungsverhältnisse sowie zur Beurteilung der Auswirkungen von Maßnahmen zur Moorerhaltung erfolgte die Berechnung der Grundwasserströmung. Eine ausführliche Beschreibung der Modellierungsgrundlagen und der eigentlichen Modellierung sind Kap. 8.3 in Anhang II zu entnehmen.

Wechselwirkungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser

Zur Beurteilung des Entwässerungsverhaltens der maßgeblichen Vorfluter im PG kann die mengenmäßige Erfassung von Durchflüssen herangezogen werden. Die Lage sämtlicher, im Rahmen des MMP-begleitenden hydrologischen Gutachtens (ELLMANN 2010) ausgewerteter Durchfluss-Messstellen ist der Abb. 3 in Kap. 7.3 in Anhang II zu entnehmen. Eine Zusammenstellung der konkret ermittelten Durchflussmengen bietet die Tab. 5 in Kap. 7.3 in Anhang II.

Die Messergebnisse belegen sehr geringe Schwankungen am östlichen Rand des PG, was auf eine kontinuierliche Entlastung des obersten Grundwasserleiters über den gesamten Jahresgang hinweist. Die Mengenverteilung zwischen den Gräben ist offensichtlich relativ ausgeglichen, so dass nach ELLMANN (2010, vgl. Kap. 7.3 in Anhang II) von etwa gleich großen Grundwassereinzugsgebieten in der Heide ausgegangen werden kann. Bedingt durch die Reliefausprägung und die geologischen Verhältnisse kann es bei Veränderungen in den Teileinzugsgebieten von Karrenbach oder Schernebecker Mühlenbach zu gegenseitigen Beeinflussungen bei den Oberflächenabflüssen kommen.

Eine steigende Grundwasserneubildung im Winterhalbjahr führt offensichtlich zu stärkerer Entwässerung in den Quellbereichen, bei fallenden Grundwasserständen können die Quellbereiche an vielen Stellen sogar versiegen. Dagegen bleibt die Vorflut in der Niederung gleich, hier findet weiterhin eine fortlaufende Infiltration von Grundwasser in die Grabenprofile statt. Dies erklärt auch die auffällig geringen Schwankungen der Oberflächen-wasserpegel in den „Unterläufen“.

2.1.2.4.4 Stillgewässer

Im Gebiet sind mit Ausnahme des aufgestauten und ehemals als Fischteich genutzten Abschnitts der Flöte (Forst-Abt. 3518) sowie kleineren Torfstichen bzw. Wiesentümpeln keine nennenswerten Stillgewässer entwickelt.

2.1.2.5 Klima

Makroklima

Das Klima des PG vermittelt zwischen den atlantisch geprägten Bereichen im Norden und Westen Sachsen-Anhalts und den stärker kontinental getönten Gegenden im Südosten und Osten.

Bei einem Jahresmittel von 8,0 bis 8,5°C liegt die mittlere Julitemperatur bei 17,5 bis 18,0°C und die mittlere Januartemperatur bei etwa -0,5 bis 0,0 °C. Die höheren Werte beziehen sich dabei auf die Messwerte der Station Tangerhütte.

Für die Landschaft Colbitz-Letzlinger Heide werden langjährige Niederschlagssummen (Zeitraum 1960 - 1990) von 549 mm jährlich angegeben[2]. An der Station Tangerhütte beträgt dieses langjährige Mittel 531 mm. In Genthin liegt der mittlere Jahresniederschlag der Datenreihe 1961 – 1990 gemäß dem Deutschen Wetterdienst (DWD 2010) bei 523 mm. Die Jahresniederschläge für die Jahre 2006-2010 entsprechend den in ELLMANN (2010, im Anhang II) aufgelisteten Angaben des Meteorologischen Dienstleistungen GmbH WetterOnline sind der Tab. 5 zu entnehmen.

Tab. 5: Summen der Jahresniederschläge der Station Genthin in den Jahren 2006-2010
Quelle: ELLMANN ([2010) nach METEOROLOGISCHE DIENSTLEISTUNGEN GMBH WETTERONLINE

Jahr	Niederschlagsmenge (mm)
2006	403
2007	729
2008	541
2009	575
2010 (bis Ende September)	544

Demnach lag 2009 der mittlere Jahresniederschlag in Genthin 10 % und Ende September 2010 bereits 5 % über dem langjährigen Mittelwert. Insbesondere das Jahr 2010 ist als extrem hinsichtlich der Monatsniederschläge im Vergleich zum langjährigen Mittel einzuschätzen. Während im April die Monatssumme 7 mm betrug, lag sie im Mai, August und September mit 135, 125 und 120 mm mehr als doppelt so hoch, verglichen mit dem langjährigen Mittel von 54 mm im Mai, 58 mm im August und 44 mm im September (vgl. Abb. 9). Entsprechend diesem langjährigen Mittel ist sowohl in der Colbitz-Letzlinger Heide als auch in Tangerhütte der Juni der niederschlagsreichste Monat (60 mm bzw. 59 mm; Datenservice Deutscher Wetterdienst).

Trotz der vergleichsweise hohen Niederschläge 2009 und 2010 war zumindest das Jahr 2009 durch eine längere Sonnenscheindauer gekennzeichnet. Die aktuellen Werte der Sonnenscheindauer für 2009 und 2010 sind für die Station Magdeburg durch den Deutschen Wetterdienst verfügbar (DWD 2010). Da die langjährigen Mittelwerte der Sonnenscheindauer mit 1619 Std. für Genthin mit denen von Magdeburg mit 1609 Std. vergleichbar sind, werden die verfügbaren Werte von Magdeburg der Diskussion zugrunde gelegt (vgl. Abb. 10). Danach betrug die Sonnenscheindauer 2009 in Magdeburg 1771 Std. und lag ca. 10 % höher als im langjährigen Mittel.

[2] Stationen Calvörde, Gardelegen, Kalbe (Milde), Letzlingen, Bismark

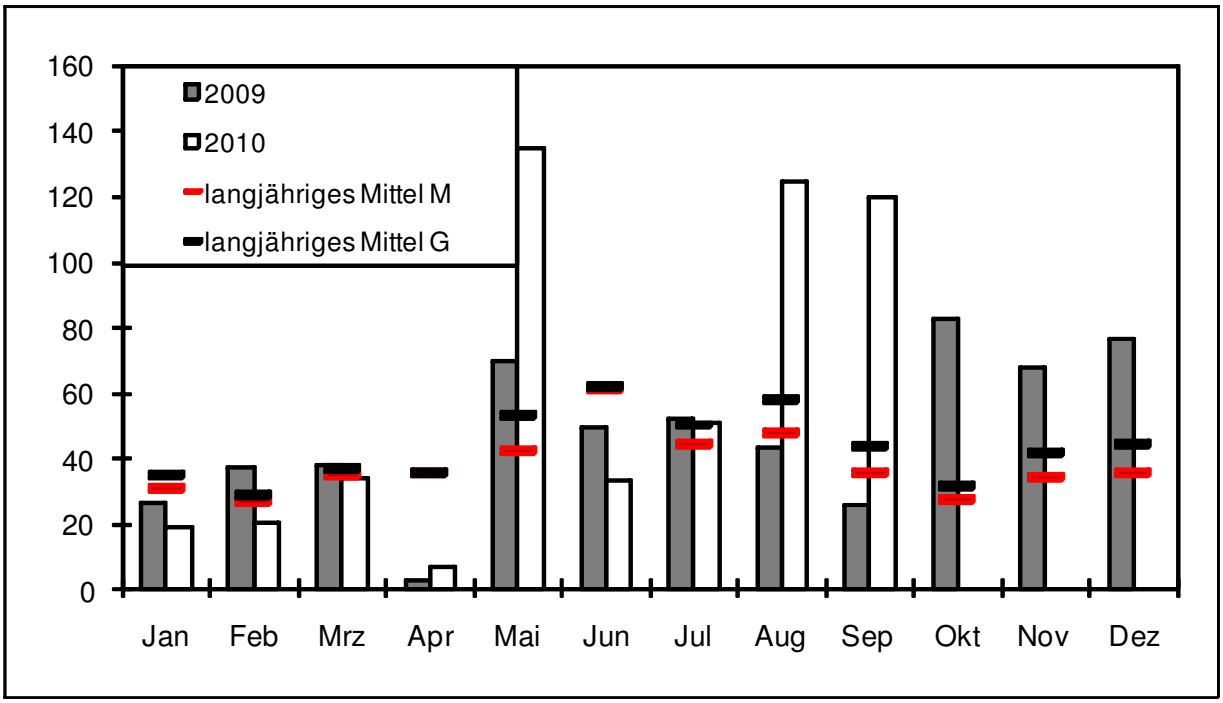

Abb. 9: Niederschläge (Monatsmittel) Genthin (G) für 2009 und 2010 (WO 2010) im Vergleich zum langjährigen Mittel (1961-90) Magdeburg (M) und Genthin (G)
Quelle: DWD 2010

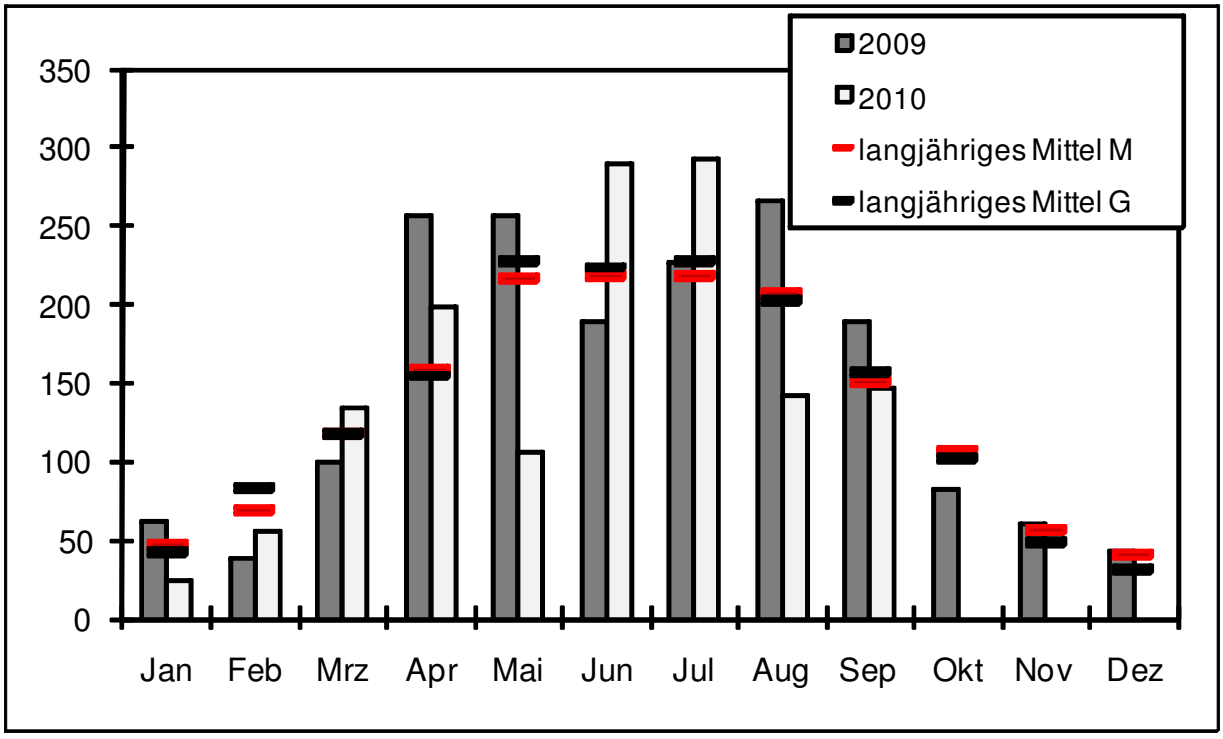

Abb. 10: Sonnenscheindauer Magdeburg (M) für 2009 und 2010 im Vergleich zum langjährigen Mittel (1961-90) für Magdeburg (M) und Genthin (G)
Quelle: DWD 2010

Insbesondere der Sommer 2010 ist durch eine vergleichsweise niedrige Sonnenscheindauer im Mai und August und eine relativ hohe Sonnenscheindauer im Juni und Juli gekennzeichnet. Da sich die Sonnenscheindauer direkt auf die Verdunstung auswirkt, bedeutet dies, dass im Mai und August die Verdunstungshöhen ungewöhnlich niedrig waren, im Juni und Juli hingegen Maximalwerte erreicht haben dürften.

Im Hydrogeologischen Atlas Deutschland (HAD 2003) werden die Wasserhaushaltsgrößen für das Gebiet auf der Grundlage des Beobachtungszeitraums 1961 – 1990 wie folgt angegeben:

Niederschlag	500 … 550 mm/a
Korrigierter Niederschlag	550 … 600 mm/a
Potenzielle Verdunstung	575 … 600 mm/a
Klimatische Wasserbilanz	0 … 50 mm/a
Grundwasserneubildung	50 ... 125 mm/a

Die nachfolgende Abb. 11 stellt die Klimadiagramme für den Zeitraum 1961 bis 1990 und verschiedene Szenarien der Klimaentwicklung bis 2055 dar. Demzufolge ist selbst bei Zugrundelegung eines feuchten Szenarios in den kommenden 40-50 Jahren mit einer deutlichen Zunahme an meteorologischen Sommertagen und heißen Tagen sowie einer Abnahme von Frost- und Eistagen zu rechnen. Niederschläge werden sich stärker in die Wintermonate verschieben, es muss mit deutlich trockeneren Sommermonaten gerechnet werden. Bei Annahme eines trockenen Szenarios fallen die prognostizierten Werte noch deutlich extremer aus (vgl. Abb. 11).

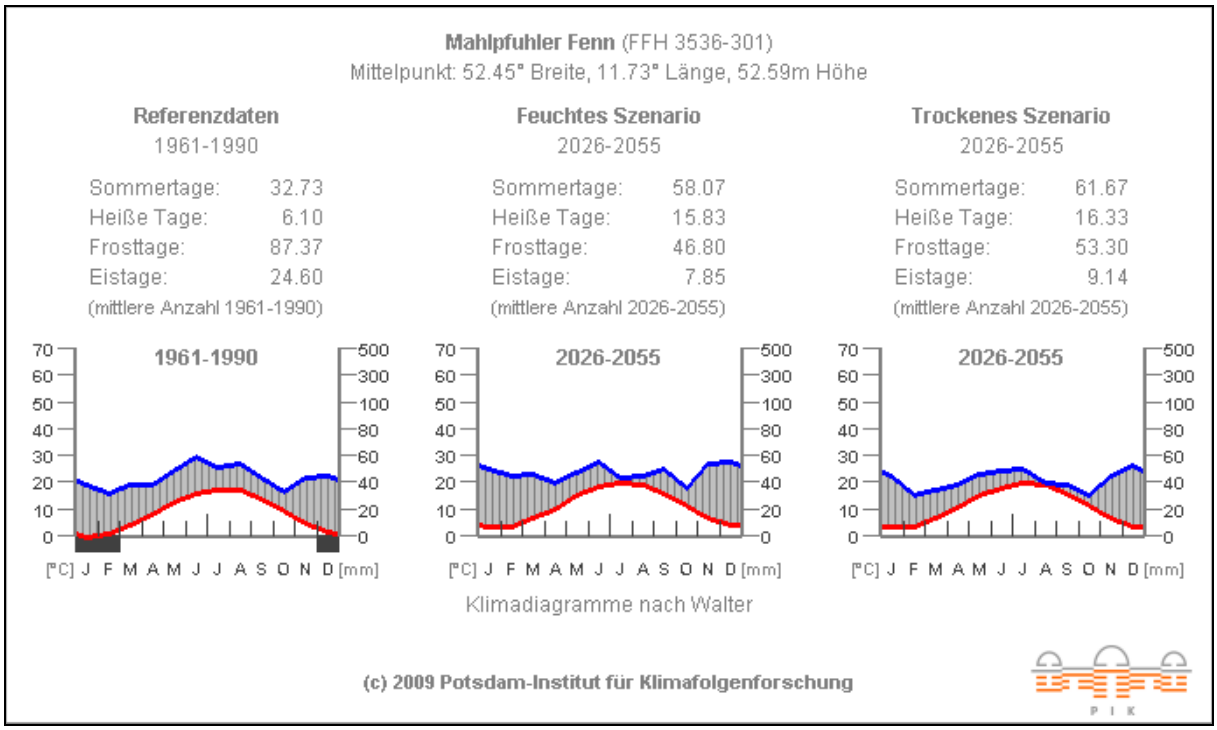

Abb. 11: Klimadiagramm für den Zeitraum 1961-1990 und Szenarien der Klimaentwicklung im Plangebiet
(Quelle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung [www.pik-potsdam.de])

Geländeklima

Geländeklimatische Modifikationen gegenüber dem Makroklima im Untersuchungsgebiet sind einmal auf die ausgleichende Wirkung großer zusammenhängender Waldgebiete (Abschwächung von Luftbewegung und Sonneneinstrahlung, andererseits thermisch begünstigte Standorte im Waldinnenbereich), zum anderen auf die Existenz großräumiger feuchter, mooriger Senken zurückzuführen.

Moorbereiche sind gegenüber ihrem Umfeld im Sommer deutlich kühler und weisen eine höhere Luftfeuchtigkeit auf, in den Übergangsjahreszeiten, teilweise auch in den Wintermonaten ist mit einer Abschwächung extrem tiefer Temperaturen zu rechnen.

Diese lokalklimatischen Verhältnisse schaffen die Existenzbedingungen für das Vorkommen einer erheblichen Anzahl subatlantisch verbreiteter Pflanzenarten und -gesellschaften im PG. Andererseits existieren besonders im Ost- und Südostteil des Gebietes, der bereits von der Nähe des Elbtals beeinflusst wird, besonders an besonnten Wegen und Säumen Pflanzengesellschaften mit einem gegenüber dem übrigen Gebiet deutlich erhöhten Anteil von Arten mit kontinentaler Verbreitung (STEINBRECHER & PARTNER 1997).

2.1.2.6 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) ist ein von TÜXEN (1956) geprägter Begriff, der die Vegetation beschreibt, wie sie sich nach Beendigung menschlicher Eingriffe in die Landschaft unter den aktuellen Standortverhältnissen (Wasserhaushalt, Nährstoffverhältnisse, Boden, Grundgestein usw.) einschließlich des Grades der anthropogenen Überformung entwickeln würde. Dem gegenüber steht die aktuelle bzw. reale Vegetation im Ergebnis der anthropogenen Landnutzung. Aktuelle und potenzielle Vegetation sind sich dementsprechend um so ähnlicher, je geringer der Einfluss des Menschen auf den Naturhaushalt ist bzw. je länger der Einfluss zurückliegt.

Große Teile Mitteleuropas - und somit auch Sachsen-Anhalts - wären natürlicherweise von Wäldern bedeckt. Nur wenige nicht von Wäldern besiedelbare Standorte, wie Gewässer und deren Ufer, teilweise Moore, Felsen und Blockschutthalden, sind von Natur aus waldfrei.

Hinsichtlich der konkret für das PG zu erwartenden pnV gibt die Tab. 6 einen Überblick mit entsprechenden Flächenangaben und prozentualen Anteilen. Die Datengrundlage bildet die „Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt“ im Maßstab 1:200.000 (LAU 2000). Diese basiert auf bearbeiteten Karten im Feld-Maßstab 1:50.000

Tab. 6: Vegetationseinheiten der potenziellen natürlichen Vegetation und sonstige Flächen im Plangebiet (Quelle: „Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt“ im Maßstab 1:200.000 [Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2000])

pnV-Code	Vegetationseinheit	Fläche SCI [ha]	Flächenanteil SCI [%]
C31	Bodensaure Flach- und Zwischenmoore	7,06	0,6
D37	Erlenbruch- und -sumpfwald im Wechsel mit Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald und Pfeifengras-Stieleichenwald	132,09	10,9
E20	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald	235,09	19,5
F16	Geißblatt Stieleichen-Hainbuchenwald im Wechsel mit Pfeifengras-Stieleichenwald	408,99	33,9
F50	Eschen-Stieleichen-Hainbuchenwald der durch Eindeichung nicht mehr überfluteten Aue	82,59	6,8
G61	Wachtelweizen-Linden-Hainbuchenwald	0,87	0,1

pnV-Code	Vegetationseinheit	Fläche SCI [ha]	Flächenanteil SCI [%]
H60	Pfeifengras-Stieleichenwald	29,70	2,5
H62	Pfeifengras-Stieleichenwald, örtlich mit Erlenbruchwald	1,60	0,1
H63	Pfeifengras-Stieleichenwald im Wechsel mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald	146,66	12,2
J20	Straußgras-Traubeneichenwald	162,08	13,4
L10	Typischer Drahtschmielen-Buchenwald	0,01	0,0
Z13	Siedlungsgebiete	0,03	0,0
Summe		**1206,75**	**100,0**

Mit ca. 409 ha bzw. 33,9 % stellt „Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald im Wechsel mit Pfeifengras-Stieleichenwald“ (F16) die flächenmäßig bedeutsamste potenzielle natürliche Vegetationseinheit im PG dar. Dieser Vegetationskomplex ist deutlich subatlantisch geprägt und findet sich in den Tälern und Niederungen des Tieflandes. Dort stockt er an den Talrändern im Übergang von den grundwasserbestimmten, anmoorigen bis moorigen Standorten zu den vergleyten Mineralböden. Je nach Wasserhaushalt, der wesentlich vom Relief bestimmt wird, bilden sich grundwasserstandsabhängige Standortmosaike heraus. Auf den höher gelegenen frischen und feuchten Standorten werden die besser basen- und nährstoffversorgten Standorte vom Stieleichen-Hainbuchenwald, die ärmeren, sandigen vom Pfeifengras-Stieleichenwald eingenommen. Auf den nassen bis feuchten, anmoorigen bis mineralischen Böden ist Erlen-Eschenwald entwickelt, der auf nassen moorigen Standorten von Erlenbruchwald abgelöst wird. Örtlich sind auf höher gelegenen frischen Standortbereichen Übergänge zu Bruchwaldgesellschaften zu verzeichnen. Der Komplex weist einen mehrschichtigen Bestandesaufbau mit mehr oder weniger dichter Strauchschicht auf. Die Baumschicht wird von der Stieleiche bestimmt, zudem hat die meist in der unteren Baumschicht anzutreffenden Hainbuche gewissen Anteile. Die Esche ist vereinzelt anzutreffen. Aufgrund der nährstoffarmen und feuchten Standorte gesellen sich Moor-Birke und Eberesche hinzu. Differenzierend für die artenarme Ausbildung sind in der Krautschicht *Lonicera periclymenum*, *Polytrichum formosum* und *Minimum hornum*. Hinzu kommen *Stellaria holostea*, *Deschampsia cespitosa*, *Oxalis acetosella*, *Maianthemum bifolium* und *Milium effusum*.

Etwa 20 % (235 ha) der Fläche im Plangebiet würden von der Vegetationseinheit „Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald“ (E20) eingenommen werden. Auch dieser Komplex kommt sehr häufig in den Niederungen des Tieflandes vor und ist weit verbreitet mit zum Teil noch aktuell anzutreffenden Beständen. Als artenreiche Lebensgemeinschaft bieten sie Lebensraum für bestandsbedrohte Tier- und Pflanzenarten, der jedoch durch Grundwasserabsenkungen infolge landschaftsbaulicher Wasserregulierungen gefährdet ist. Besiedelt werden Humus- und Anmoorgleye mit geringen Grundwasserbewegungen. Schwarz-Erle und Esche bestimmen die Baumschicht. Hinzu treten regelmäßig Hänge-Birke und Stieleiche. Die Strauchschicht wird überwiegend von *Prunus padus* und *Corylus avellana* aufgebaut. Die Bodenvegetation setzt sich aus Stickstoffzeigern wie *Urtica dioica* und *Galium aparine* sowie aus auf reichere Standorte verweisenden Arten wie *Stellaria holostea*, *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum* und *Mercurialis perennis* zusammen. Daneben gedeihen die Feuchte- und Wechselfeuchtezeiger *Stachys sylvatica*, *Deschampsia cespitosa*, *Carex acutiformis*, *Impatiens noli-tangere*, *Festuca gigantea* und *Circaea lutetiana*. Auf sauren humosen Oberböden entwickelt sich die Untergesellschaft mit

Equisetum sylvaticum. Hohes Grundwasser lässt eine *Crepis paludosa*-Ausbildung aufkommen. Bei tieferen Grundwasserständen dominiert *Athyrium filix-femina*.

Die mit 13 % Flächenanteil (162 ha) nächst größere Vegetationseinheit im Gebiet, „Straußgras-Traubeneichenwald“ (J20), hingegen besiedelt schneller austrocknende Sandböden und sandig-kiesige Endmoränen im Flach- und Hügelland. In der Krautschicht dominieren Trockenheit ertragende Arten kalkarmer Standorte wie *Deschampsia flexuosa*, *Holcus mollis*, *Carex pilulifera* und *Cystisus scoparius*. Nach PASSARGE (1978) ist in Sachsen-Anhalt eine subkontinentale kolline von einer subatlantischen planaren Ausbildungsform in der Altmark zu trennen. Naturnahe Bestände sind selten und oft nur kleinflächig erhalten. Durch Umwandlung in Kiefernforste und Ausdunkelung der Starkeichen ist ihr Fortbestand nach wie vor gefährdet. Hohe Bedeutung kommt ihnen als Refugialstandorte vieler z.T. seltener Tier- und Pflanzenarten innerhalb von Kiefernforstarealen zu.

Die Standortansprüche des Vegetationskomplexes „Pfeifengras-Stieleichenwald im Wechsel mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald“ (H63) gleichen denen des oben genannten Vegetationskomplexes F16: besiedelt werden Übergänge von grundwasserbestimmten, anmoorigen bis moorigen Standorten zu vergleyten Mineralböden. Auf den höher gelegenen wechselfeuchten bis frischen, ärmeren Standorten bilden die Pfeifengras-Stieleichenwälder mit dem ärmeren Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald einen Übergangskomplex. Auf den nassen bis feuchten, anmoorigen bis mineralischen Standorten ist Erlenbruchwald an der Komplexbildung beteiligt, spielt jedoch eine untergeordnete Rolle. Der Vegetationskomplex „Pfeifengras-Stieleichenwald im Wechsel mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald“ würde im Gebiet einen Flächenanteil von 12 % (ca. 147 ha) einnehmen.

Ein weiterer flächenmäßig bedeutsamer Vegetationskomplex im PG ist der „Erlensumpf- und -Bruchwald im Wechsel mit Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald und Pfeifengras-Stieleichenwald“ (D37). Auf ca. 132 ha würde er einen Flächenanteil von etwa 11 % im PG ausmachen. Sumpf- und Bruchwälder treten verbreitet in vermoorten und vergleyten Senken, Niederungen sowie Randlagen der großen Flussauen mit ständig hochanstehendem, mehr oder weniger bewegtem Grundwasser auf. Je nach Wasserhaushalt bilden sich dabei grundwasserabhängige Standortmosaike heraus, die durch die Basen- und Nährstoffversorgung weiter differenziert werden. Dabei findet sich auf den nassen, moorigen Standorten Erlenbruchwald, der auf feuchten, anmoorigen bis mineralischen Standorten von Erlen-Eschenwald abgelöst wird. Auf den höher gelegenen frisch-feuchten bis frischen Standorten werden die besser basen- und nährstoffversorgten Bereiche vom Stieleichen-Hainbuchenwald, die ärmeren vom Pfeifengras-Stieleichenwald eingenommen.

In den heute eingedeichten ehemaligen Überflutungsgebieten der Auenrandlagen größerer Flüsse und höher gelegenen, kaum überschwemmten Bereichen im Überflutungsraum fände sich der Vegetationskomplex „Eschen-Stieleichen-Hainbuchenwald der eingedeichten Aue“ (F50). Mit einem Flächenanteil von ca. 7 % auf 83 ha zählt er zu den weniger prägenden Vegetationseinheiten im Gebiet. Es handelt sich um einen meist zweischichtigen Laubwald mit Hainbuche in der unteren Baumschicht, bei Vornutzung der Stieleiche oft reine Hainbuchenwälder mit mäßiger Verjüngung (meist nur Hainbuche), einer Strauch- und frühjahrsgeophytenreichen Krautschicht.

Sonstige Waldgesellschaften nehmen mit insgesamt 3,3 % Flächenanteil eine eher untergeordnete Rolle im Gebiet ein.

2.1.2.7 Biotopausstattung

Das Plangebiet stellt einen hauptsächlich waldgeprägten Landschaftsbereich im Übergang der Tangerniederung zur Colbitz-Letzlinger Heide dar. Es zeichnet sich durch eine große standörtliche Vielfalt von trockenen armen Sandstandorten bis hin zu (allerdings meist nur flachgründigen) Vermoorungen. Hauptsächlich in den Randbereichen des PG konzentrieren sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Die nachstehende Tab. 7 vermittelt einen Überblick über die im Plangebiet zu erwartende Biotopausstattung im Plangebiet. Als Datengrundlage diente hierbei die CIR-Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung des Landes Sachsen-Anhalt von 2005.

Entsprechend der ausgewerteten Daten aus der CIR-Interpretation werden ca. 80 % (972 ha) der Fläche im PG von Wald bedeckt. Davon entfallen 30 % auf Bruch- und Sumpfwälder, 28 % auf Nadelwald-Reinbestände und 21 % auf Laub-, Nadel- und Mischwälder. Weitere 14,5 % werden von Grünländern eingenommen. Wälder und Grünländer bedecken damit einen Flächenanteil von 95 % (1140 ha). Auf der verbleibenden Fläche finden sich vornehmlich Staudenfluren sowie Moore und Sümpfe. Magerrasen, Wildgrasfluren, Baumgruppen und Auwälder kommen im PG nur sehr vereinzelt vor. Ein naturnahes Stillgewässer von 0,2 ha Größe befindet sich im Südwesten des Gebietes. Die insgesamt 4 ha Ackerfläche setzen sich aus einer 0,8 ha großen Fläche im Norden des Gebietes und einem langgezogenen, etwa 3 ha großen Streifen entlang der südöstlichen Gebietsgrenze zusammen.

Aussagen zur aktuellen Nutzungstypenverteilung können dem Kapitel 3.3 entnommen werden.

Tab. 7: Übersicht über die Biotop- und Nutzungstypenausstattung im Plangebiet entsprechend der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung des Landes Sachsen-Anhalt (2005)

Biotoptyp	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]
Bruch-, Sumpfwälder	363,5	30,0
Nadelwald-Reinbestände	342,5	28,3
Mischwälder	103,1	8,5
Laubmischwälder	84,9	7,0
Laubwald-Reinbestände	37,4	3,1
Nadelmischwälder	33,8	2,8
Auwälder	2,6	0,2
Baumgruppen	3,7	0,3
Grünländer	174,9	14,5
Staudenfluren	25,9	2,1
Wildgrasfluren	3,9	0,3
Magerrasen	5,6	0,5
Hoch- / Übergangsmoore	15,1	1,2
Flachmoore / Sümpfe	8,1	0,7
Äcker	4,0	0,3
naturnahes Stillgewässer	0,2	< 0,1
Summe	**1209,7**	**100**

2.2 Schutzstatus

2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht

Die Gebietsgrenzen des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ und des SPA „Mahlpfuhler Fenn“ verlaufen identisch. Auf 90 % der Fläche dieses Gebietskomplexes liegt das Naturschutzgebiet (NSG) „Mahlpfuhler Fenn“. Bestandteil desselben ist ein Totalreservat von 73 ha. 82 % des FFH- und SPA-Gebietes wiederum liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Uchte-Tangerquellen und Waldgebiete nördlich Uchtspringe“.

Die Lage der genannten Schutzgebiete zueinander ist Karte 2 im Anhang zu entnehmen. Die Tab. 8 gibt eine Übersicht über die Größe der Schutzgebiete und ihren Anteil am Plangebiet.

Tab. 8: Übersicht über weitere Schutzgebiete und deren Anteile am Plangebiet

Name des Schutzgebietes	Fläche (ha)	Anteil am PG (ha)	Anteil am PG (%)
NSG „Mahlpfuhler Fenn“	1199[3]	1095	90
Totalreservat NSG „Mahlpfuhler Fenn“	73	73	6
LSG „Uchte-Tangerquellen und Waldgebiete nördlich Uchtspringe “	12.395	996	82

Naturschutzgebiet „Mahlpfuhler Fenn“ (NSG0044M_)

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Mahlpfuhler Fenn“ wurde mit Beschluss des Bezirkstages Magdeburg Nr. 44 -8-(VII)/78 vom 05.07.1978 mit einer Fläche von insgesamt 354,41 ha festgesetzt. Im Jahr 1992 erfolgte eine einstweilige Sicherstellung einer 728,60 ha großen im Altkreis Stendal befindlichen NSG-Erweiterungsfläche durch Verordnung der Bezirksregierung Magdeburg vom 12.06.1992. Diese Erweiterung umfasste im Nordosten des bestehenden NSG die Quellgebiete von Mühlenbach und Karrenbach zwischen Schernebeck und dem Dollgraben. Am 20.03.2002 erfolgte eine Neuverordnung durch das Regierungspräsidium Magdeburg. Dabei wurde das Schutzgebiet auf eine Fläche von 1210 ha vergrößert. Es liegt kreisübergreifend in den Landkreisen Stendal und Börde. Innerhalb des NSG ist ein ca. 73 ha großes Totalreservat ausgewiesen (vgl. Karte 2 im Anhang).

Neben weitgehend ungestörten Quellgebieten und natürlichen Quellbächen gehören waldfreie Moorbereiche mit Hoch-, Zwischen- und Niedermoorelementen zu den wertvollsten Bestandteilen des NSG. Die Vielfalt der Standorte und Lebensräume bedingt eine entsprechende Artenvielfalt mit einer hohen Anzahl seltener, z.T. hoch spezialisierter Pflanzen- und Tierarten.

In diesem Rahmen ergeben sich aus der Verordnung als **Schutzzwecke** für das NSG

- der Schutz und die Erhaltung der Böden sowie der natürlichen Bodeneigenschaften, insbesondere der vielfältigen Moor- und Gleyböden in den Niederungen und der nährstoffarmen Sandböden auf den Grundmoränen und Dünen,

[3] Die digital übermittelte Flächengröße für das NSG beträgt 1199 ha und weicht somit von der Meldefläche (1.210 ha) ab. Die Bezugsgrundlage in vorliegender Planbearbeitung ist die digital vorliegende Flächengröße

- die Sicherung und Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes des Grund- und Oberflächenwassers, insbesondere des moortypischen Wasserhaushaltes mit dem kleinflächigen Wechsel der Wasser- und Nährstoffverhältnisse als Vorraussetzung für die Ausprägung typischer Lebensgemeinschaften,
- die Erhaltung und Entwicklung von Mooren als Standorte verschiedenster, z.T. sehr seltener Vegetationskomplexe, z.B. von Schwingrasen, Glockenheidegesellschaften, Moorgebüschen und Moorwaldgesellschaften mit einer typischen Flora und Fauna,
- die Erhaltung und die Entwicklung naturnaher Waldbestände mit einer standorttypischen Struktur- und Artenvielfalt und die Sicherung von Alt- und Totholz als besondere Biotopstrukturen des Waldes,
- die Erhaltung der natürlichen und naturnahen Quellbereiche und Bachläufe sowie die Renaturierung von naturfernen Bächen,
- die Erhaltung und Entwicklung der standorttypischen, z.T. gefährdeten Pflanzengesellschaften des Grünlandes auf den Frisch-, Feucht- oder Nasswiesen, der Röhrichte sowie der gewässerbegleitenden Gehölze und Solitärbäume,
- der Schutz und die Entwicklung des Gebietes als Lebensraum für bestandsbedrohte und standortspezifische Tier- und Pflanzenarten,
- die Erhaltung und Förderung der Ruhe und Ungestörtheit des Gebietes durch Vermeidung einer weiteren Zerschneidung und Zersiedlung und
- der Schutz und die Entwicklung des Gebietes als Teil des kohärenten europäischen Schutzgebietssystems mit dem Namen „Natura 2000“, insbesondere
  - der Schutz der im NSG als Teil des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ auftretenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß des Anhangs I der „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), v.a. der Lebensraumtypen
    - Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis,
    - Übergangs- und Schwingrasenmoore,
    - Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (prioritärer Lebensraumtyp),
    - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder und
    - Moorwälder (prioritärer Lebensraumtyp) sowie
  - der Schutz der im Gebiet als Teil des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ auftretenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß des Anhangs II der „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), v.a. der Vorkommen von
    - Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
    - Kammmolch (*Triturus cristatus*)
    - Großer Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und
    - Grüner Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*).

Das NSG umfasst zwei aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvolle Bereiche. Es handelt sich dabei einerseits um einen ca. 73 ha großen als **Totalreservat** ausgewiesenen Bereich im Süden des NSG, welcher die gebietsgrößte Offenmoorfläche einschließt (vgl. Karte 2 im Anhang), andererseits um das im Norden des Schutzgebietes gelegene, ca. 59 ha

große Quellgebiet des Karrenbachquells mit **totalreservatsähnlichem Charakter**. Als **besonderer Schutzzweck** dieser beiden Teilbereiche des NSG gilt

- das Zulassen einer von menschlichen Störungen und Eingriffen unbeeinflussten Entwicklung von Mooren mit natürlichen Wasserverhältnissen und einer typischen Flora und Fauna (Totalreservat),
- das Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung von Wäldern mit einem räumlichen und zeitlichen Nebeneinander verschiedener Stadien der Waldentwicklung im Karrenbach-Quellgebiet und
- die Erhaltung und Entwicklung eines Rückzugsgebietes für störungsempfindliche Tierarten, insbesondere als ungestörtes Brut- und Nahrungsgebiet für Großvogelarten.

Im gesamten NSG sind u.U. folgende Handlungen **verboten**

- das Betreten des NSG außerhalb der Wege, wobei im Sinne der vorliegenden Verordnung keine Wege sind
  - Fußpfade in einer durchschnittlichen Breite von weniger als einem Meter,
  - Holzrückelinien und -gassen,
  - Gräben und deren Ränder,
  - Feld-, Wald- und Wiesenränder.
- Gewässer einschließlich deren Ufer oder den Zu- und Ablauf des Wassers entgegen dem Schutzzweck zu verändern oder in anderer Weise den Wasserhaushalt des Gebietes zu beeinträchtigen,
- Grund- oder Oberflächenwasser abzuleiten oder zu entnehmen,
- die zur Wasserrückhaltung und zur Moorrenaturierung angelegten Flachstaue, Pfahlreihen und sonstigen künstlichen abflusshemmenden Erdstoffeinbauten in Gräben zu zerstören oder in ihrer Funktion zu beeinträchtigen,
- die nicht dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Wege oder Plätze mit Kraftfahrzeugen zu befahren oder Kraftfahrzeuge dort abzustellen,
- gebietsfremde Pflanzen oder Tiere einzubringen,
- das Betreten des Totalreservates sowie jegliche Bewirtschaftung oder Nutzung,
- jegliche Nutzung mit Ausnahme der Jagdausübung im Karrenbachquellgebiet.

Folgende Handlungen, die in das NSG hineinwirken können, sind darüber hinaus auch **außerhalb des NSG verboten**

- das Aufbringen von organischen und mineralischen Düngemitteln auf einem 5 m breiten Randstreifen entlang der Gewässer, die die äußere Grenze des NSG bilden,
- die Erweiterung bestehender baulicher Anlagen,
- der Ausbau von Wegen, die entlang der äußeren Grenze des NSG verlaufen,
- die Entnahme von Grund- oder Oberflächenwasser über den bisherigen Umfang hinaus oder die Durchführung zusätzlicher Entwässerungsmaßnahmen in den Oberflächenwassereinzugsgebieten des Schernebecker Mühlenbaches, des Karrenbaches und des Dollgrabens II und den Grundwassereinzugsgebieten Tangerhütte und Groß Schwarzlosen für den Bereich südlich der Verbindungsstraße Brunkau-Schernebeck und östlich der Bundesstraße 189.

Freigestellt von den Verboten dieser Verordnung ist die **ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung** in der bisherigen Art auf den zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser VO dafür genutzten Flächen.

Dabei gilt

- bei Beweidung unter Auszäunung der Gewässer einschließlich der Ufergehölze und Röhrichte; Weidezäune müssen entlang der Gewässer einen Abstand von mindestens 1 m von der oberen Böschungskante einhalten,
- ohne das Ausbringen von Gülle, Jauche, Klärschlamm oder Fäkalien oder das Verregnen von Abwasser,
- ohne Grund- und Oberflächenwasser abzuleiten oder zu entnehmen,
- ohne Dung, Gärfutter oder Düngemittel auf Grünland zu lagern,
- ohne Anlage von Erdsilos oder Feldmieten,
- ohne Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Sinne von § 2 Nr. 9 des Gesetzes zum Schutz der Kulturpflanzen auf Grünland,
- ohne Walzen und Schleppen des Grünlandes in der Zeit vom 01.04. bis 15.06. eines jeden Jahres,
- ohne Umbruch von Grünland oder dessen Umwandlung in eine andere Nutzung,
- ohne Belassen von Mähgut auf den Mähwiesen,
- ohne Durchführung zusätzlicher Entwässerungsmaßnahmen und
- ohne Anlage von Weihnachtsbaumkulturen.

Auf den in der der VO beiliegenden topographischen Karte besonders gekennzeichneten Grünlandflächen (östlich des Karrenbachquellgebietes) sind zudem darüber hinaus verboten

- die Beweidung mit mehr als 1,4 GVE/ha/Jahr,
- die Mahd vor dem 15.06. eines jeden Jahres,
- das Ausbringen von organischen oder mineralischen Düngemitteln mit einem Reinstickstoffgehalt von mehr als 40 kg N/ha/Jahr und
- die Zufütterung bei Beweidung mit Ausnahme von Heu.

Auf den Fennwiesen sind zudem verboten

- Düngung und
- Mahd des Grünlandes vor dem 01.07. eines jeden Jahres.

Außerhalb des Totalreservates und des Karrenbach-Quellgebietes ist zudem die **ordnungsgemäße Forstwirtschaft** entsprechend den Grundsätzen der Leitlinie Wald **freigestellt**

- unter Verzicht auf den Anbau nicht standortgerechter oder nicht heimischer Baumarten,
- unter Vorzug und Förderung der Naturverjüngung vor künstlichen Verjüngungsverfahren,
- unter Verwendung kahlschlagloser Walderneuerungsverfahren in Laub- und Laubmischwäldern,
- unter Belassen von mindestens vier stehenden Altbäumen je Hektar Holzbodenfläche für den natürlichen Zerfall bis zu deren natürlichem Zerfall,

- unter Verwendung nicht imprägnierter Holzpfähle bei der Aufstellung erforderlicher Wildschutzzäune; Metallzäune sind nach Sicherung der Kultur aus dem Gebiet zu entfernen,
- ohne Durchführung von Holzeinschlagsarbeiten oder Holzrückemaßnahmen in der Zeit vom 01.03. bis 31.07. eines jeden Jahres, vorbehaltlich § 13 Abs. 1, Nr. 5 der vorliegenden VO,
- ohne Durchführung von forstwirtschaftlichen Maßnahmen um Neststandorte der gemäß BNatSchG (21. September1998) streng geschützten Großvogelarten in einer 300 m Schutzzone in der Zeit vom 01.03. bis 31.07. eines jeden Jahres,
- ohne Umwandlung von Laub- oder Mischwäldern in Nadelholzbestände,
- ohne Kahlhiebe über 2 ha in Nadelholzforsten,
- ohne Durchführung zusätzlicher Entwässerungsmaßnahmen,
- ohne Durchführung von Kalkungs- oder Düngungsmaßnahmen,
- ohne Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Sinne von § 2 Nr. 9 des Gesetzes zum Schutz der Kulturpflanzen, vorbehaltlich § 13 Abs. 1 Nr.,
- ohne Entnahme von Kronenholz mit einem Durchmesser von weniger als 10 cm und Höhlen- oder Horstbäumen sowie von einzelstammweise auftretendem Totholz soweit dem dringende Waldschutzgründe nicht entgegen stehen und
- ohne die Anlage oder den Ausbau von Wirtschaftswegen.

Die Brennholzwerbung für den Eigenbedarf bleibt in Fällen des Abs. 1 Nr. 13 in der Zeit vom 01.08. bis 28.02. eines jeden Jahres, jedoch ohne Entnahme von Horst- oder Höhlenbäumen, freigestellt.

Freigestellt ist weiterhin die **ordnungsgemäße Ausübung der Jagd** außerhalb des Totalreservates, jedoch

- ohne Jagd auf Waldschnepfe,
- ohne Neuanlage oder Erweiterung von Wildfütterungsstellen oder Wildäckern sowie ohne Errichtung oder Erweiterung von Jagdhütten,
- ohne Errichtung jagdwirtschaftlicher Einrichtungen in der Zeit vom 01.03. bis 31.07. eines jeden Jahres,
- ohne Jagdausübung und Unterhaltung jagdwirtschaftlicher Einrichtungen im Totalreservat oder im Umkreis von 300 m um Neststandorte von gemäß BNatSchG streng geschützten Großvogelarten in der Zeit vom 01.03. bis 31.07. eines jeden Jahres und
- ohne Verwendung von Totschlagfallen.

Ebenfalls **freigestellt** ist die **ordnungsgemäße Unterhaltung der Gewässer** nach dem 01.09. eines jeden Jahres bis zum 15.02. des Folgejahres, sofern sie im Einvernehmen mit der Oberen Naturschutzbehörde erfolgt.

- Im Bereich des Waldes ist die Gewässerunterhaltung auf die Freihaltung von Rohrdurchlässen und die Entnahme von Abflusshindernissen beschränkt.
- Im Grünland darf die Böschungsmahd innerhalb eines Jahres max. einseitig oder wechselseitig erfolgen, um die Lebensraumfunktion des Gewässers zu erhöhen und einen vielfältigen Pflanzen und Tierbestand am Gewässer zu erhalten.

Landschaftsschutzgebiet „Uchte-Tangerquellen und Waldgebiete nördlich Uchtspringe“ (LSG0010_)

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Uchte-Tangerquellen und Waldgebiete nördlich Uchtspringe“ in seiner aktuellen Ausdehnung wurde durch eine Änderungsverordnung im Amtsblatt für den Altmarkkreis Salzwedel Nr. 8, S. 493, vom 06.11.2002 rechtsverbindlich festgesetzt. Dadurch wurde die Fläche des LSG im Vergleich zur ursprünglichen Ausweisung von 1975 nahezu verdoppelt und u.a. der Bereich des PG mit integriert. Das LSG hat nun eine Größe von ca. 12.395 ha und liegt in den Landkreisen Stendal und Altmarkkreis Salzwedel.

Als **Schutzzweck** ist in der Rechtsverordnung der Erhalt eines landschaftlich reich gegliederten Bereich am Nordostrand der Colbitz-Letzlinger Heide mit einer Vielzahl von Quellen am Heiderand und eine Reihe seltener, geschützter Tier- und Pflanzenarten aufgeführt.

Als wichtige **Schutzziele** sind aufgeführt

- die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter durch
  - den gezielten Schutz von Biotopen sowie des Bodens, Wassers und Klimas,
  - die Erhaltung und Entwicklung der natürlichen bzw. naturnahen Pflanzen- und Waldgesellschaften,
  - den Fortbestand der Wald- und Grünlandflächenanteile,
  - die Erhöhung des Grünlandanteils und Extensivierung wertvoller Grünlandbereiche;
- die Pflege, Belebung und Gliederung des Landschaftsbildes sowie Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaftsräume durch
  - die Freihaltung des Gebietes von Bebauung,
  - die landschaftliche Einbindung von Ortsrändern und sonstigen genehmigten baulichen Anlagen,
  - den Umbau von monotonen Kiefernwäldern in standortheimische, naturnahe Laub- und Mischwälder, soweit die standörtlichen Voraussetzungen vorliegen, sowie die Wiederherstellung abgestufter Waldränder,
  - den Erhalt des natürlichen Reliefs der Landschaft,
  - die Erhaltung und die Begründung bachbegleitender Galeriewälder,
  - den Erhalt und den Ausbau des Biotopverbundsystems mittels Schutz- und Neuanpflanzung von Hecken, Feldgehölzen, Gewässerrandstreifen sowie Ackerrainen,
  - den Schutz und die Erhaltungspflege der großflächigen Calluna-Heiden und Sandmagerrasen,
  - die Erhaltung naturnaher Fließgewässer und die Renaturierung geeigneter Bereiche;
- die Nutzung des Gebietes als Pufferzone für die übrigen Schutzgebietskategorien;
- die Sicherung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Landschaftsschutzgebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume und Arthabitate, die im Rahmen des Europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß „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) ausgewiesen wurden:

- FFH-Gebiet DE 3436 301 „Fenn um Wittenmoor“,
- Teilbereiche des FFH-Gebietes DE 3536 302 „Tanger-Mittel- und Unterlauf“,
- Teilbereiche des FFH-Gebietes DE 3536 301 „Mahlpfuhler Fenn“.

Im Schutzgebiet sind alle Handlungen **verboten**, die den Charakter des LSG verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Es sind v.a. folgende Handlungen verboten:

- Gewässer und Feuchtflächen aller Art sowie die hieran angebundene Flora oder Fauna zu verändern oder zu beseitigen, soweit dies nicht der Wiederherstellung und Pflege von Gewässern und Feuchtgebieten unter Beachtung der wasser- und naturschutzrechtlichen Vorschriften dient;
- bedeutsame geologische Erscheinungen zu beseitigen oder diese sowie die sonstige Bodengestalt zu verändern;
- die Bodendecke auf nicht bewirtschafteten Grundflächen im Außenbereich zu beseitigen oder zu verändern, wenn dadurch die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt wird;
- Wald im Sinne des Bundes- und Landeswaldgesetzes in andere Nutzungsarten umzuwandeln, Kahlschläge anzulegen, die größer als 3 ha sind;
- Grünland in Ackerland umzuwandeln;
- der Abbau von Bodenschätzen, sofern damit Veränderungen an der belebten Bodenschicht verbunden sind;
- Wald, Gebüsch und Röhricht sowie Uferstreifen von Tieren beweiden oder beeinträchtigen zu lassen;
- Grundräumung von Gewässern mit Sohlvertiefung, soweit sie einem Ausbau gleichsetzbar ist;
- der Neubau von Entwässerungsanlagen;

Im LSG sind folgende Handlungen **geboten**:

- die Verwendung vorrangig standortheimischer Gehölzarten bei Erst- und Wiederaufforstungen.

Flächennaturdenkmale und Geschützter Landschaftsbestandteil

Weitere Schutzgebietstypen wie Flächennaturdenkmale (FND) und Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) sind im Plangebiet nicht vorhanden.

2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Wasserschutzgebiete

Das PG berührt im Nordosten (ca. ab Höhe Schernebecker Wiese bis zur nördlichen Gebietsgrenze) das Trinkwasserschutzgebiet Schernebeck II (Groß Schwarzlosen), welches entsprechend dem Beschluss des Kreistages Stendal 0080 - 22/VIII/82 ausgewiesen wurde und zu dem als Anliegergemeinden u.a. Schernebeck, Lüderitz und Uchtdorf gehören (REICHHOFF GMBH 1996).

Zudem grenzt das PG im Südosten an ein sich zwischen Dollgraben und Tangerhütte erstreckendes Trinkwasserschutzgebiet.

2.3 Planungen im Gebiet

2.3.1 Regionalplanerische Vorgaben

Landesentwicklungsplan

Entsprechend dem Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt (LEP 2010) sind für den Naturhaushalt, die wildlebende Tier- und Pflanzenwelt oder das Landschaftsbild wertvolle Gebiete oder Landschaftsteile sind im Rahmen eines länderübergreifenden ökologischen Verbundsystems zu vernetzen.

Zum ökologischen Verbundsystem gehören die Vorranggebiete für Natur und Landschaft, die Vorranggebiete für Hochwasserschutz, die Vorbehaltsgebiete für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems und eingeschränkt auch die Vorranggebiete für Wassergewinnung.

Nach LEP (2008) ist das Plangebiet als Vorrangebiet Natur und Landschaft (IV -Teile der Tangerniederung) ausgewiesen. Großräumig gesehen befindet sich das PG in der Altmark-Niederung, welche als Vorbehaltsgebiet für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems festgelegt wurde.

Daraus ergeben sich folgende raumordnerischen Ziele:

- Vorranggebiete für Natur und Landschaft dienen der Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen. Hierzu gehören die NATURA-2000-Gebiete, bedeutende naturschutzrechtlich geschützte Gebiete, für den langfristigen Schutz von Natur und Landschaft besonders wertvolle Gebiete und Gebiete von herausragender Bedeutung für ein landesweites ökologisches Verbundsystem.
- In den Vorranggebieten für Natur und Landschaft sind das ökologische Potenzial und die jeweiligen ökologischen Funktionen nachhaltig zu entwickeln und zu sichern.
- Konkret für das Vorranggebiet IV (Teile der Tanger-Niederung) wird im LEP (2008) als Ziel formuliert
    - Sicherung und Wiederherstellung eines Fließgewässersystems mit den typischen Lebensgemeinschaften, Tier- und Pflanzenarten. Erhaltung und Entwicklung naturnaher Niederungslandschaften und gut ausgebildeter, zum Teil vermoorter Quellbereiche.
- Vorbehaltsgebiete für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems dienen der Entwicklung und Sicherung eines überregionalen, funktional zusammenhängenden Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume. Sie umfassen naturraumtypische, reich mit naturnahen Elementen ausgestattete Landschaften sowie Verbundachsen zum Schutz naturnahrer Landschaftsteile und Kulturlandschaften mit ihren charakteristischen Lebensgemeinschaften.
    - In der überwiegend land- und forstwirtschaftlich geprägten Altmark stellen die Niederungen mit ihren Grabensystemen, Grünland und Sumpfwäldern sowie angrenzende flechtenreiche Kiefernwälder auf Sandböden die wesentlichen Biotopverbundstrukturen zwischen dem Elbetal, dem Drömling und der Colbitz-Letzlinger Heide dar. Die Niederungen bilden ein eng vernetztes System. Unter dieser Bezeichnung wurden insbesondere die Landgraben-Dumme-Niederung, die Jetze-Niederung, das System Secantsgraben-Milde-Biese und die Tangerniederung zusammengefasst, die die Altmark einzigartig vernetzen.

Hinsichtlich des Gewässerschutzes werden im LEP (2008) folgende Grundsätze und Zioelstellungen formuliert:

- Die Gewässer sollen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie als wesentlicher Landschaftsbestandteil nachhaltig geschützt werden. Der Wasserbedarf für Bevölkerung, Industrie und Landwirtschaft soll in Menge und Beschaffenheit gesichert werden. Für Gewässer soll grundsätzlich ein guter Zustand gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie angestrebt werden.
- Die Gewässer sollen so gering wie möglich beeinträchtigt werden, insbesondere sollen die Belastung mit Schadstoffen und mit Nährstoffen vermindert, ihre Selbstreinigungskraft gesichert und erhalten sowie ihre Überbeanspruchung durch Wasserentnahme vermieden werden.
- Die Unterhaltung der Gewässer umfasst neben der Erhaltung eines ordnungsgemäßen Abflusses auch deren Pflege und Entwicklung. Sie muss sich dabei in die Bewirtschaftungsziele und die Maßnahmenprogramme gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie einfügen. Bei der Unterhaltung ist den Belangen des Naturhaushalts Rechnung zu tragen, Bild und Erholungswert der Gewässerlandschaft sind zu berücksichtigen.
- Die vorhandenen naturnah ausgeprägten oberirdischen Gewässer sind zu erhalten. Freiräume für eine eigendynamische Gewässerentwicklung der Fließgewässer sollen belassen oder nach Möglichkeit wieder geschaffen und in das ökologische Verbundsystem einbezogen werden.
- Grundwasser ist flächendeckend vor Belastungen zu schützen. In das Grundwasser dürfen Einleitungen von Stoffen nur erlaubt werden, wenn eine Verschlechterung des Zustandes nicht zu besorgen ist. Flächenhafte Belastungen des Grundwassers sind durch ordnungsgemäße Landbewirtschaftung und durch Vermeidung anderer Emissionen zu verringern. Die vorhandenen grundwassergefährdenden Altlasten sind nach der Erkundung und Bewertung zu sichern und zu sanieren. Die gegebenen natürlichen Bedingungen für die Grundwasserneubildung dürfen nicht verschlechtert werden.

Regionaler Entwicklungsplans für die Planungsregion Altmark

Das Plangebiet befindet sich raumordnerisch im Geltungsbereich des seit dem 14.02.2005 geltenden Regionalen Entwicklungsplans für die Planungsregion Altmark (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ALTMARK 2005).

Im Rahmen dieser Planung ergeben sich für das PG als **Vorranggebiet für Natur und Landschaft** folgende regionalplanerische Ziele:

- Vorranggebiete für Natur und Landschaft sind für die Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen vorgesehen. Zu ihnen gehören sowohl bedeutende naturschutzrechtlich oder forstrechtlich geschützte Gebiete als auch weitere Flächen von herausragender Bedeutung für ein landesweites ökologisches Verbundsystem oder für den langfristigen Schutz von für Natur und Landschaft besonders wertvollen Flächen. Soweit die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen es zulassen, sind auch die Belange einer natur- und landschaftsbezogenen Erholung sowie die Belange einer naturnahen Waldwirtschaft zu berücksichtigen.
- In den Vorranggebieten für Natur und Landschaft sind Maßnahmen vorzusehen, die die Entwicklung und Sicherung des ökologischen Potenzials zum Ziel haben. In diesen Gebieten ist verstärkt auf die nachhaltige Sicherung der ökologischen Funktionen hinzuwirken. Dazu gehören: Die Erhaltung einer artenreichen Tier- und

Pflanzenwelt und ihrer Lebensräume, die Verbesserung des Klimas und der Frischluftzufuhr, die Reinhaltung der Luft, die Erhaltung der Bodenqualität, die Reinhaltung der Gewässer und Sicherung der hydrogeologischen Gegebenheiten.

Landschaftsrahmenpläne

Auf der Ebene der Landschaftsplanung gibt es zwei Landschaftsrahmenpläne (LRP), die in ihrem Geltungsbereich das Plangebiet betreffen. Im Landkreis Stendal existiert der LRP Stendal (REICHHOFF GmbH 1996). Für den Ohrekreis (jetziger Landkreis Börde) ist der LRP Wolmirstedt (HEIMER & HERBSTREIT 1998) aufgestellt worden.

Die Vorschläge der Landschaftsplanung hinsichtlich der Aufnahme des Mahlpfuhler Fenns als Vorranggebiet für Natur und Landschaft sind durch die Regionalplanung berücksichtigt und umgesetzt worden.

Als Leitbild für die Niederungen der Altmarkplatten sind im LRP Stendal durch REICHHOFF (1996) die Aussagen des Landschaftsprogrammes des Landes wiedergegeben.

Leitbild des Landschaftsprogrammes Sachsen-Anhalt für die Niederungen der Altmark

- Die Grünlandflächen der Talsandniederungen und Auen sollen mit Solitärbäumen, gepflegten Kopfweiden und Feuchtgebüschen reich besetzt sein. Der Grünlandanteil muß in den Niederungsgebieten erhalten und allmählich erhöht werden. Dabei sind über eine extensive Nutzung artenreiche Wiesen und Weiden anzustreben. Reversible meliorative Maßnahmen müssen, wo immer es möglich ist, rückgängig gemacht werden, um eine Anhebung des Grundwasserstandes zu erreichen.
- Niedermoorstandorte sollen ein Mosaik an Erlenbrüchen, Erlen-Eschen-Wäldern, Seggenriedern, Röhrichten und Feuchtwiesen aufweisen. Die Renaturierung wird bei den Fließgewässern durch mäandrierenden Verlauf, Ufergehölze und klares, unbelastetes Wasser eine artenreiche Tierwelt ermöglichen, u. a. auch das stabile Vorkommen des Fischotters. Die Wiesen und Weiden der Niederungen sollen extensiv genutzt werden und vor allem Feuchtwiesenarten Lebensräume bieten. Die Gewässervegetation in der Altmark soll mehr und mehr durch das regelmäßige Vorkommen atlantisch verbreiteter Sumpf- und Wasserpflanzen ein für Sachsen-Anhalt besonderes Gepräge gewinnen.

Leitbild des Landschaftsprogrammes Sachsen-Anhalt für die Tangerniederung

- Die schwach reliefierte Landschaft, die durch flache Mulden nur gering gegliedert erscheint, muss auch weiterhin durch Wiesentäler und Niederungen belebt sein, in denen die Bäche einen natürlichen Lauf nehmen. Wichtiges Potenzial stellen die intakten Moorgebiete mit ihrer Tier- und Pflanzenwelt dar, die es besonders zu erhalten gilt.
- In den Auenbereichen wird angestrebt, dass naturnahe Erlen- und Erlen-Eschen-Wälder größere Flächen einnehmen. Durch standortgerechte Anpflanzungen mit Gehölzen aus heimischen Herkünften sind an den Bachläufen uferbegleitende Gehölzsäume auszubilden und an ausgewählten Stellen Bruchwälder zu begründen.
- Auf den feuchtesten Standorten der nährstoffarmen, sauren Bereiche sollen Moorbirken-Moorwälder stocken. Das Grünland dieser Standorte darf nur extensiv genutzt werden und dient so zahlreichen Wiesenbrütern als Reproduktionsraum.
- Durch Aufstau und Rückbau von Dränanlagen in schutzwürdigen Bereichen soll in Grünland- und Moorflächen ein Regenerationsstadium erreicht werden. Das

Mahlpfuhler Fenn muss weiterhin als eines der wertvollsten Moorschutzgebiete Sachsen-Anhalts die höchste Schutzpriorität genießen.

- In den Moorwäldern und den Feuchtgebieten sollen Kranich (*Grus grus*) und Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) sichere Brutvorkommen besitzen. Auch Arten wie Habicht (*Accipiter gentilis*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) oder Wiedehopf (*Upupa epops*) haben dann ausreichend Lebensmöglichkeiten.

Von den im LRP Stendal (REICHHOFF GMBH 1996) als naturraumtypische naturnahe Biotoptypen aufgeführten Lebensräumen, die der pnV entsprechen würden, sind im PG die nachfolgenden relevant:

- Schwarzerlen-Bruchwald
- Erlen-Eschenwald
- Kiefernmoorwald
- Kalkarme Quellfluren
- Großseggenried
- Seggen-Grauweidengebüsch
- Fließgewässergesellschaften
- Eichen-Hainbuchenwald auf grundwasserferneren Talsanden
- Pfeifengras-Stieleichenwald auf grundwassernahen Übergangsstandorten

Diese naturnahen Biotoptypen sind aktuell nur noch kleinflächig an den Oberläufen des Tangers, vor allem in den NSG “Wittenmoor” und “Mahlpfuhler Fenn”, existent und verdienen absoluten Schutz. Sie sollten erweitert oder neu begründet werden. Die in der ursprünglichen Vegetation größere Fläche einnehmenden Bruchwälder wären jedoch in der potenziell natürlichen Vegetation, aufgrund tiefgreifender Drainmaßnahmen, nur kleinflächiger entwickelbar (vgl. REICHHOFF GMBH 1996).

Als extensiv genutzte halbnatürliche Biotoptypen werden im LRP Stendal (REICHHOFF GMBH 1996) genannt:

- Nasswiesen
- Grauweidengebüsch auf Bruchwaldstandort
- Seggenried auf Bruchwaldstandort
- Hochstaudenflur
- Gräben mit halbnatürlicher Vegetation
- Forsten mit standortgerechter Bestockung

Auch diese halbnatürlichen Biotoptypen kommen überwiegend nur noch kleinflächig vor und verdienen absoluten Schutz. Eine Erweiterung der Forsten mit standortgerechter Bestockung und extensiver Bewirtschaftung auf Kosten naturfern bestockten Forsten ist anzustreben. Extensiv genutzte Grünländer mit eingestreuten Grauweidengebüschen und Seggenriedern sind auf Kosten des Intensivgrünlandes wieder zu begründen. Sie stellen eine Existenzgrundlage für gefährdete Watvogelarten dar (vgl. REICHHOFF 1996).

Hinsichtlich besonderer Artenschutzmaßnahmen werden im LRP Stendal folgende Vorgaben formuliert:

Elbebiber (*Castor fiber albicus*)

- Grundlage jeglicher Schutzmaßnahmen ist die kontinuierliche Fortführung der Bestandserfassung.
- Erhaltung der vorhandenen Biber-Ansiedlungen, insbesondere in der Elbaue durch Vermeidung anthropogener Störungen (insbesondere durch Land- und Wasserwirtschaft sowie durch das Erholungs- und Angelwesen).
- Erarbeitung und Durchsetzung von Richtlinien zur Pflege und Entwicklung der Gebiete mit Bibervorkommen:
- Verbot von jeglicher Beeinträchtigung oder Veränderung der Gebiete durch Nutzung oder Baumaßnahmen
- Förderung der Nahrungsgrundlage durch gezielte Weichholzanpflanzung
- Freihaltung eines mindestens 15 m breiten Ufersaumes von jeglicher Nutzung
- Nutzung angrenzender Grünlandflächen als Mähwiese. Bei Weidenutzung stabile Sicherung der Nutzungsgrenze durch Zaun
- Vermeidung des Anbaus von Sonderkulturen (insbesondere Obstgehölze oder Gemüse) im engeren Bereich der Biber-Ansiedlungen
- Verbot der Jagdausübung (einschl. des Fallenaufstellens) im Umkreis von 100 m um die Biberansiedlung
- Verbot des Angelns (einschl. Nachtangeln) im Umkreis von 50 m um die Biberansiedlung
- Befischung des Gewässers zeitlich befristet (maximal 1 Woche im Herbst) mit permanent kontrollierten Stellnetzen
- Allgemeine Erhaltung und Förderung des Biber-Lebensraumes in der Elbaue, insbesondere durch Weichholzpflanzungen.

Arten des Feuchtgrünlandes

Ausgedehnte Feuchtgrünländer waren ehemals charakteristisch für die Niederungen des Altkreises Stendal. Sie wurden von verschiedenen Watvogelarten wie Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz, Bekassine und Arten wie Wachtelkönig, Wiesenweihe und Wiesenpieper besiedelt. Mit der Melioration der Niederungen und Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung verschwand vor allem in den letzten 25 Jahren ein Großteil der Vorkommen dieser Arten.

Schutzmaßnahmen für diese Arten müssen darauf ausgerichtet sein, die folgenden Bedingungen zu gewährleisten:

- weiträumige, offene, gehölzfreie (bis auf Einzelbäume und -gebüsche) Flächen von mindestens 100 ha
- hohe Bodennässe, die neben dem Effekt weniger dichter Pflanzenbestände bis hin zu fast vegetationslosen Flächen, auch die Stocherfähigkeit der Böden erhöht
- möglichst Überstauung der Flächen im Spätwinter und Frühjahr
- Kurzrasigkeit im Frühjahr zu Brutbeginn
- Vorhandensein feuchter und/oder wassergefüllter Flutrinnen und Senken bzw. Gräben mit flachen (schlammigen) Rändern
- eingelagerte Streuwiesen (Schilf, Rohrglanzgras, Wasserschwaden) mit Mahd nicht vor dem 15.08. (Wachtelkönig)
- Vorhandensein von die Wiesenvegetation überragenden Warten wie Weidezäune, Pfähle oder hohe Einzelstauden
- lichtwüchsige und mäßig hohe Vegetation auf weiträumig strukturarmen nassen bis frischen Wiesen; teilweise mit hoher, Deckung bietender Krautschicht (Wachtel)
- Gliederung der Mähwiesen durch ungemähte Bereiche, Stauden- und

Hochgrasfluren, Binsen- und Seggenbestände
- eingestreute Schilfhorste und Staudensäume an Rainen und Grabenrändern
- keine Arbeitsgänge zwischen Anfang April und Anfang Juni, späte Mahd (auf großen Teilflächen nicht vor Mitte Juni oder kleinflächig über einen längeren Zeitraum gestreckt).

Folgende Maßnahmen einer extensiven Nutzung der Wiesen u.a. in der Tangerniederung sind für das Vorkommen einer arten- und individuenreichen Wiesenvogelfauna erforderlich:

- keine oder stark reduzierte Düngung zur Erreichung eines sukzessiven Nährstoffentzuges und zur Verhinderung eines schnellen und artenarmen Aufwuchses der Vegetation
- Abschluß der Wiesenpflegearbeiten bis Mitte März
- Nutzung des 1. Aufwuchses möglichst als Mahd
- Beginn der Wiesenmahd nicht vor Mitte Juni
- Weidenutzung nur mit Jungrindern in geringen Auftriebsstärken (<1 GV/ha)
- kein Einsatz von Pestiziden zum Erhalt der Insektenfauna als Nahrungsgrundlage
- kein Grünlandumbruch und Umwandlung in Ackerland.

Andererseits ist jedoch eine Nutzungsauflassung zu vermeiden, damit die sonst einsetzende natürliche Sukzession und damit Habitatverlust verhindert wird. Störungen im Brutgebiet durch Erholungssuchende, Angler u. a. sind zu vermeiden.

Arten der Hoch- und Zwischenmoore

Hoch- und Zwischenmoorgesellschaften treten im Altkreis Stendal ausschließlich am Rand der Colbitzer Heide in den Naturschutzgebieten Mahlpfuhler Fenn und Fenn bei Wittenmoor auf. Als Leitarten können der Sumpfporst (*Ledum palustre*) und die Späte Adonislibelle (*Ceriagrion tenellum*) gelten.

Der Sumpfporst erreicht als kontinentales Florenelement im Kreis die Westgrenze seiner Verbreitung. Die sehr seltene Späte Adonislibelle erreicht als westmediterran verbreitete Art im Mahlpfuhler Fenn ihre nordöstlichsten Vorkommen.

Intakte Hoch- und Zwischenmoore sind natürliche und hochempfindliche Ökosysteme, die keiner Pflege bedürfen. Lediglich strikter Flächenschutz und die Abschirmung negativer Einflüsse sind erforderlich. In der Regel sind die vorhandenen Moorflächen jedoch zumindest teilweise vorentwässert, durch Torfstiche beeinträchtigt und in Folge der Austrocknung gehölzbestanden. Ökotechnische Maßnahmen in Mooren müssen stets auf das Ziel gerichtet sein, die ökologischen Voraussetzungen für ein funktionstüchtiges, selbstwachsendes und damit torfspeicherndes Moorökosystem zu schaffen. Dazu gehört:

- die Niederschläge möglichst im Moorareal zurückzuhalten (Retention),
- den Wassergehalt des Torfkörpers zu erhöhen (größere Feldkapazität),
- den Wasserspiegel bis zur Mooroberfläche anzuheben,
- überschüssiges Moorwasser schadlos abzuführen.

Als Schutzmaßnahmen sind nach SUCCOW (1991) zu formulieren:

- Wiederherstellung des Wasserhaushaltes durch Schließen von Entwässerungsgräben und regulierbare Bodenwasseranhebung
- Entfernung des Gehölzaufwuchses auf trockengelegten Moorflächen
- jährliche Entfernung von Biomasse (Algen, Makrophyten) aus eutrophierten Moorgewässern

- Umgeben kleinerer Moorflächen mit Grünlandstreifen und Gehölzsäumen, um den Nährstoffeintrag zu minimieren
- stark verlandete Torfstiche gegebenenfalls kleinflächig neu ausstechen, um flutende Schwingrasen als Larvallebensraum der Späten Adonislibelle zu erhalten (SCHORR 1990)

Arten der Bruchwälder

Wälder mit ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser treten im Altkreis Stendal kleinflächig an verschiedenen Orten u.a. in der Tangernniederung auf. Sie werden in der Baumschicht dominiert von der Schwarzerle, im Randbereich der Colbitzer Heide auch von Birke und Wald-Kiefer.

Als Leitart ungestörter Bruchwälder kann der Kranich (*Grus grus*) genannt werden. Zu seinem Schutz sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Sicherung der bestehenden Bruchwaldreste
- Gewährleistung einer natürlichen oder naturnahen Entwicklung der Wälder
- Einstellung eines optimalen ökologisch begründeten Wasserhaushalts (möglichst lang oberflächlich anstehendes Grundwasser in den Bruchwäldern, alljährliche Sicherung der im Frühjahr stattfindenden Hochwasser)
- Sicherung der Altholzbestände
- Nutzung nur über Einzelstammentnahme
- Beschränkung der Nutzungs- und Pflegeeingriffe auf die Zeit vom 01.11. bis 15.02.
- bei Einbringung von Gehölzen ausschließliche Verwendung autochthoner, standortgerechter Arten
- Rückführung von Nadelholzforsten, Pappelbeständen u. a. nicht naturnaher Bestände in standortgerechte, naturnahe Bestockungen
- Grünlandnutzung im Randbereich der Bruchwälder
- Steuerung der Erholungsnutzung zur Vermeidung von Störungen am Brutplatz des Kranichs.

Arten der Laubmischwälder

Laubholzdominierte Laub- und Laubmischwälder nehmen im Altkreis Stendal nur noch einen geringen Teil der Forstflächen ein. Flächenmäßig dominant sind heute naturferne Kiefernforste. Vor allem naturnahe, vielstufig aufgebaute Altersbestände von Laubwäldern sind durch Intensivierung der Forstwirtschaft selten geworden.

Als Leitart derartiger Bestände kann der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) genannt werden. Zum Schutz und zur Förderung des Schwarzspechtes sind folgende Maßnahmen erforderlich (HÖLZINGER 1987):

- keine Umwandlung mehr von standortgerechtem Laub- und Laubmischwald in Nadelwald
- plenterartige Bewirtschaftung der Waldbestände durch Einzelbaumentnahme
- keine Kahlschlagwirtschaft
- Schutz von Höhlenbäumen bei der Holzentnahme
- Anhebung des Bestandsalters auf über 120 Jahre
- Ausweisung eines Netzes von Altholzinseln mit Umtriebszeiten von 250 Jahren
- Einrichtung nicht bewirtschafteter Totalreservate im Forst
- Einstellung des Herbizideinsatzes und weitergehende Beschränkung des Insektizideinsatzes in Wäldern
- Steuerung der Erholungsnutzung (Wegebau) in Altholzbeständen.

Zur Erhaltung und Förderung des Artenreichtums an Vögeln in den Laubwäldern sind alle Laubwaldstandorte mit standortgerechten Laubwäldern zu bestocken (Hartholzauewald, Weichholzauewald, mesophiler Eichenwald, Erlenbruch u.a.).

In den Laubwäldern ist die Herausbildung von mehrschichtigen Strukturen zur Befriedigung der differenzierten Habitatansprüche der einzelnen Vogelarten zu fördern: Krautschicht (Laubsänger, Nachtigall, Rotkehlchen), Strauchschicht (Grasmücken, Drosseln, Finken), mittlere Baumschicht (Tauben, Spechte, Meisen, Baumläufer) und hohe Baumschicht (Schwarzstorch, Greifvögel, Eulen, Reiher).

Alte, höhlenreiche Bäume sind vom Einschlag zu verschonen, um Brutmöglichkeiten für Höhlenbrüter zu erhalten (z. B. für die Hohltaube). Totholz ist im hohen Maße zur Herausbildung einer stabilen Nahrungsgrundlage (Insekten) für spezialisierte Vogelarten (Spechte) im Bestand zu belassen. Bäume mit Greifvogelhorste sind nicht zu fällen. Waldränder sind strukturiert zu gestalten mit Saumgesellschaften, Hecken und Traufen.

Besondere Aufmerksamkeit sollte dem Wasserhaushalt gelten. Waldbrüche, Sumpfstellen, Feuchtwiesen sowie Bäche und Gräben in den Wäldern sind unbedingt zu erhalten, besonders in Hinblick auf das Auftreten von Kranich und Schwarzstorch. Entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserführung sind besonders für den Süppling und Teilbereiche des Mahlpfuhler Fenns erforderlich. Hinsichtlich spezieller Maßnahmen zum Schutz des Schwarzstorches sei auf das Artenhilfsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt verwiesen (DORNBUSCH & DORNBUSCH 1994). Der Waldanteil im Altkreis Stendal ist durch Begründung neuer Laubwälder bzw. Feldgehölze zu erhöhen.

Arten der Quellfluren

Quellen sind natürliche Wasseraustrittstellen und ihre unmittelbare Umgebung. Es sind ökologisch eigenständige Lebensräume mit jahreszeitlich ausgeglichenen Temperaturbedingungen. Aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und ihrer Bedeutung für die anschließenden Fließgewässer sind sie von hoher Sensibilität und Schutzbedürftigkeit. Häufig werden sie durch intensive Bewirtschaftungsformen in ihrer Wasserqualität beeinträchtigt oder ganz verschüttet.

Als Leitart kalkarmer Quellfluren am Rand der Colbitzer Heide kann der in sauren Quellfluren und langsam fließenden Gewässern auf Sandböden auftretende Efeu-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus hederaceus*) genannt werden, der als atlantische Art Kreis Stendal die Ostgrenze seiner Verbreitung erreicht.

Folgende Schutzmaßnahmen sind erforderlich:

- Kartierung der Vorkommen des Efeu-Wasserhahnenfußes
- Kartierung und vegetationskundliche Erfassung der Quellen im Randbereich der Colbitzer Heide
- keine Intensivnutzung in der weiteren Umgebung einer Quelle
- keine Fassung von Quellen und keine Verrohrung anschließender Bachabschnitte
- Freihalten von Trittbelastung
- Einrichten extensiv bewirtschafteter Fließgewässerrandstreifen
- generell Fernhalten menschlicher Einflüsse
- Sicherung der Wasserversorgung, Begrenzung von Grundwasserentnahmen im Einzugsgebiet
- Reduktion saurer Niederschläge durch Maßnahmen der Luftreinhaltung zur Verhinderung der Aluminiumbelastung des Quellwassers.

Fische

Maßnahmen zum Schutz der Fischfauna sind in erster Linie Maßnahmen zum Schutz ihres Lebensraumes, also der Gewässer. Diese Maßnahmen müssen sowohl auf die Erhaltung bzw. Verbesserung der Wassergüte als auch auf die Erhaltung bzw. Erreichung naturnaher Gewässerstrukturen zielen:

- Reduzierung bzw. Vermeidung der Einleitung nicht oder unzureichend gereinigten Abwassers aus Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft und Kommunen in die Gewässer. Vor allem die eine hohe Empfindlichkeit aufweisenden Bäche dürfen in keiner Weise mit sauerstoffzehrenden oder gar toxisch wirkenden Abwässern belastet werden.
- Wiederherstellung der ökologischen Durchlässigkeit der Fließgewässer, insbesondere der Bäche, für Fischarten, die saisonale Wanderungen (z. B. zum Laichen) durchführen. Das bedeutet:
    - Beseitigung vorhandener Staueinrichtungen bzw. Erzielung der Passierfähigkeit durch Steinschüttrampen oder Fischpässe
    - Renaturierung begradigter und befestigter Fließgewässerstrecken mit Schaffung von Unterstands- und Versteckmöglichkeiten für Fische sowie Beseitigung uniformer Fließgeschwindigkeiten
    - Beseitigung vorhandener Verrohrungen von Bächen und Gräben.
    - Erhaltung bzw. Wiederanlage von standortgerechten bachbegleitenden, sich selbst regenerierenden Gehölzstreifen (z. B. Erlen) zur Beschattung und damit Vermeidung der Temperaturerhöhung der Gewässer
    - Vermeidung des Nährstoffeintrags in stehende und fließende Gewässer durch Vermeidung der Behandlung der Uferstreifen mit Mineraldünger sowie Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln
    - Vermeidung der Einbeziehung der Uferstreifen in die Beweidung
    - Vermeidung des Besatzes jeglicher Gewässer mit fremdländischen Fischarten oder einheimischen Arten aus anderen Einzugsgebieten als das der Elbe
    - Ausweisung von Fischschonbezirken auf der Grundlage des Fischereigesetzes des Landes Sachsen-Anhalt, auch an der Elbe
    - Organisierung einer umfassenden Fischarten-Erfassung im Kreisgebiet.

Aus landschaftsplanerischer Sicht, die sich an ökologischen Erfordernissen orientiert, müssen folgende Anforderungen an die Erhaltung, Bewirtschaftung und Entwicklung von Grünland gestellt werden:

Erhaltung, Entwicklung und extensive Bewirtschaftung von Grünland

- Grünlandflächen haben generell einen hohen landschaftsökologischen und landschaftsästhetischen Wert. Die ausgewiesenen Flächen sind (vgl. Karte 18) als Dauergrünland unter Nutzung zu erhalten. Grünlandumbruch ist zu verhindern. Eine Bewirtschaftung durch Mahd- oder Weidenutzung sollte umweltverträglich erfolgen.
- Im Interesse des Bodenschutzes sind die in Karte 10 als sehr wertvolle Böden ausgewiesenen Niedermoorstandorte als extensives Grünland zu bewirtschaften, das vor Entwässerung geschützt ist. Die als wertvoll eingestuften Niederungsböden (Grund- und Humusgley) anmooriger Standorte sollten ebenfalls vor Entwässerung geschützt als Grünland bewirtschaftet werden.
- In den Niederungen und Tälern sind zusammenhängende Grünländereien im Sinne eines Biotopverbundes zu entwickeln. Die Grünlandflächen entlang der Wasserläufe verhindern Nährstoffeinträge in die Gewässer und stellen artenreiche Lebensräume im Übergangsbereich Grünland/Gewässer dar. Kleinflächiges Grünland ist zu größeren, ökologisch stabileren und hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion wirksameren Flächen auszudehnen. Bei der Aussaat sind standortgerechte

Saatmischungen mit einem charakteristischen Nichtgräseranteil zu verwenden.

- Extensivierung der Grünlandnutzung im Überflutungsgebiet der Flüsse, an Gewässerrandstreifen und in Bereichen mit ungeschütztem oberem Grundwasserleiter (hohe Kontaminationsgefahr).
- Die Wiesengebiete in der Elbaue sowie entlang der Fließgewässer sind ohne bzw. mit stark limitierter Düngung zu bewirtschaften. Die Gewässerrandstreifen dienen der Verhinderung von Nährstoffeinträgen in die Gewässer und stellen artenreiche Lebensräume im Übergangsbereich Grünland/Gewässer dar.
- Eine hohe Kontaminationsgefahr des Grundwassers ist in der Tangerniederung (etwa ab Zufluß des Mühlenbaches), der Secantsgraben-, Markgraben- und Mildeniederung, der Uchteniederung sowie des Flottgrabens südlich Miltern gegeben.
- Zur Sicherung und Pflege von Grünländereien mit artenreichen Feucht- bzw. Trockenwiesen sind die ausgewiesenen Flächen extensiv zu bewirtschaften. Dabei ist davon auszugehen, daß ohne Düngung oder bei stark limitierter Düngung (20 - 40 kg N/ha, Grunddüngung begrenzt möglich) eine ein- bis zweischürige Nutzung gesichert wird. Bei Beweidung sind Besatzstärken von 1,5 GV/ha nicht zu überschreiten und ein jährlicher Pflegeschnitt zu sichern. Die Bewirtschaftung der Flächen soll erst nach dem 15. Juni einsetzen. Pflegemaßnahmen im Frühjahr sind vor dem 15. März abzuschließen.
- Ausdehnung der Grünlandnutzung vor allen auf den anmoorigen Standorten der Niederungen

Aus landschaftsplanerischer Sicht, die sich an ökologischen Erfordernissen orientiert, müssen für die Erhaltung, Förderung, Pflege und Nutzung der Waldbestände an die Forstwirtschaft folgende Anforderungen gestellt werden:

- Verbesserung der Vitalität der Waldökosysteme durch naturnahe Waldwirtschaft (Aufbau standortgerechter Waldgesellschaften auf der Grundlage der potenziell natürlichen Vegetation, vorzugsweise Anwendung des Plenter- und Femelschlagprinzipes, Förderung von Übergangsbereichen durch gezielte Waldinnen- und Außenrandpflege u. a.)
- Sicherung und Förderung der Hart- und Weichholzauenwälder
- Vergrößerung der Waldfläche bei Wahrung der ortstypischen Fluren durch Begründung von naturnahen Beständen auf Ackerflächen
- Erhaltung der naturnahen Bestockungen aus Erle, Esche, Ulme, Hainbuche und Eiche sowie Kiefer
- Erweiterung der naturnahen Waldbestände, insbesondere Umwandlung von Kiefernforsten in Stieleichen-Kiefern-Mischwälder, Eichen-Hainbuchenwälder bzw. Erlen-Eschenwälder
- Sicherung von ökologisch hochwertigen Strukturen im Wald, z. B. Erhaltung und Mehrung von Tümpeln und Temporärgewässern, Freihalten von Flutrinnen, Erhalt und Pflege von Waldwiesen
- Gestaltung der Waldränder mit Waldmänteln und der Waldwege mit Laubholzabpflanzungen unter ökologischen und erholungswirksamen sowie landschaftsästhetischen Gesichtspunkten
- Aufbau eines Naturwaldverbundsystems
- Wiederherstellung naturnaher Verhältnisse auf den mit Kiefern aufgeforsteten Dünenzügen
- Umwandlung von Nadelholzaufforstungen und Pappelaufforstungen in standortgerechte naturnahe Waldbestände
- Ausweisung von Naturwaldzellen und Waldschutzgebieten
- Unterstützung von Artenschutzmaßnahmen.

Als konkrete Maßnahmen zur Waldentwicklung sind für den Betrachtungsraum zu nennen:

Erhaltung und Pflege natürlicher bzw. naturnaher Wälder

- Kahlschläge sind zu vermeiden und Einzelstammentnahmen sind so zu organisieren, daß der Altholzanteil stabil bleibt. Hoher Altholzanteil ist Voraussetzung für das Vorkommen verschiedener Insektenarten und höhlenbrütender Vögel.
- Auf Naturverjüngung ist Wert zu legen.
- Eine Düngung der Wälder sollte nicht erfolgen.

Entwicklung naturnaher Wälder

- Ziel dieser Maßnahme ist es, bestehende Waldflächen mit nicht standortsgerechten Baumarten (überwiegend Nadelgehölze) in naturnahe Wälder umzuwandeln bzw. zu entwickeln. Insbesondere sind davon die Wälder trockener Standorte betroffen, die häufig mit Kiefern aufgeforstet sind.
- Durch das Unterpflanzen mit standortsgerechten Baumarten und die schrittweise Entnahme der Kiefern sind perspektivisch Laubmischwälder zu gestalten. Dabei ist nach dem Waldtyp, entsprechend der natürlichen Vegetation, zu entscheiden welche Laubbäume geeignet sind. In Anlehnung an die potenziell-natürliche Vegetation sind auf den Hochflächen Geißblatt- und Straußgras-Eichenwälder, in den Niederungen Eichen-Hainbuchen-, Pfeifengras-Eichen- und Erlen-Eschen-Wälder zu entwickeln.

Zusammenfassend können für die Tangerniederung folgende Maßnahmen und Anforderungen formuliert werden:

- Erhaltung und Pflege des Grünlandes
- Extensivierung der Grünlandnutzung
- Rückumwandlung von Acker in Grünland auf wertvollen Niederungsböden
- Schutz der Moore und Quellbereiche an den Oberläufen des Tangers
- Festsetzung der NSG Süppling, Mahlpfuhler Fenn (Erweiterung) sowie der LSG Süppling und Uchte- u. Tangerquellen mit Waldgebiet nördlich Uchtspringe (Erweiterung)
- Verbesserung der Wasserqualität des Tangers und seiner Zuflüsse
- naturnahe Gestaltung von Bachläufen
- Begründung bachbegleitender Galeriewälder
- Langfristige Umwandlung naturferner Forsten in standortgerechte Waldgesellschaften

Die Gemeinde Burgstall ist im Landschaftplan Südliche Altmark Elbe (VG Südliche Altmark-Elbe 2004) berücksichtigt.

2.3.2 Sonstige Planungen im Gebiet

Forsteinrichtungsplanung

Für das PG liegen verschiedene Forsteinrichtungsplanungen vor. Bezüglich deren räumlicher und zeitlicher Gültigkeit wird auf die Ausführungen in Kap. 3.2.1 verwiesen.

3 Eigentums- und Nutzungssituation

3.1 Eigentumsverhältnisse

Für etwa 1024 ha bzw. 84,6% der Gebietsfläche liegen Informationen zu den Eigentumsverhältnissen vor.

Die in Tab. 9 angegebenen Eigentumsverhältnisse geben dabei den Datenstand des Landesforstbetriebes bzw. des Betreuungsforstamtes Letzlingen wieder.

Demnach handelt es sich im PG mehrheitlich um Landeswald (ca. 883 ha bzw. 86 %). Darunter befinden sich rund 212 ha Offenlandfläche, die neben als Grünland genutzten Bereichen auch reichlich 26 ha offenlandartige Nichtholzbodenflächen wie Moore und eine Stromtrasse umfassen. Die Waldflächen werden durch den Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt, Forstbetrieb Altmark verwaltet bzw. hoheitlich betreut.

Etwa 142 ha der forsteingerichtete Fläche befinden sich in Privatbesitz. Die betreffenden Bereiche konzentrieren sich auf den Norden des PG, vereinzelt existieren auch Privatwaldflächen im Süden und in der Mitte des Gebietes.

Tab. 9: Eigentumsverhältnisse für die Waldanteile im Plangebiet

	Gesamt-%*	Fläche [ha]
Wald / Forstgrund	100	1024
Landeswald	86	883
Privatwald	14	142

3.2 Nutzungsgeschichte

Die Altmark ist ein überwiegend deutsches Siedlungsgebiet, das vom Mittelalter bis in die Neuzeit Teil der Mark Brandenburg war. Es ist auch heute noch nur sehr dünn besiedelt.

Ein Vergleich mit dem Urmesstischblatt von 1898 (vgl. Abb. 13) zeigt, dass aufgrund der Struktur des Mahlpfuhler Fenns im weiteren Sinne schon immer die forstliche und jagdliche Bewirtschaftung im Mittelpunkt stand. Die landwirtschaftliche Nutzung spielte dagegen seit jeher eine untergeordnete Rolle und war auf die zum PG gehörenden Grünlandflächen beschränkt. Diese machen in etwa einen Flächenanteil von ca. 15% der Gesamtgebietsfläche aus.

Burgstall (Ersterwähnung 1320) ist im Zuge der durch den Kurprinzen Johann Georg von Brandenburg betriebenen „Permutation“ im Jahr 1562 durch die Familie von Bismarck verlassen worden und durch Ersteren als Erweiterungsfläche dem bestehenden Letzlinger Jagdrevier zugeschlagen worden. Uchtdorf (Ersterwähnung 1239), 1305 Privileg für die Stadt Stendal (RIEDEL 1868), grenzt mit seiner Feldmark ebenso wie Mahlpfuhl im Südosten an das SCI. Schernebeck (Ersterwähnung 1473), im Lehnbrief die „holtstede Berswinkel“ genannt, ist wohl nach seinem Wüstfallen im Mittelalter als Vorwerk vom Gut Lüderitz im Zuge des Landesausbaus im 18. Jh. wieder neu gegründet worden.

Im Jahr 1525 ist der Ort Briesen (Bresen) 1,25 km NW Burgstall letztmalig erwähnt worden. Der Forstort „Briesekavel“ bzw. „Briefkavel“ bezeichnen die Wüstung. Lediglich einmal werden der „Gert“ (1375) als zwischen Burgstall und Schernebeck liegend sowie Gethen (1525) nördlich Burgstall unweit der Wüstungen Quickstedt und Briesen erwähnt. Nyemeke (Ersterwähnung 1375 im Landbuch Kaiser Karls IV.) liegt 3 km nördlich von Burgstall. Die Flurnamen „Burgstaller Emik“ und „Mahlpfuhler Emik“ bezeichnen wahrscheinlich die alte Feldmark dieses bereits im 14. Jh. eingegangenen Ortes, dessen genaue Ortslage unbekannt ist. Podbul ist ebenfalls ein 1375 erwähnter Ort südöstlich von Schernebeck, an den eine Wiese („Der Pottbold“) sowie der „Pottboltdamm“ erinnern (ZAHN 1909, KÖNECKE o. J.). Eine „Alte Dorfstelle“ liegt am Pottboltdamm (SEYFARTH mdl. Mittl. 2009). Wölbäcker dieser Wüstung konnten im Bereich der Jagdhütte und südlich des Pottboltdamms am „Krummen Weg“ Abt. 3420 nachgewiesen werden.

Die historische Entwicklung des Mahlpfuhler Fenns in seiner Gesamtheit ist nur im Zusammenhang mit der Geschichte der Landschaft der Colbitz-Letzlinger Heide zu sehen. Die ehemalige Besiedlung vor allem des Gebietsrandes der Colbitz-Letzlinger Heide, die zugehörige entwaldete Dorfflur und die gering bestockten Hutungen lassen für das Mittelalter eine wesentlich geringere Gesamtbewaldung des Gebietes erkennen, die zu einem höheren Wasserzufluss mit den daraus resultierenden Vermoorungen geführt haben müssen, als es unter der heutigen Waldverhältnissen bei höherer Evaporation und Transpiration möglich ist.

Im 18. Jahrhundert gehört der größte Teil des SCI zur Burgstallschen Forst (Sotzmannsche Karte, Ende d. 18. Jh.). In den zentralen Teilen der Colbitz-Letzlinger Heide ist es kaum zu einer Wiederbesiedelung im Zuge des für Preußen typischen Landesausbaus des 18. Jahrhunderts gekommen, diese hat hier lediglich die Randbereiche erfasst.

Ausführungen zur ehemaligen Bewirtschaftung des Gebietes einschließlich Karten finden sich im „Erläuterungsband zur Standortskarte des StFB Colbitzer Heide“ (INSTITUT FÜR FORSTEINRICHTUNG UND STANDORTSERKUNDUNG POTSDAM 1958).

Pollenanalytische Untersuchungen im Gebiet wurden 1958 in Jagen 240 A, neu Abt. 3424 vorgenommen (LÜBARS 1958). Der hier besonders interessierende Zeitabschnitt des jüngeren Subatlantikums bis zur Neuzeit (Pollenzone [PZ] Xa und Xb) ist durch Abnahme von Eichen- und Erlen- sowie durch Zunahme von Kiefern- und besonders Birkenpollen

gekennzeichnet. Unter den Nichtbaumpollen haben *Sphagnum* spec., *Juncus* spec., *Drosera* spec., *Vaccinium* spec. und *Erica* spec. bereits in Pollenzone Xa ein Optimum erreicht.

Besonders die ortsnahen Wälder waren über die forstliche und jagdliche Nutzung hinaus im Mittelalter weiteren Bewirtschaftungsformen unterworfen (u.a. Streunutzung und Waldweide). Dies führte einerseits zur Devastierung des Bodens aufgrund der Humusentnahme, andererseits zur Veränderung der Baumartenzusammensetzung durch den Verbiss heranwachsender Laubhölzer. Die Baumartenverteilung im Revier Burgstall (Colbitz-Letzlinger Heide) etwa um 1770 (ABRAXAS 1996) ist in der Abb. 12 dargestellt.

Der hohe Birken- und niedrige Erlenanteil sind dabei auf eine Übernutzung infolge humuszehrender Bewirtschaftungsweisen zurückzuführen. Aus waldbaulicher Sicht ist erwähnenswert, dass etwa um 1820 damit begonnen wurde, die bis dato vorherrschenden Waldgesellschaften großflächig in Kiefernforste umzuwandeln, da auf den durch Waldweide und Streunutzung degradierten Böden Naturverjüngungen und Laubholzkulturen misslangen. Interessant scheint in diesem Zusammenhang, dass die von SEYFARTH beschriebenen Kiefern-Althölzer in der Abteilung 12b[4] mit einem Alter von 158 Jahren aus den Anfangsjahren dieser Umwandlung stammen. Die Anlage großflächiger Kiefernmonokulturen führte bereits 1857 im Revier Burgstall zu Schädlingskalamitäten durch Maikäfer, Rüsselkäfer und Nonne. 1858 verpflichtete man aus diesem Grunde die Bewohner der umliegenden Dörfer zum Raupensammeln, bei Überschreiten einer kritischen Zahl zu Streuabgabe und Schweineeintrieb.

Nach BAL (1995) kann davon ausgegangen werden, dass das PG (zumindest im zentralen Teil um das Karrenbachquellgebiet) größtenteils seit mehreren Jahrhunderten waldbestockt ist. Dabei wurde auf fast allen Standorten Hochwaldwirtschaft betrieben, Nieder- und Mittelwaldwirtschaft fand im Wesentlichen nicht statt.

Baumart	Flächenanteil (%)
Birke	69
Eiche	21,5
Kiefer	7
Erle	2,5

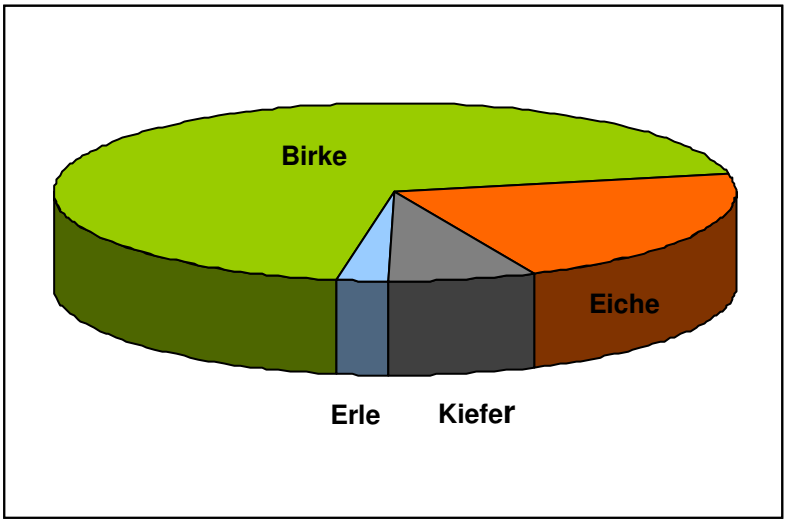

Abb. 12: Baumartenanteile im Revier Burgstall um ca. 1770 (Quelle: ABRAXAS 1996)

Insgesamt gesehen scheinen jedoch die humusmindernden Nutzungsarten aufgrund der geringen Besiedlung des Umfeldes und ungünstiger Wasserverhältnisse (zu hoher Wasserstand) im zur Tangerniederung gehörigen Teil des PG nicht bedeutsam gewesen zu sein. Die potenziell-natürliche Vegetation ist hier zumindest auf feuchten bis frischen Standorten in ihrer Baumartenzusammensetzung, wenn auch aus forstlichen Gesichtspunkten teilweise verändert, auf größeren Flächen noch weitgehend erhalten. Allerdings wurden z.B. die im Bereich des Karrenbach-Quellbereiches stockenden Feuchtwälder infolge

der in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts stattfindenden Zwangsmelioration der Grünlandstandorte beeinträchtigt (BEZ.-REG. MAGDEBURG 1992).

Die Bewirtschaftung der Forste war bis 1780 vor allem auf jagdliche Belange mit Wildbahnen und Schneisen ausgerichtet und diente der Parforcejagd, wie an Forstortsbezeichnungen noch ablesbar ist. Ein Flächenfachwerk von 1768 aus dem Burgstaller Bereich lässt folgende Baumartenverteilung und Bewirtschaftung erkennen (gerundet):

Tab. 10: Baumartenverteilung und Bewirtschaftungsformen im Jahr 1768

Bewirtschaftungsform	Fläche (in Morgen)	Anteil (%)
Birke 25 jähriger Umtrieb	16949	66
Erle 6 jähriger Umtrieb	661	3
Eiche (mit Ei allein bewachsen)	5339	21
Angelegte Tannenbreiten (Kiefer)	1741	7
Wege, Gewässer usw.	647	3

Die Burgstallsche Forst mit etwa 6334 ha Größe ist zu diesem Zeitpunkt gerade in der Phase der Umstellung auf die ertragreichere Kiefernwirtschaft begriffen. Die Birke wird nicht in die Arten Sand- oder Moorbirke unterschieden, weil nutzungsseitig dazu keine Veranlassung bestand. Insgesamt sind 2/3 der Gesamtfläche mit Birke bestockt. Als masttragende Baumart wurde in den Birkenbeständen Alteichen übergehalten.

Der 25-jährige Umtrieb der Baumart Birke ergibt eine jährliche Blößenfläche von durchschnittlich 170 ha. Wie zeitgenössische Karten darstellen, muss die Beweidung der Waldflächen zur Herausbildung sogenannter Räumden in erheblichen Umfang geführt haben. Unter diesen Bestockungsverhältnissen muss von erheblichen Grundwasser-neubildungsraten ausgegangen werden.

Mit der Umstellung auf Kiefernwirtschaft zu Beginn des 18. Jh. musste sich bei einem generellen Umtrieb dieser Betriebsklasse von 70 Jahren bei Überhalt von einzelnen Stämmen über 2 Umtriebe der Blößenanteil zwar rechnerisch verkleinern, wird aber auf Grund höherer Störanfälligkeit und Instabilität dieser Forste durch Schadereignisse (Brände, Insektenkalamitäten) de facto nicht erreicht worden sein.

Im Jahr 1781 erfolgte die Einteilung in Wirtschaftsblöcke. Mit der Einteilung in quadratische Jagen 1828/29 wurde auf das effektivere Massenfachwerk umgestellt. Die Teilung in halbe Jagen wie sie das heutige Abteilungsnetz noch repräsentiert erfolgte erst 1897 (SCHUBERT, mdl. Mittl. 2009). Eine erste Gatterung der Heide erfolgte im Jahr 1843 mit der Bestimmung zum Preußischen Hofjagdrevier, eine zweite Gatterung im Jahr 1937 (SEYFARTH mdl. Mitt.) Eine Abfindung der Hütungsinteressenten durch Land, wie sie durch die Separation allgemein vorgenommen wurde, ist hier nicht erkennbar. Eine historische Karte (BECKER 1850) weist im heutigen FFH-Gebiet reine Eichenbestände lediglich im Bereich der Jagen 207 und 208, heute Abt. 3407 bis 3409 im „Buddelspring“ südlich des Pottboltdamms auf.

Der Kiefernreinanbau wurde wegen Insektenkalamitäten dahingehend modifiziert, dass im Abstand von 7- 18 m Eichenriegel in die Aufforstungen eingebracht wurden. Eine gewisse Zeitnähe dieser Maßnahmen ist mit der Einrichtung der Heide zum Hofjagdrevier und der Einzäunung von 60000 Morgen im Jahr 1843 erkennbar, wodurch offenbar etwas mehr Gelder zur Verfügung standen. Restbestände dieser Mischkulturen existieren noch heute im „Emig“. (HEIDE mdl. Mitt. 2009).

Die Zeit vom Beginn des Ersten Weltkrieges 1914 bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges 1945 war auf Grund der Sparzwänge wiederum eine Zeit der Verringerung des Eichenanteils. Die Reparationshiebe haben den Schlagflächenanteil vergrößert und zu einer vermehrten Grundwasserspende beigetragen.

Die „Fennwiese“ ist erst in jüngerer Zeit angelegt worden. Das Messtischblatt von 1902 (Nachträge 1924) zeigt hier noch Laubwald. Die Rodung muss in der Zeit zwischen 1924 und 1945 erfolgt sein und erfolgte wohl hauptsächlich aus jagdlichen Gründen (BEHRENDS mdl. Mitt. 2009). Für diese Wiesenfläche war ein Torfabbau im Zusammenhang mit den Kollektivierungsbestrebungen vorgesehen, der Wald war bereits geschlagen und Feldbahnschienen verlegt. (SCHUBERT mdl. Mitt. 2009).

Durch die Bodenreform sind ab 1946 mangels anderweitigen Großgrundbesitzes Teile des fiskalischen Forstbesitzes parzelliert, gerodet und gesiedelt worden. Die sogenannten Y-Flächen der forstlichen Blanquetkarte als Rückfallflächen an den Fiskus spiegeln diese historischen Verhältnisse wider. In der Gemarkung Mahlpfuhl betraf dies ca. 75 ha ehemaligen Wald im Bereich der „Brandlaake“, „Hoher Steg“ bis auf Höhe der „Chatullwiesen“. In der Gemarkung Uchtdorf sind ca. 110 ha betroffen, die sich durch den alten Verlauf des Dollgrabens noch heute gut in der Landschaft abzeichnen. In Folge der Bodenreform waren die Bereiche des Hangmoores Abt. 3432 am „Scharfen Berg“ und am „Detzel“ in eine Waldrandposition und in das Offenland und damit in den direkten Einzugsbereich meliorativer Maßnahmen der Landwirtschaft geraten.

Die degradierten Torfkörper des Moores waren südlich des „Detzel“ im Sommer 1959 in Brand geraten und konnten erst wieder im April 1960 durch Einstau gelöscht werden (SCHUBERT mdl. Mitt. 2009).

Die Entwaldung des zentralen Gebietes der Colbitz-Letzlinger Heide durch den militärischen Übungsbetrieb erfolgte ab 1935 zunächst mit einer Schießbahn und hatte bis1994 mit dem Abzug der sowjetischen Garnisonen seine größte Ausdehnung mit 160 km^2 erreicht (HELLMANN 1994). Diese Entwaldung hat vermutlich zu einer vermehrten Wasserspende in die Grundwasserleiter und somit zur Speisung der Quell- und Hangmoore geführt. Seit dem Abzug der Truppen und der Übernahme durch die Bundeswehr kommt es zu einer kontinuierlichen Wiederbewaldung des zentralen Gebietes der Heide. Obwohl das „Mahlpfuhler Fenn“ nicht in den Truppenübungsplatz innerhalb der Colbitz-Letzlinger Heide integriert war, hatte die militärische Nutzung direkten Einfluss auf das PG. SEYFARTH (1994) schreibt dazu: „Auch das Mahlpfuhler Fenn bekam die Auswirkungen der stark militärischen Nutzung (aufgrund der durch das Gebiet gehenden, ehemals viel befahrenen Panzerstraße) unmittelbar zu spüren. Deutlich sichtbar ist dies an den heute fast verheilten Wunden, die dem Bienenweg und dem Querdamm zugefügt wurden. Riesige Panzerlöcher bilden mittlerweile einzigartige Biotope (in Form offener Schlenken) und sind Grundlage für die erforderliche Ruhe im Gesamtgebiet. Die heutige Unpassierbarkeit dieses Weges ist der Grund dafür.“

Zwischen 1945 und 1989 wurde auf erheblichen Flächen im Gebiet die Baumart Fichte eingebracht. Als Gründe müssen der Mangel an geeignetem Saat- und Pflanzgut bei der Baumart Eiche, der höhere Holzmassenertrag sowie jagdliche Gründe (Schaffung von Wildeinständen). Die Instabilität dieser unter den naturräumlichen Bedingungen unstandortsgemäßen Baumart wurde dabei ebenso billigend in Kauf genommen wie die Konsequenzen auf die Grundwasserneubildung und das faunistische und floristische Artinventar. Auch in jüngster Zeit wurde die Baumart Fichte aktiv und passiv begünstigt. Anbauten weiterer nicht standortsheimischer Gehölzarten (Lärche, Douglasie, Weymouthskiefer, Roteiche) nehmen geringere Flächenanteile ein.

Über die Nutzbarmachung des eigentlichen Moores ist nur relativ wenig bekannt. Nach SEYFARTH (1994) ist bekannt, dass Versuche zur Nutzung des Torfes durchgeführt wurden, wobei die letzten erfolgten noch nach dem Zweiten Weltkrieg erfolgten. Von diesen Nutzungsbestrebungen zeugen die vorhandenen Grabensysteme, der Ausbau des Bienenweges sowie der Ausbau einer Gestellbahn mit Hilfe von Knüppelpacklagen. Die Bestände nördlich der Moorflächen wurden seit jeher, wenn auch mit Schwierigkeiten bei der Holzbringung und Kulturbegründung, forstlich bewirtschaftet (vgl. STEINBRECHER & PARTNER 1997).

Ein Vergleich mit dem Urmesstischblatt von 1898 (vgl. Abb. 13) belegt, dass die Grünländer im PG zu einem großen Teil weitgehend in ihrer ursprünglichen Flächenausdehnung erhalten geblieben sind. Allerdings trug z.B. ein deutlich größerer Bereich um das Forsthaus Schernebeck, der sich vom heutigen Ostrand des PG bzw. der Ortschaft Mahlpfuhl bis zu dem im Nordteil des PG befindlichen „Fenn“ erstreckte sowie der Nordostrand des PG Offenlandcharakter. Ursprünglich bewaldet waren dagegen der Bereich der heutigen „Fennwiese“ sowie ein Großteil der aktuell existierenden Offenlandflächen im „Birken Geheege“ bis zur Südgrenze des PG.

In den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts erfolgte auf den Grünlandstandorten zumindest im Karrenbach-Quellbereich eine Zwangsmelioration. Zudem wurden hier Anfang der 1970er Jahre auch die Gräben ausgebaut (BEZ.-REG. MAGDEBURG 1992).

In den letzten Jahren ist insbesondere wegen der Auflassung ortsferner Wiesen eine Tendenz zur Verringerung des Gründlandanteils zugunsten von Hochstaudenfluren und Gebüschen verschiedener Ausbildungsformen zu beobachten. Diese Tendenz gilt vorrangig für den Süd- und Nordostteil des Schutzgebietes.

folgende Seite:

Abb. 13: Ausschnitt aus dem Urmesstischblatt von 1898 mit dem Bereich des Plangebietes

3.3 Aktuelle Nutzungsverhältnisse

Die Biotop- und Nutzungstypenverteilung basiert auf der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung des Landes Sachsen-Anhalt aus dem Jahr 2005.

Während die nachfolgende Abb. 14 einen groben Überblick über die Flächennutzungsverteilung im PG gibt, kann eine präzisere Aufschlüsselung der Tab. 7 (Kap. 2.1.2.7) entnommen werden.

Den Hauptflächenanteil im PG nehmen mit 972 ha (80,2 %) Wälder und Forsten ein. Bei knapp einem Drittel davon (342,5 ha bzw. 28,3 % des PG) handelt es sich um Nadelwald-Reinbestände, während ein weiteres knappes Drittel (364 ha bzw. 30,0 % des PG) von Bruch- und Sumpfwäldern eingenommen werden. Grünlandflächen stellen mit rund 175 ha (14,5 % des PG) den flächenmäßig zweitgrößten Nutzungstyp im FFH-Gebiet dar. Wälder und Forsten sowie Grünländer bedecken somit 94,7 % vom Gesamtgebiet. Die übrige Fläche wird von Stauden- und Grasfluren (35 ha; 2,9 %), Mooren und Sümpfen (23 ha; 1,9 %), einem Stillgewässer (0,2 ha; <1 %) und Äckern (4 ha; 0,3 %) eingenommen.

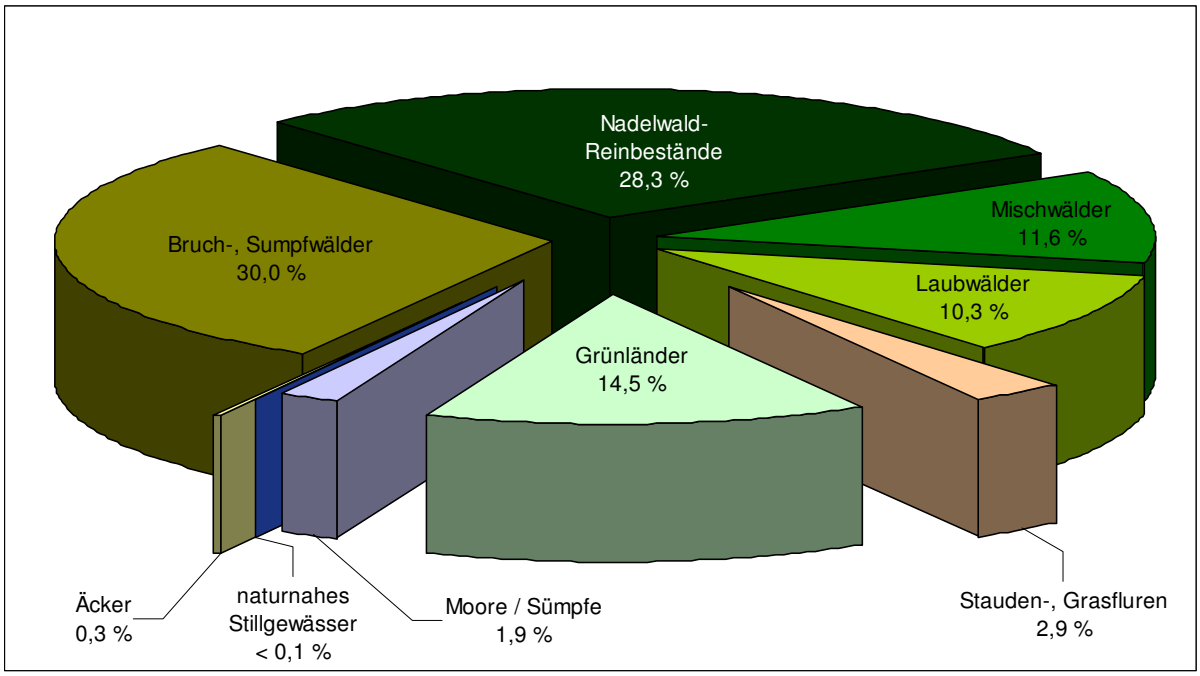

Abb. 14: Prozentuale Verteilung der wichtigsten Nutzungsformen und ungenutzten Flächen im Plangebiet

3.3.1 Forstwirtschaft

Das PG umfasst 1024 ha (84,6 %) Waldfläche. Inbegriffen sind Nichtholzbodenflächen wie Moore, Stromtrasse, Blößen und Waldwege. Die Forstwirtschaft stellt somit auf Grund der überwiegenden Waldbedeckung die Hauptnutzungsform im PG dar.

Auf dem Gebiet des NSG „Mahlpfuhler Fenn“, welches in weiten Teilen mit dem SCI deckungsgleich ist, ist die forstliche Nutzung freigestellt, sofern sie nach den Grundsätzen der Leitlinie Wald („Leitlinie zur Erhaltung und nachhaltigen Entwicklung des Waldes im Land Sachsen-Anhalt“) erfolgt. Einschränkungen regelt die NSG-VO (vgl. auch Kap. 2.2.1). Ausgenommen von der Bewirtschaftung sind die Fläche des Totalreservates und das

Karrenbachquellgebiet. Im Totalreservat um das Zwischenmoor unterbleibt jegliche forstliche und sonstige Nutzung. Die Kernzone um das Karrenbachquellgebiet mit ihren Erlenbruchwäldern wird lediglich bejagt, eine Holznutzung ist hier ausgeschlossen (BEZ.-REG. MAGDEBURG 2002).

Die Landeswaldflächen werden durch den Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt, Forstbetrieb Altmark, bewirtschaftet, wobei der Großteil des Gebietes Landeswald des Reviers Mahlpfuhl ist. Ein Großprivatwaldrevier befindet sich im Norden des PG, Kleinprivatwaldflächen auch vereinzelt im Süden und in der Mitte des Gebietes.

Einen Überblick über die im PG liegenden Forstreviere bietet die Abb. 15. Der nachfolgenden Tab. 11 ist zu entnehmen, für welche Reviere bzw. Teilflächen Forstliche Betriebswerke vorliegen. Das Revier Mahlpfuhl wird zum 1.1.2010 erneut forsteingerichtet; diese Forsteinrichtung liegt als Entwurf vor. Für die folgenden Ausführungen wurden jedoch noch die Forsteinrichtung und der Auszug aus dem Datenspeicher Wald mit dem Stichtag 1.1.2000 herangezogen.

Tab. 11: Stichtage der Forsteinrichtungsplanungen der im Plangebiet gelegenen Forstreviere

Name des Reviers	Eigentumsart	Forstbetrieb / ID	Forstliches Betriebswerk	Stichtag	Bemerkung
Mahlpfuhl	Landeswald	FB Altmark / 106	Forsteinrichtung	1.1.1998 / 1.1.2000	
Lüderitz	Großprivatwald	1307	Forsteinrichtung	1.1.2001	
Lüderitz	Kleinprivatwald	1307	k.A.	k.A.	
Cröchern	Kleinprivatwald	1306	Forsteinrichtung	1.1.1986	Parzelle in Forst-Abt. 3301
Cröchern	Kleinprivatwald	1306	nein, weil Totalreservat	-	Teilfläche in Forst-Abt. 3402
Cröchern	Kleinprivatwald	1306	Forsteinrichtung	1.1.1986	Abt. 3401 c

Die Bewirtschaftung der Landeswaldflächen erfolgt entsprechend den Zielsetzungen des Landeswaldgesetzes vom 13. April 1994 und der Leitlinie Wald. Der Landesforstbetrieb ist PEFC-zertifiziert, so dass bei der Bewirtschaftung auch die Richtlinien der PEFC zu berücksichtigen sind.

Standortgeographisch gehört der westliche Teil des PG zum Wuchsbezirk 1305 „Letzlinger Platte“ im Wuchsgebiet 13 „Ostniedersächsisch-altmärkisches Altmoränenland“, der östliche Teil zum Wuchsbezirk 1402 „Elbe-Tangerwinkel-Niederung“ im Wuchsgebiet 14 „Mittleres Nordostdeutsches Altmoränenland“ (FORSTLICHE LANDESANSTALT SACHSEN-ANHALT 2001).

Für den Mosaikbereich Mahlpfuhler Niederung werden potenziell natürliche Waldgesellschaften abgeleitet, in welchen Wald-Kiefer, Stiel-Eiche, Schwarz-Erle und Moorbirke die Hauptbaumarten darstellen (vgl. Kap. 2.1.2.6).

nächste Seite:

Abb. 15: Lage der Forstreviere im Plangebiet

Die nachfolgende Abb. 16 gibt die tatsächliche Baumartenzusammensetzung auf den Landeswaldflächen wieder, und die Abb. 17 liefert hierzu einen Überblick über die Altersstruktur der fünf die größten Flächenanteile einnehmenden Baumarten. Daten über die Baumartenzusammensetzung und Altersstruktur sowie die Art der Bewirtschaftung der Privatwaldflächen und der Kommunalwaldflächen wurden nicht in Erfahrung gebracht.

Im Vergleich zur Baumartenverteilung im gesamten Forstbetrieb Altmark (29 % Laubholz) besitzt das Mahlpfuhler Fenn mit 43 % einen relativ hohen Laubholzanteil. Dennoch dominiert die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), welche vorwiegend in Form von Reinbeständen vorkommt, mit rund 42 % große Teile des PG. Der Anteil der Fichte (*Picea abies*) ist mit rund 13% für Tieflandsstandorte recht hoch.

Nach der Kiefer nimmt die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) mit 17,4 % die größten Flächenanteile ein, was ihrem potenziell natürlichen Anteil nahe kommt. Eine ähnliche Bedeutung kommt der Birke zu, welche ebenfalls mit ungewöhnlich hohen Flächenanteilen vertreten ist (lt. Angabe des DSW: Hängebirke [*Betula pendula*] 13 %, Moorbirke [*Betula pubescens*] 0,3 %). Aus naturschutzfachlicher Sicht wertvolle Birken-Moorwälder befinden sich jeweils am Rande der Offenmoorbereiche, naturnahe großflächige Erlen-Birken-Bruchwälder stocken im Karrenbach-Quellgebiet sowie im Bereich des Totalreservates im Süden des PG. Einschränkend muss jedoch erwähnt werden, dass sich auch große Erlenreinbestände auf Standorten befinden, welche nach pnV als Stieleichen- bzw. Stieleichen-Hainbuchenstandorte ausgewiesen wurden.

Der Anteil der heimischen Eichenarten (*Quercus robur*, *Qu. petraea*) liegt mit 8,8 % etwa um ein Drittel unter dem durchschnittlichen Eichenanteil des Forstamts Altmark von 13 %. Laut pnV (vgl. Kap. 2.1.2.6) wäre die Stiel-Eiche an 56 % der Waldgesellschaften als Hauptbaumart beteiligt. Der Straußgras-Traubeneichenwald würde zusätzlich 13,4 % der Waldfläche einnehmen. Eichenbestände in Form von Eichen-Hainbuchenwäldern stocken vorwiegend im Ostteil des Gebietes, wo sich die Böden mit einer höheren Nährkraft befinden. Im Norden, wo das Waldbild von Kiefern- und Fichtenforsten bestimmt wird, sind jedoch noch Relikte von bodensauren Eichenwäldern zu finden.

Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Trauben-Eiche (*Qu. petraea*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Ulmen (*Ulmus* spec.), bereichern das Waldbild, spielen flächenmäßig jedoch eine untergeordnete Rolle.

Da der ohnehin schon geringe Anteil der Eschen durch das Eschentriebsterben noch weiter dezimiert wird, wird auf Standorten, auf denen nach der pnV Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Niederungswälder (*Pruno-Fraxinetum*) stocken würden, nun vorwiegend auf die Eiche gesetzt (KRIEBEL 2009, mdl. Mitt).

Inmitten einiger von der Erle dominierter Beständen trifft man Flatter-Ulmen (*Ulmus laevis*) verschiedensten Alters an, in der Strauchschicht findet man regelmäßig auch Feldulmen (*U. minor*) vor. Vereinzelt vorkommende sehr starke Flatterulmen werden nicht genutzt (KRIEBEL 2009, mdl. Mitt). Zielstärkennutzungen und Räumung des Überhalts finden jedoch auch in Bezug auf die Flatterulme statt.

An den bodensauren Buchenbeständen, die sich im Gebiet befinden, soll aus Sicht des Forstbetriebes festgehalten werden, auch wenn sie als pnV im Mahlpfuhler Fenn nicht vertreten sind.

Entsprechend Abb. 16 nehmen gebietsfremde Arten (im Oberstand) einen Anteil von knapp 16% ha ein. Entsprechend gültiger NSG-VO ist der Anbau gebietsfremder Baumarten zu unterlassen. Deren Anteil wird daher perspektivisch sinken, sofern diese spätestens mit Hiebsreife entnommen werden und der natürlichen Verjüngung dieser Baumarten entgegengewirkt wird.

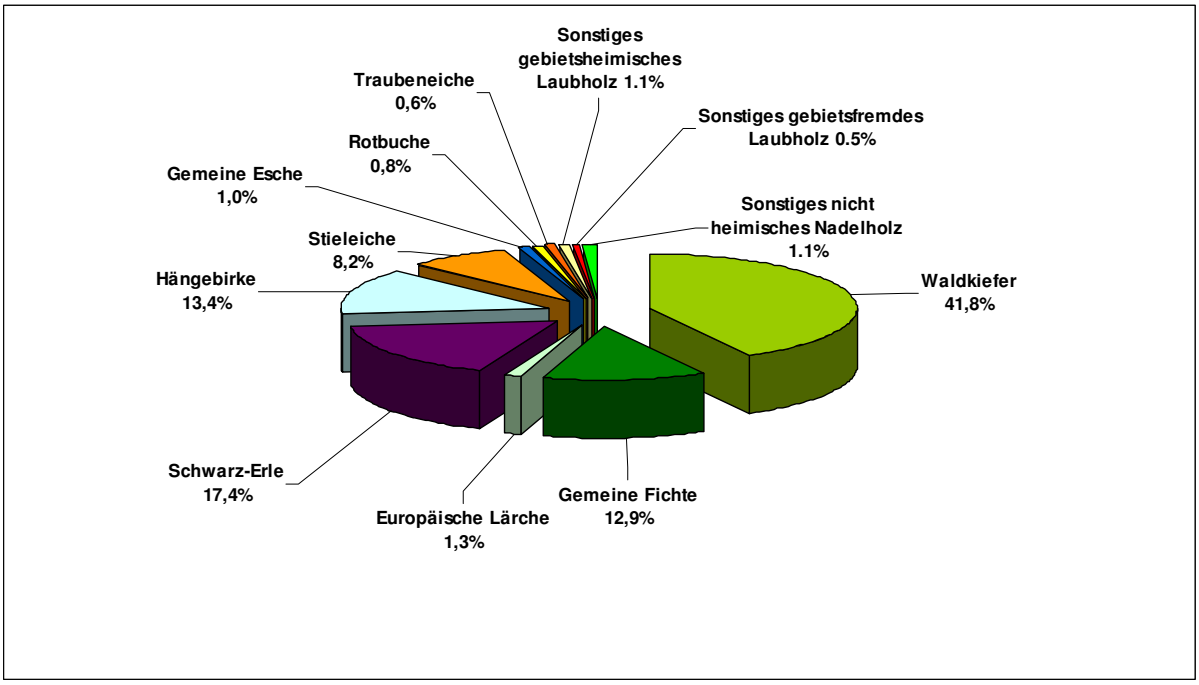

Abb. 16: Baumartenverteilung bzw. Anteile der Baumarten am Oberstand im Bereich der Landeswaldfläche des Plangebietes

Quelle: Auszug Datenspeicher Wald 2000); „Sonstiges nicht heimisches Nadelholz“: Weymouthskiefer, Sitkafichte, Grüne Douglasie, Blaufichte, Japanische Lärche, Lebensbaum; „Sonstiges heimisches Laubholz“: Aspe, Moorbirke, Eberesche, Vogelkirsche; „Sonstiges gebietsfremdes Laubholz“: Pappel, Roteiche, Weißerle, Rotesche

Die Abb. 17 veranschaulicht die Altersklassenverteilung der fünf Baumarten mit den größten Flächenanteilen im Oberstand. Zur übersichtlichen Darstellung wurden die Flächenanteile jeder Baumart nach Altersklassen (AK) zusammengefasst. Aus Abb. 17 ist zu entnehmen, dass die Stiel-Eiche in AK I (0-19 Jahre), AK III (40-59 Jahre) und AK VIII (140-159 Jahre) im Stichjahr der Forsteinrichtung am stärksten repräsentiert ist. In allen übrigen Altersklassen ist die Art lediglich mit Flächenanteilen von unter 10% vertreten. In AK IX (160-179 Jahre) - also in dem Alter, in dem die ersten Bäume bei guten Wuchsbedingungen die Zielstärke von 70-80 cm erreichen (RÖHRIG et al. 2006) - und in AK XI (200-219 Jahre) fehlt sie nahezu völlig. Die Altersklassenverteilung nach Baumarten lässt erkennen, dass ein Waldumbau zur Erhöhung des Eichenanteils stattfindet. Laut PAUL (2009, mdl. Mitt.) setzt sich der Trend zur Begründung großer Anteile an Eichenverjüngung fort: In der laufenden Forsteinrichtungsperiode ist im Revier Mahlpfuhl eine Erhöhung des Eichenanteils um 35 ha zu verzeichnen, für das kommende Dezennium sind weitere 30 ha Eichenpflanzung geplant. Die Verjüngung der Eiche erfolgt derzeit aus finanziellen Gründen in Reinbeständen von 0,5 ha (z.B. Abt. 3515 c) bis 2,5 ha (z.B. Abt. 3403 c[1]) Größe. Häufig sind Schirmschläge in Alteichen- oder Altkiefernbeständen mit Unterbau von Eiche zu finden. Auch im Bereich der Standorte, auf denen die Eiche weniger wüchsig ist (NZ2), wurden Eichenbestände begründet. Aufgrund des hohen Wildbestandes ist ein Zäunen von Laubholzverjüngungsflächen auf dem gesamten Gebiet des Mahlpfuhler Fenn erforderlich und wird durchgeführt.

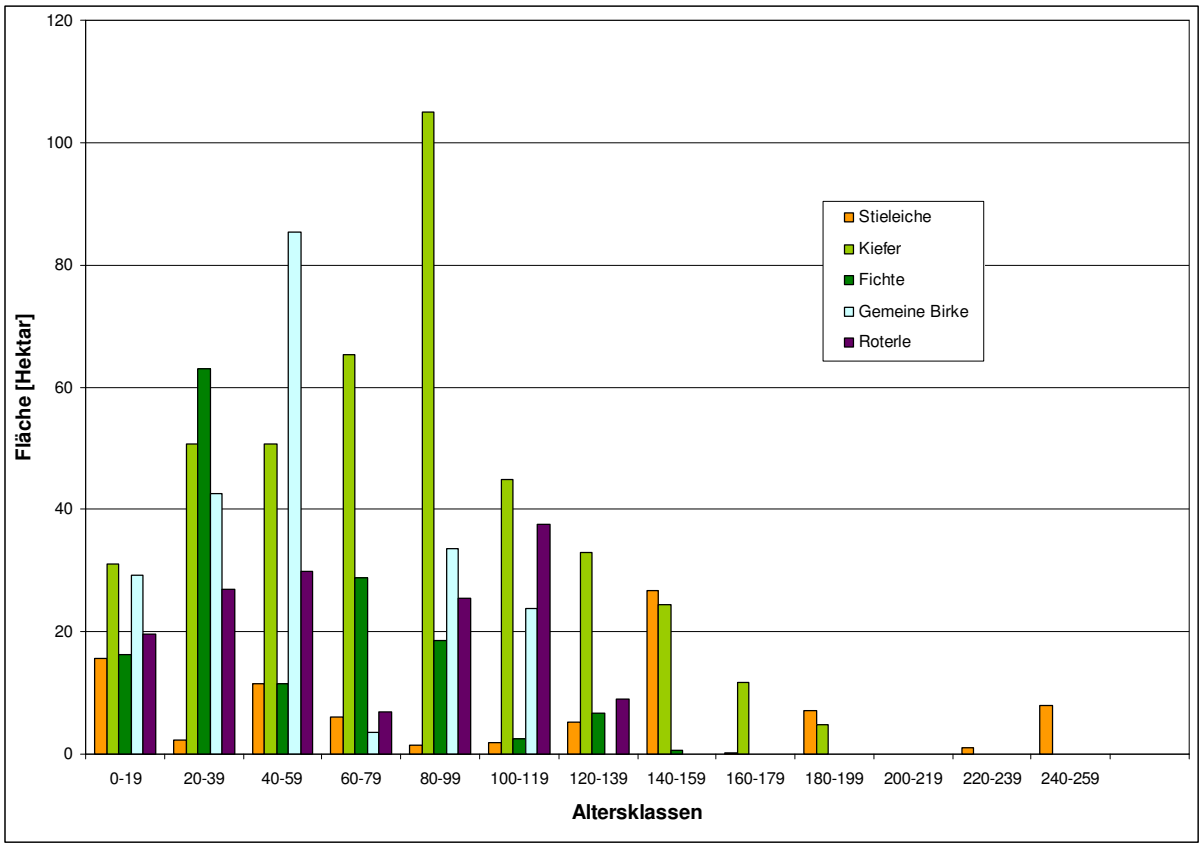

Abb. 17: Altersklassenverteilung der fünf Baumarten mit den größten Flächenanteilen im Oberstand der Landeswaldflächen des Plangebietes.

Quelle: Auszug Datenspeicher Wald 2000 für das Mahlpfuhler Fenn; berücksichtigt wurden Angaben für Überhalt, Oberstand, Unterstand, Nachwuchs

Für die Kiefer bietet sich ein komplementäres Bild: Die Verjüngungsflächen nehmen ab und der Überhang an Kiefer wird sukzessive durch Zielstärkennutzung ab dem Alter 100 aufwärts abgebaut. Oftmals verbleiben einige Überhälter bis ins Altersstadium auf der Fläche.

Bei der Fichte überwiegen Bestände im Stangenholzstadium. Die Fläche der Jungbestände war im Jahr 2000 etwa gleich groß wie bei der Stiel-Eiche. Da Fichtenpflanzungen nach NSG-VO nicht gestattet sind, wird sich der Anteil der Jungbestandsflächen in Zukunft reduzieren, falls eine natürliche Verjüngung verhindert wird. Dem läuft zuwider, dass nach Datenspeicher Wald auf kleinflächigen Fichteninseln von etwa 0,2 ha oftmals ein Schirm von 50% Fichte belassen wurde (z. B. in 3408 a[4]), was einer Verjüngungsförderung gleichkommt.

Bei der Birke fällt auf, dass gerade in der Altersklasse IV (60-79), in welcher die Zielstärkennutzung beginnt, eine Reduktion der Flächenanteile um 96% im Vergleich zur AK III stattfindet (von 85,3 ha in AK III auf 3,5 ha in AK IV). In leicht abgeschwächter Form ist dies auch bei der Schwarz-Erle zu beobachten, bei welcher die Flächenanteile immerhin um mehr als ein Drittel sinken, sobald das Umtriebsalter erreicht wird (von rund 29,9 ha auf rund 6,9 ha). In Bezug auf die Birke erklärt BEHRENDS (2009, mdl. Mitt.) das Ausmaß der Flächeneinbußen in AK IV mit massenhaften natürlichen Abgängen aufgrund von Birkensplintkäferbefall. Der Abb. 17 ist zu entnehmen, dass eine großflächige Verjüngung von Birken und Erlen stattgefunden hat. Bei der Erle werden hier Pflanzungen bevorzugt, da Erlen aus Kernwuchs geradschaftiger wachsen und besser zu verkaufen sind als solche aus Stockausschlag (KRIEBEL 2009, mdl. Mitt).

Das Belassen von stehenden Altbäumen bis zu deren natürlichem Zerfall, wie es in der NSG-VO gefordert wird, konnte bei Begehungen im Gelände bestätigt werden. Wenn es sich nicht um schirmschlagartige Verjüngungsformen handelt, befinden sich die belassenen Altbäume in der Regel am Weg oder an Bestandesrändern, oftmals auch versteckt am vom Weg abgelegenen Ende der Verjüngungsflächen. Ein Freistellen von Eichen an Bestandesrändern und Wegen ist bisher jedoch kaum erfolgt. So findet man Restvorräte von Stieleichen an Rändern von Fichtenbeständen, die zumindest einseitig bis in den oberen Kronenbereich hinein bedrängt sind.

3.3.2 Landwirtschaft

Die landwirtschaftliche Nutzung stellt im PG die zweite wesentliche Nutzungsart dar, allerdings nehmen die entsprechenden Bereiche mit rund 179 ha (bzw. 14,8 %) im Vergleich zur Forstwirtschaft nur einen geringen Flächenanteil ein (vgl. auch Kap. 2.1.2.7 - Biotopausstattung).

Einen Überblick über die Lage der im Feldblockkataster aufgenommenen Flächen innerhalb des SCI entsprechend den vom MLU (Stand 2009) übermittelten Daten gibt die Abb. 18.

Der überwiegende Teil der Landwirtschaftsflächen des Gebietes wird als Dauergrünland bewirtschaftet (ca. 166 ha). Damit liegt der aktuelle Grünlandanteil etwas niedriger als durch die CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung für das PG ausgewiesen (hier fast 175 ha, vgl. Kap. 2.1.2. 7). Die als Dauergrünland bewirtschafteten Flächen konzentrieren sich auf den südlichen Randbereich bei Uchtdorf, den östlichen Gebietsrand westlich Mahlpfuhl sowie das südlich Schernebeck erstreckende Offenland unmittelbar südlich des Schernebecker Mühlenbaches bzw. nördlich und südlich des Karrenbaches. Lediglich ein ca. 4,6 ha großer Bereich im Süden des PG wird als Ackerland genutzt.

Die nachfolgenden Ausführungen zur konkreten Nutzung der einzelnen Grünlandflächen im PG bzw. den jeweiligen Nutzungsvorgaben basieren im Wesentlichen auf Angaben von STEINBRECHER & PARTNER (1997), Informationen der UNB Stendal (MUSSACK, schriftl. Mitt.) sowie den Daten aus dem Feldblockkataster (MLU 2009).

Für fast alle Grünlandflächen (mit Ausnahme der Fläche Nr. 4) wurde gemäß den vom MLU 2009 übergebenen Daten für das Wirtschaftsjahr 2009/2010 eine Förderung beantragt. Eine Zusammenfassung der Inhalte der jeweiligen Förderprogramme bzw. -codes gibt Tab. 18.

Der großflächigste Grünlandkomplex des PG erstreckt sich südlich von Schernebeck am nordöstlichen Gebietsrand unmittelbar südlich des Schernebecker Mühlengrabens bzw. nördlich und südlich des Karrenbaches. Er umfasst die Flächen Nr. 1 („Der Sumpf“, Feldblock 793771 anteilig) sowie Nr. 2 und 3 („Der Rehhagen“, Feldblock 794424, 793770) und nimmt insgesamt ca. 72,6 ha ein. Der Grünlandkomplex wird als Mähweide bewirtschaftet. Für die Flächen Nr. 2 und 3 gibt es entsprechend MLU (2009) Auflagen hinsichtlich der Anwendung von Dünger bzw. zeitliche Nutzungsbeschränkungen, für Fläche 1 lassen sich aus den vorliegenden Daten diesbezüglich keine flächenkonkreten Aussagen für den im PG befindlichen Teil des Feldblockes ableiten. Nach STEINBRECHER & PARTNER (1997) erfolgte zumindest für Nr. 2 und 3 in den vergangenen Jahren in jährlicher Rotation ein Wechsel zwischen Mahd und Beweidung, wobei letztere im Umtriebsweide-Verfahren durchgeführt wird (zwischen 250-300 Rinder in Gruppen von ca. 90 Stück gekoppelt). Die Mahd wurde je nach Aufwuchs mit Rotationsmähwerken durchgeführt. Es erfolgt eine mineralische Düngung mit ca. 50 kgN/ha im Frühjahr. Die Befahrbarkeit der Grünländer ist in Richtung Karrenbach aufgrund der hier zunehmenden Vernässung eingeschränkt.

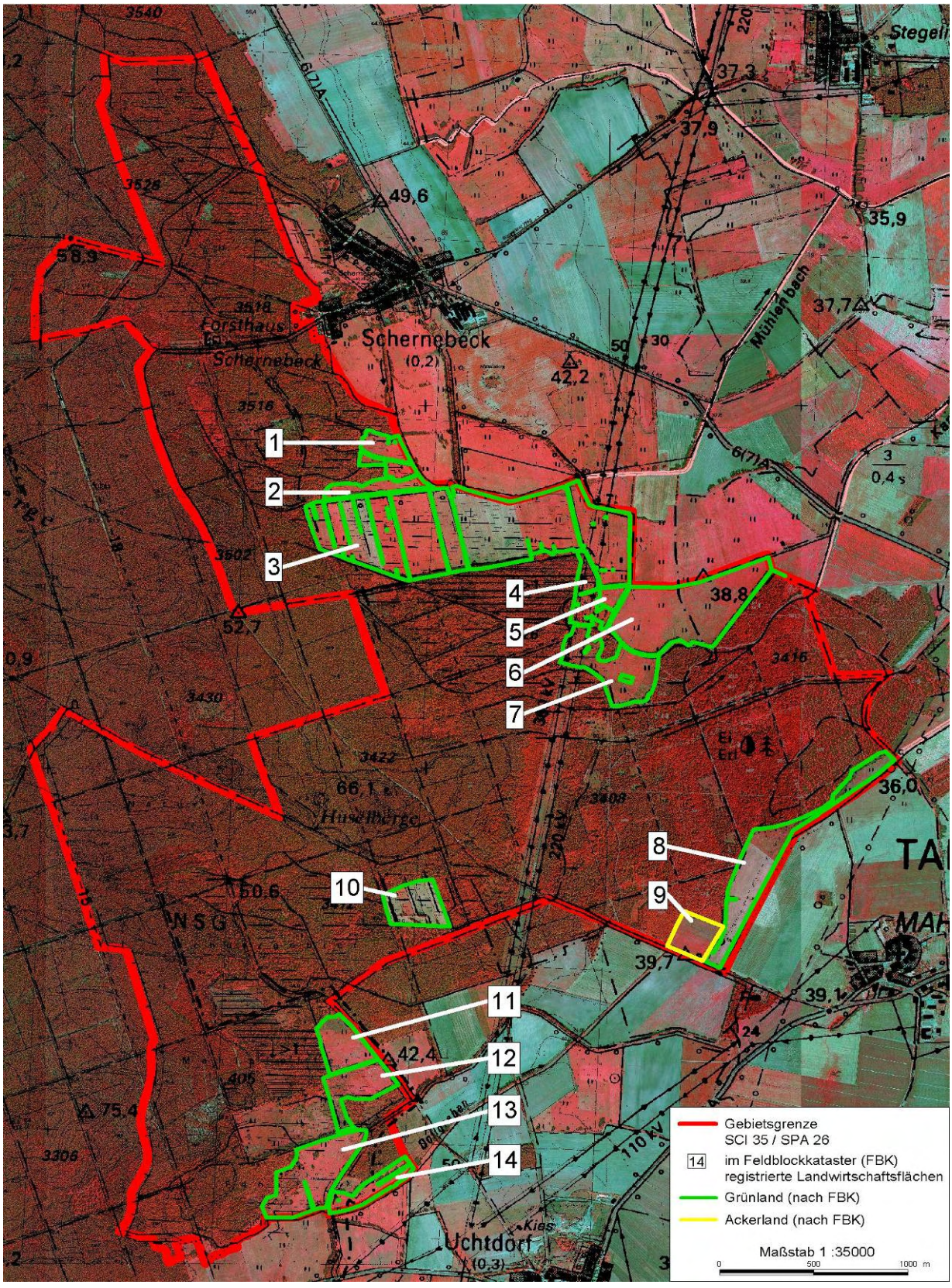

Abb. 18: Übersicht der im Feldblockkataster registrierten Landwirtschaftsflächen im Plangebiet

Für Grünlandfläche Nr. 4 (Feldblock 776695) liegen keine näheren Informationen vor, die sich sicher diesem Bereich zuordnen lassen. Es handelt sich überwiegend um eine offensichtlich schon längere Zeit nicht bewirtschaftete Fläche unterhalb der Stromleitung, die stark durch Schilfröhrichte bzw. Gehölzjungwuchs geprägt ist. Nur der südöstlichste Teil wird wahrscheinlich als Mähweide genutzt.

Das Grünland Nr. 5 (Feldblock 706577) wird als Mähweide genutzt. Entsprechend der beantragten Förderung gibt es neben Einschränkungen hinsichtlich der Nutzungsform auch Vorgaben bezüglich des Nutzungszeitpunktes (Schnitt nicht vor 15.06.), des Düngereinsatzes sowie der zulässigen flächenbezogenen Viehbestandsgrenzen (Viehbesatz < / = 1,4 GVE).

Auch der relativ große Grünlandbereich Nr. 6 („Auf dem Pottboldt“, Feldblock 706492) wird als Mähweide genutzt. Entsprechend MLU (2009) ergeben sich aus der beantragten Förderung ebenfalls Vorgaben hinsichtlich der Nutzungsform, des Nutzungszeitpunktes sowie des Düngereinsatzes. Nach Auskunft von Nutzer 4 wurde die Rinderbeweidung seit 2009 eingestellt und nur noch eine Mahd ausgeübt.

Die südlich des Karrenbachs befindliche „Karrenbachwiese“ (Nr. 7, Feldblock DESTLI0510310013) wird seit 1992 extensiv beweidet mit der Zielsetzung, die hier (wieder) entwickelte Feuchtwiesenvegetation zu fördern und zu erhalten. Die Beweidung erfolgt gemäß NSG-VO bzw. beantragter Förderung nicht mit mehr als 1,4 GVE/ha/Jahr (derzeit mit sechs Galloway-Rindern). Gelegentlich (etwa alle 2 Jahre) wird mit dem Freischneider nachgemäht, wobei dies entsprechend der NSG-VO nicht vor dem 15.06. erfolgt (i.d.R. im Juli). Einschränkungen ergeben sich zudem bezüglich des Ausbringens von organischen oder mineralischen Düngemitteln (Reinstickstoffgehalt nicht mehr als 40 kg N/ha/Jahr) bzw. der Zufütterung bei Beweidung (nur Heu).

Die unmittelbar westlich an den Dollgraben anschließenden Grünländer (Nr. 8) wurden bisher als Mähweide für Rinder genutzt. Seit Frühjahr 2009 erfolgt in einem Teilbereich auch eine Beweidung durch Rinder und Pferde gemeinsam. Neben Einschränkungen bei der Nutzungsform leiten sich aus der beantragten Förderung auch Vorgaben hinsichtlich der Nutzungszeit sowie der Anwendung von Dünger ab. Nach STEINBRECHER & PARTNER (1997) wurde in früheren Jahren weder eine organische noch mineralische Düngung vorgenommen. Die Beweidung erfolgte durch 30-50 Tiere im Zeitraum von Mai-September (Oktober), bei gutem Aufwuchs wurde noch eine Mahd mit dem Rotationsmäher durchgeführt.

Bei der „Fennwiese“ (Nr. 10, Feldblock 674787) nördlich des Querdammes handelt es sich um eine in der Forst-Abt. 3411 gelegene Forstwiese. Auch hier existieren Einschränkungen hinsichtlich der Nutzungsform und -zeit sowie der zulässigen flächenbezogenen Viehbestandsgrenzen. Nach Auskunft der UNB Stendal ist ein Viehbesatz < / = 1,4 GVE/ha sowie eine Mahd nicht vor dem 01.07. vorgegeben. Zudem ist die Anwendung von Dünger untersagt. In früheren Jahren wurde die Fläche einmal jährlich im Auftrag der Forstverwaltung im Zeitraum Ende Juli bis Ende August gemäht, wobei das Mähgut abtransportiert wurde (STEINBRECHER & PARTNER 1997). Laut Informationen des Landkreises Stendal erfolgte teilweise auch eine Nachbeweidung.

Auch für die westlich des Neuen Dammes befindlichen Grünlandflächen Nr. 11 (Feldblock 675067) und Nr. 12 (Feldblock 675775) sind aufgrund der beantragten Förderung Einschränkungen hinsichtlich der Nutzungsform, des Nutzungszeitpunktes, des Düngereinsatzes sowie der zulässigen flächenbezogenen Viehbestandsgrenzen zu berücksichtigen (MLU 2009). Ein etwa 1 ha großer Bereich im Norden der Fläche Nr. 11 scheint zumindest in den letzten Jahren keiner regulären Bewirtschaftung mehr zu unterliegen (Nutzungsauflassung schon bei STEINBRECHER & PARTNER 1997 erwähnt). Hier sind bereits deutliche Verbrachungstendenzen (u.a. Aufkommen von Gehölzjungwuchs,

Eindringen nutzungsempfindlicher Stauden) zu beobachten. Die restlichen Bereiche wurden nach STEINBRECHER & PARTNER (1997) entsprechend den Richtlinien einer Pflegevereinbarung mit der ONB als Mahdgrünland ohne Düngung bewirtschaftet.

Die südlich des Grenzdamms gelegene „Detzelwiese“ (Nr. 13, Feldblock 675064) wurde nach STEINBRECHER & PARTNER (1997) in den vergangenen Jahren als Mähweide genutzt. Die Bewirtschaftung erfolgt auch hier nach einer Pflegevereinbarung, nach der u.a. keine Düngung vorgesehen ist. Im östlichen Teil des Feldblockes befindet sich ein kleiner, offensichtlich bereits längere Zeit ungenutzter Bereich. Die Fläche (möglicherweise ein alter Torfstich) wird stark durch Binsensümpfe bzw. Feuchtweidengebüsche geprägt (vgl. Kap. 5.1 - Sonstige wertgebende Biotope). Im südöstlichen Teil der „Detzelwiese“ sind starke Vernässungserscheinungen zu beobachten, partiell kommt es hier sogar zur Herausbildung (temporärer) Kleingewässer.

Die sich hier südöstlich anschließende Fläche Nr. 14 gehört zum Feldblock 797474. Ein etwa 5,1 ha großer Teilbereich von diesem unterliegt einer extensiven Grünlandnutzung. Für ca. 4,4 ha ergeben sich Auflagen hinsichtlich der Nutzungsform, des Nutzungszeitpunktes sowie des Düngereinsatzes. Nach Auskunft der UNB Bördekreis wird auch diese Fläche zunehmend stärker vernässt (Aufstau durch Biber), wodurch eine Nutzung sich immer schwieriger gestaltet.

Die entsprechend den vorliegenden Daten des Feldblockkatasters einzige Ackerfläche (Nr. 9 in Abb. 18) im PG befindet sich nördlich des Hüselbergdammes am Südostrand des Gebietes. Nach Auskunft der UNB Stendal wurde hier im Jahr 2008 Raps angebaut.

In der nachfolgenden Tab. 12: wird ein allgemeiner Überblick über die Inhalte der im PG zur Anwendung kommenden landwirtschaftlichen Förderungen entsprechend den vom MLU übermittelten Informationen (Stand 2009) gegeben. Die anschließende Tab. 13 vermittelt eine Übersicht über die teilflächenkonkreten Nutzungsregelungen und Fördermaßnahmen der Grünländer des PG.

Tab. 12: Übersicht der im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ genutzten landwirtschaftlichen Förderungen

Nummer Fördercode	Maßnahme
VO (EG) 1698/05 - Ausgleichzahlung für benachteiligte Gebiete	
33	Fläche im benachteiligten Gebiet in Sachsen-Anhalt
Markt- und standortgerechte Landbewirtschaftung nach VO (EG) 1257/99 und VO (EG) 1698/05	
Extensive Grünlandnutzung	
M 21	Einhaltung einer extensiven Grünlandnutzung
M211	Einhaltung einer extensiven Grünlandnutzung
Schlüsselnummern für Flächenbindungen sonstiger Landesprogramme	
Natura 2000-Ausgleich für die Landwirtschaft und VO (EG) 1698/05	
UE11	Eingeschränkte Anwendung von Dünger, zeitliche Nutzungsbeschränkung, eingeschränkte Nutzungsformen, zulässige flächenbezogene Viehbestandsgrenzen
UEZF	Eingeschränkte Anwendung von Dünger, zeitliche Nutzungsbeschränkung, eingeschränkte Nutzungsformen
UV11	Verbot der Anwendung von Dünger, zeitliche Nutzungsbeschränkung, eingeschränkte Nutzungsformen, zulässige flächenbezogene Viehbestands-grenzen

Tab. 13: Landwirtschaftliche Fördermaßnahmen im Plangebiet nach Angaben aus dem Feldblockkataster (Quelle: MLU 2009)
FB = Feldblock / GL = Grünland / AL = Ackerland / FC = Fördercode / FP = Förderprogramm / n.e. = Anteil der innerhalb des PG liegenden Fläche nicht genau ermittelbar

Nr	Feldblock-Nr.	Boden-nutzung	FB-Fläche Gesamt [ha]	Anteil im PG	Flächenanteile (ha) am Fördercode / -programm im PG					
					33/ FP 33	M21/ FP 441	M211/ FP 2443	UE11/ FP 751	UEZF/ FP 751	UV11/ FP 751
1	793771	GL	41,6	ca. 4,9 ha	n.e.	n.e.	n.e.		4,7	
2	794424	GL	3,6	vollständig	3,4				3,4	
3	793770	GL	64,3	vollständig	63,8				63,8	
4	776695	GL	4,8	vollständig						
5	706577	GL	1,35	vollständig	1,35			1,35		
6	706492	GL	29,3	vollständig	29,3				12,2	
7	781482	GL	11,05	vollständig	6,69			11,04		
8	771801	GL	15,05	vollständig	14,3				14,3	
9	706517	AL	4,6	vollständig	4,5					
10	674787	GL	6,6	vollständig	6,6					6,6
11	675067	GL	6,3	ca. 6,14	n.e. (6,3)			n.e. (6,3)		
12	675775	GL	7,1	6,9 ha	7,1			7,1		
13	675064	GL	13,5	13,4 ha	8,0					
14	797474	GL	10,9	ca. 4,4 ha	10,2		n.e. (5,1)		n.e. (4,4)	

3.3.3 Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung

Das PG umfasst eine Vielzahl Gewässer 2. Ordnung. Für diese sind die Unteren Wasserbehörden der Landkreise Stendal und Börde zuständig. In deren Auftrag werden Pflege und Funktionalität der betreffenden Gewässer durch den Unterhaltungsverband (UHV) Tanger gewährleistet.

Die im PG befindlichen Gewässer 2. Ordnung liegen zum Teil innerhalb von Wald- bzw. Forstbeständen. Für diese Gräben sind die Unterhaltungsmaßnahmen in Absprache mit der ONB ausgesetzt (LÜBS, UHV Tanger, mdl. Mitt). Die in oder an Ackerflächen liegenden Gräben (im Süden des PG), die Gräben im Bereich der Karrenbachwiesen sowie der bis zur Hochspannungsleitung führende Abschnitt des Grabens DLV 048 werden gemäß den Angaben des UHV Tanger dagegen regelmäßig bewirtschaftet. Dabei werden im Zeitraum von Juli-Dezember jährlich einmal eine der Böschungen sowie die gesamte Sohle gekrautet.

Alle weiteren im PG der Unterhaltungspflicht des UHV Tanger unterliegenden Gräben werden bei Bedarf bewirtschaftet. Beispielsweise erfolgte in den Gräben an der „Fennwiese“ im Jahr 2006 eine Grundräumung (Schutzgebietsakte UNB Stendal).

Neben den Gewässern 2. Ordnung existieren auch mehrere kleine Gräben, die lediglich das Grundstück eines Eigentümers entwässern (Gewässer des Eigentümers). Entsprechend § 1 des Wassergesetzes sind in diesen Fällen die Eigentümer für die Unterhaltung selbst zuständig.

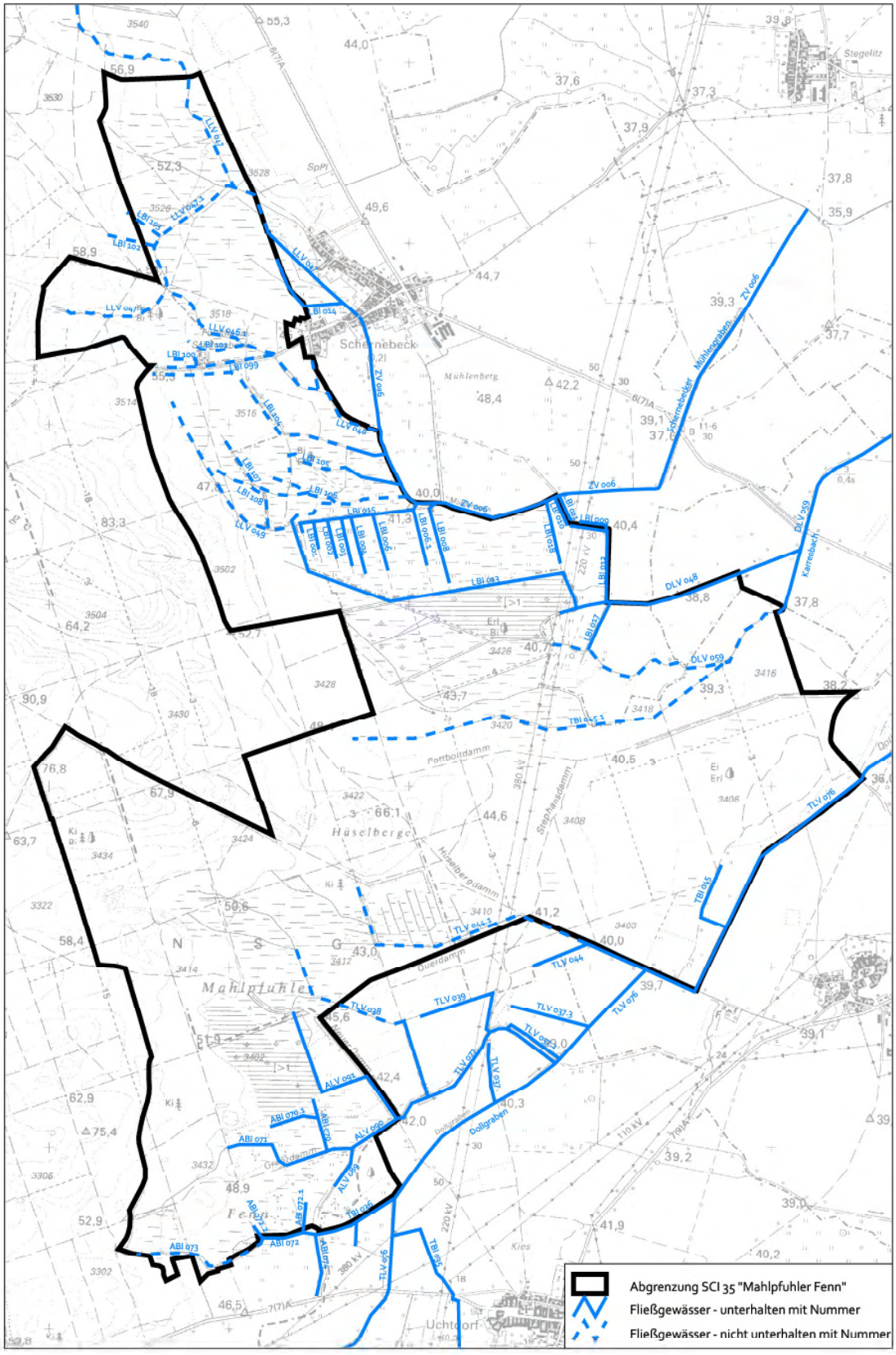

Abb. 19: Übersicht der vom Unterhaltungsverband Tanger unterhaltenen Gräben im Plangebiet

3.3.4 Jagd und Fischerei

Jagd

Das im PG den größten Flächenanteil einnehmende Revier Mahlpfuhl besteht aus einem einzigen Eigenjagdbezirk. Die vom Forstbetrieb Altmark zur Verfügung gestellten Jagdstrecken der letzten Jahre für dieses insgesamt ca. 4.320 ha große Revier sind in der nachfolgenden Tab. 14 dargestellt.

Bezogen auf das Plangebiet ist zu konstatieren, dass die Wilddichte hier aufgrund des deutlich höheren Laubholzanteils wahrscheinlich erheblich höher ist als im Rest des Reviers Mahlpfuhl. Da entsprechend den Auskünften vom Landesforstbetrieb, der Unteren Jagdbehörde Stendal sowie der Oberen Jagdbehörde keine Wilddichtezählungen vorgenommen werden, können konkrete Zahlen für den im PG befindlichen Teil des Reviers Mahlpfuhl nicht abgeleitet werden.

Die Jagd im Revier Mahlpfuhl findet durch Ansitz- und Drückjagden statt.

Auch das Revier Lüderitz stellt einen Eigenjagdbezirk dar. Von dem insgesamt 700 ha berühren ca. 140 ha den Norden des PG. Auch im Revier Lüderitz konzentriert sich, bezogen auf das gesamte Revier, das Rotwild auf die Laubwaldbereiche des PG, so dass die Wilddichte auch hier deutlich höher ist als im restlichen Revier.

Tab. 14: Gesamtstrecken in den Revieren Mahlpfuhl und Lüderitz im Zeitraum 2006-2009

Revier	Revier Mahlpfuhl			Revier Lüderitz
Wildart	**2008/09**	**2007/08**	**2006/07**	**2008/2009**
Rotwild	25	12	17	16
Damwild	11	18	12	2
Schwarzwild	85	139	64	50
Rehwild	140	133	130	10
Dachs	1	2		
Fuchs	9	15	10	
Waschbär	7	1		
Marderhund	1			
Mink		1		

Wie aus Tab. 14 ersichtlich wird, erfolgt im PG lediglich die Jagd auf Schalenwild und keine Vogeljagd.

Fischerei

Entsprechend den Angaben des Landesfischereiverbandes e.V. befindet sich im PG kein entsprechendes Pachtgewässer.

3.3.5 Landschaftspflege

Für alle Grünlandflächen des PG, mit Ausnahme einer bereits stark verschilften und verbuschten Grünlandbrache unter der Stromtrasse unmittelbar östlich des Erlenwaldes im Karrenbachgebiet wurden Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes vereinbart. Zu den diesbezüglichen Regelungen vergleiche Kap. 3.3.2.

3.3.6 Sonstige Nutzungen

Im östlichen Teil des PG befindet sich eine von Nordosten nach Südosten verlaufende Hochspannungsleitung.

Am Südwestrand der südöstlich des PG liegenden Stadt Tangerhütte existiert das Wasserwerk Groß Schwarzlosen mit einer mittleren Fördermenge von 2800 m^3/d bzw. einer maximalen Fördermenge von 3400 m^3/d (vgl. REICHHOFF 1996). Im Ergebnis umfangreicher Analysen und Messungen, mittels derer der Einfluss der Wasserförderung auf den Wasserhaushalt des GWL I untersucht wurde, konnte keine Beeinträchtigung der Wasserstände und der Abflüsse im Plangebiet festgestellt werden (vgl. dazu auch ELLMANN 2010, Kap. 4 Anhang II).

Am Nordrand von Uchtdorf (ca. 850 m von der südöstlichen PG-Grenze entfernt) befindet sich in einer schutzwürdigen Grundwasserneubildungsfläche eine Auskiesung (REICHHOFF 1996).

4 Bestand der FFH- und SPA-Schutzgüter und Bewertung ihres Erhaltungszustandes

4.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

4.1.1 Einleitung und Übersicht

Ausgangspunkt der Ersterfassung war der Standard-Datenbogen (SDB) mit den Angaben zu den im SCI vorkommenden bzw. vermuteten Offenland- und Wald-LRT. Darin sind acht Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt, deren Gesamtfläche sich auf ca. 320 ha bzw. etwa 26 % der Gesamtfläche des Plangebietes beläuft. Für die vier Offenland-LRT 3160 (Dystrophe Seen und Teiche), 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion), (4010 (Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*) und 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) sowie den Wald-LRT 9190 wird ein Flächenanteil von jeweils weniger als 1 % angegeben. Etwa 301 ha LRT-Fläche verteilen sich somit auf die drei Wald-LRT 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald), 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder) und 91D0* (Moorwälder). Dabei nehmen die beiden erstgenannten mit 163 ha bzw. 108 ha den größten Flächenanteil ein. Insgesamt entspricht also reichlich ein Viertel der Gesamt-Gebietsfläche einem FFH-Lebensraumtyp, wobei bei diesen wiederum zwei Wald-LRT dominieren.

Im Rahmen der Managementplanbearbeitung erfolgte eine Konkretisierung der gemeldeten Gebietsgrenze auf den Kartierungs- und Planungsmaßstab. Diese konkretisierte und durch das LAU bestätigte Gebietsgrenze wird für alle nachfolgenden Darstellungen und Flächenbilanzen verwendet.

Offenland-LRT-Kulisse: Die FFH-Lebensraumtypen und Biotope des Offenlandes wurden bereits im Jahr 2007 kartiert (RANA 2007), die entsprechenden Ergebnisse wurden vertragsgemäß nachrichtlich übernommen. Grundlage für die Geländearbeiten war die damals gültige Kartieranleitung (KA) zur Kartierung und Bewertung der Offenlandlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie mit Stand 03.06.2004 (LAU 2004) sowie die dafür zu verwendenden Erfassungsbögen. Weiterhin liegt vom LAU (2002) die Beschreibung der „Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt“ vor.

Zunächst wurden die aus der Selektiven Biotopkartierung sowie den Ergebnissen der CIR-Biotop- und Landnutzungskartierung abgeleiteten potenziellen LRT-Flächen aufgesucht. Anschließend wurde auch das restliche SCI nach Vorkommen von FFH-LRT abgesucht. Für die flächenkonkrete Abgrenzung der Einzelflächen (Polygone) im Maßstab 1:10.000 wurden auf der Arbeitskarte zunächst Topographie (TK10) und Ortholuftbild (Stand 2005) übereinander gelegt. Die Erfassung und Abgrenzung erfolgte bei terrestrischen Lebensräumen durch flächendeckende Begehung aller Einzelflächen, während Gewässer möglichst vollständig entlang der Uferlinie abgelaufen wurden. Bei Diskrepanzen zwischen dem Luftbild und der TK10 war in der Regel das Luftbild maßgeblich.

Ergänzende Begehungen erfolgten im Rahmen des zu erstellenden Managementplanes für das FFH-Gebiet in den Jahren 2009 und 2010. Die Bewertung des LRT 7140 wurde anhand der erneuertem Kartieranleitung vom Mai 2010 (LAU 2010) überarbeitet, da relevante Bewertungskriterien zum Wasserhaushalt in der zuvor verwendeten Fassung noch nicht berücksichtigt waren. Ebenso erfolgte die Bewertung des LRT 6410 anhand der überarbeiteten Kartieranleitung.

Der Vergleich zwischen dem Ergebnis der Ersterfassung der Offenland-Lebensraumtypen (LRT 3160, 3260, 4010, 7140) aus dem Jahr 2007 (tw. auch 2009/2010) und den im Standard-Datenbogen genannten Flächengrößen zeigt für den LRT 3260 einen deutlich geringeren Flächenanteil. Auch der LRT 7140 wurde mit aktuell knapp 4 ha in etwas geringerem Flächenumfang als gemeldet registriert. Der Gewässer-LRT 3160 ist aktuell im Gebiet lediglich als Begleit-LRT zum Lebensraumtyp 7140 ausgewiesen worden. Weiterhin wurde dem LRT 4010 entsprechende Feuchtheide-Vegetation im PG nicht nachgewiesen, sondern lediglich Bestände vorgefunden, die entsprechend der KA als integraler Bestandteil des LRT 7140 aufzufassen sind.

Neu für das PG wurden die LRT 6430 sowie 6510 nachgewiesen. Beide LRT sind nur mit einem vergleichsweise geringen Flächenanteil im FFH-Gebiet vertreten.

Wald-LRT-Kulisse Ebenfalls vertragsgemäß zu übernehmen waren die Kartierungsergebnisse der FFH-Lebensraumtypen und Biotope in den waldbestockten Bereichen des PG. Diese erfolgte durch das LAU, FG 45, auf Grundlage der Kartieranleitung der Wald-Lebensraumtypen Sachsen-Anhalts mit Stand Mai 2010. Die Wald-Offenland-Abgrenzung wurde zwischen Wald- und Offenlandkartierer abgestimmt.

Das SCI umfasst eine Waldfläche von knapp 966 ha, der Anteil der aktuell kartierten Wald-LRT daran beträgt knapp 25% (239,8 ha). Im Zuge der aktuellen Kartierung der Wald-Lebensraumtypen konnte der LRT 9110 neu für das SCI festgestellt werden. Die beiden LRT 9160 und 91D0* wurden, auch bei Berücksichtigung von als Begleit-LRT kartierten Beständen, in weitaus geringerem Umfang erfasst, als noch im Meldejahr 2000 angegeben. Dagegen ist entsprechend den aktuellen Kartierungsergebnissen der LRT 9190 auf der fast achtfach größeren Fläche als im SDB angegeben entwickelt.

Die nachfolgende Tab. 15 gibt einen Überblick zu den aktuell nachgewiesenen Offenland- und Wald-LRT sowie Begleit-LRT im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“. Die kartographische Darstellung der LRT-Flächen erfolgt in Karte 4 im Anhang.

Nachfolgend werden die LRT hinsichtlich des Standortes, der Vegetation und des Vorkommens kennzeichnender Arten charakterisiert. Die vegetationskundliche Charakterisierung beschränkt sich hierbei auf die konkret vorgefundenen Ausbildungen. Soweit abschätzbar, werden Hinweise auf Defizite gegenüber typischen Ausprägungen der LRT-relevanten Gesellschaften gegeben.

Tab. 15: Übersicht der im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ laut Standard-Datenbogen (SDB) vorkommenden und aktuell bestätigten LRT einschließlich Begleit-LRT und LRT-Entwicklungsflächen

* = Bewertung des Gesamt-Erhaltungszustandes entfällt, da nur Begleit-LRT / EF = Entwicklungsfläche

EU-Code	Bezeichnung des LRT	Angabe im SDB			LRT-Fläche nach Ersterfassung						LRT-EF nach Ersterfassung	
		ha	%	EHZ	Haupt-LRT ha	Begleit-LRT ha	Gesamt ha	Anzahl Haupt-LRT	Anzahl-Begleit-LRT	EHZ	ha	Anzahl
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,001	0,00	C	-	0,1	0,1	2	-	-*	-	-
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis u. d. Callitricho-Batrachion	5,00	0,41	B	1,0	-	1,0	7	-	B, C	0,2	1
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*	0,20	0,02	B	-	-	-	-	-	-	-	-
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	-	-	-	-	0,03	0,03	1	-	-*	-	-
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, auf torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	-	-	-	0,5	-	0,5	1	-	B	-	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	-	-	-	1,4	-	1,4	9	-	A, B, C	-	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	-	-	-	0,4	-	0,4	1	-	B	16,2	2
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	5,00	0,41	A	4,0	-	4,0	2	-	B	-	-
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	-	-	-	8,36	-	8,36	7	-	B, C	0,75	1
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald	163	13,47	B	46,1	4,42	50,52	39	14	B, C	6,7	4
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*	9,00	0,74	C	69,66	1,14	70,8	56	4	B, C	23,2	17
91D0*	Moorwälder	30,00	2,48	A	5,36	-	5,36	7	-	B, C	11,1	3
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder	108,00	8,93	B	110,3	0,36	110,66	44	3	A, B, C	-	-

4.1.2 Beschreibung der Lebensraumtypen

4.1.2.1 LRT 3160 - Dystrophe Seen und Teiche

Flächengröße laut SDB: Der LRT wurde mit ca. 10 m^2 bisher nur in sehr geringem Flächenumfang für das PG im Erhaltungszustand C angegeben.

Allgemeine Charakteristik des LRT: Dystrophe Stillgewässer sind huminsäurereiche Kleingewässer wie Moorkolke, Moorseen, alte, sich naturnah entwickelnde Torfstichgewässer, größere Hochmoorschlenken sowie dystrophe Teiche. Sie sind durch eine dauerhafte Wasserführung und eine Wassertiefe von mehr als 20-40 cm gekennzeichnet und dadurch von Schlenken in Hochmooren (LRT 7110, 7120) oder Übergangsmooren (LRT 7140) zu unterscheiden. Sie entstehen meist direkt auf Torfsubstraten oder in Kontakt zu diesen bspw. in oder am Rande von größeren Hochmoor- oder Übergangsmoorkomplexen sowie im Kontakt zu Feuchtheiden auf oligotrophen Sanden. Oft dominieren in der Verlandungszone oder im Gewässer Torfmoose die Vegetation. Der Wasserkörper selbst wird vor allem von azidophilen bzw. sphagnophilen Mikroalgen besiedelt. Bei natürlicher Verlandungszonierung schließen sich je nach Geländemorphologie unterschiedlich breite Gürtel mit Schwingrasen, Hoch- oder Übergangsmoorvegetation oder Moorwald an.

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Im Plangebiet kommt der LRT kleinflächig im Bereich des Offenmoores im Totalreservat des NSG vor und wird als Begleit-LRT der hier ausgewiesenen Fläche des LRT 7140 (ID 10044, vgl. Kap. 4.1.2.6) erfasst. Am Nordostrand dieser Moorfläche befindet sich ein ausgedehntes Netz meist schmaler und flacher, miteinander verbundener Moorschlenken, die mehrheitlich zum Zwischenmoorkomplex (LRT 7140) gerechnet wurden. In Teilbereichen erreichen ausgedehntere dieser Schlenken eine etwas größere Tiefe (> 20 cm) und erfüllen damit die Kriterien des LRT 3160. Da allerdings die erforderliche Mindestflächengröße von 1000 m^2 entsprechend der der Offenlandkartierung zugrunde liegenden Kartieranleitung (LAU 2004) nicht erreicht wird, wird das Vorkommen als Begleit-LRT ausgewiesen (vgl. Foto 16, 17).

Ähnlich verhält es sich bei dem kleinen Offenmoorbereich im Norden des PG. Auch hier ist innerhalb der als Zwischenmoor ausgewiesenen Fläche (ID 10087, vgl. Kap. 4.1.2.6) ein mehr oder weniger verzweigtes System kleiner Moorgewässer entwickelt. Diese sind wahrscheinlich mehrheitlich im Zuge der Verlandung hier ursprünglich angelegter Entwässerungsgräben entstanden und zumeist nur vergleichsweise klein bzw. flachgründig. Allerdings ist im Nordwesten bzw. Norden der Moorfläche eine etwas größere offene Wasserfläche entwickelt, die überwiegend mehr als 20 cm Wasserstand aufweist. Dieser ca. nur 0,037 ha große Bereich wurde ebenfalls als Begleit-LRT zur Lebensraumtypfläche ID 10087 ausgewiesen (vgl. Kap. 4.1.2.6).

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: In den als LRT 3160 kartierten dystrophen Gewässern der Moorfläche im Südwesten des PG (ID 10044) befindet sich neben schwimmenden und untergetauchten Torfmoosen (*Sphagnum fallax*, *S. cuspidatum, S. denticulatum*) ein Vorkommen des Ockergelben Wasserschlauches (*Utricularia ochroleuca*). Vegetationskundlich ist die LRT-Fläche somit dem Sphagno-Utricularietum stygiae zuzuordnen. In einzelnen Exemplaren kommt auch die Zwiebelbinse (*Juncus bulbosus*) vor. Diese Art konnte auch im Gewässer des im Norden des PG befindlichen Offenmoorbereiches (vgl. ID 10087) nachgewiesen werden. Zudem kommen hier als weitere LRT-kennzeichnende Arten entsprechend KA (LAU 2004) die Torfmoose *Sphagnum fallax* und *S. denticulatum* sowie das Laubmoos *Calliergon stramineum* vor. Diese relativ unspezifische Vergesellschaftung lässt sich dem Verband der Torfmoosreichen Klein-Wasserschlauch-Gesellschaften (Sphagno-Utricularion minoris) zuordnen.

Erhaltungszustand (EHZ) allgemein: Für die nur als Begleit-LRT erfassten Vorkommen des LRT 3160 wurde gemäß KA keine aggregierte Gesamtbewertung vorgenommen.

LR-typische Strukturen: Diesbezüglich ist das Gewässer in der Zwischenmoor-LRT-Fläche ID 10044 hervorragend ausgeprägt (A), da darin bzw. angrenzend mit hydrophytischen *Sphagnum*-Rasen, torfmoosreicher, in Bulten und Schlenken gegliederter Zwischenmoorvegetation, Beständen der Glockenheide (*Erica tetralix*) sowie wenigstens partiell Birken-Moorwald vier typisch ausgebildete Vegetationsstrukturelemente vorkommen.

Auch das dystrophe Gewässer innerhalb des kleinen Offenmoorbereichs im Norden des PG (ID 10087) weist mit zwei typischen Vegetationsstrukturelementen (*Sphagnum*-geprägte Hydrophyten-Schwimmrasen, zwischenmoorartige *Sphagnum*-Bulten-Schlenkenbestände) einen guten Erhaltungszustand auf (B).

LR-typische Arten: Das Arteninventar des dystrophen Gewässers in der Zwischenmoorfläche ID 10044 ist mit fünf Arten, davon zwei höheren Pflanzenarten (Ockergelber Wasserschlauch, Zwiebelbinse) gut ausgebildet (B). In der Teilfläche ID 10087 treten zwar ebenfalls mehrere LR-typische Moose, u.a. das Torfmoos *S. fallax* und das Laubmoos *Calliergon stramineum* auf, allerdings konnte mit der Zwiebel-Binse nur eine höhere Pflanzenart registriert werden. Daraus leitet sich hinsichtlich des Arteninventars eine C-Bewertung ab.

Beeinträchtigungen: Partielle Beeinträchtigungen ergeben sich für das in der Zwischenmoorfläche ID 10044 befindliche dystrophe Gewässer aufgrund eines Bestandes des Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha latifolia*), der als Störzeiger anzusehen ist. Daraus resultiert für dieses LRT-Vorkommen eine B-Bewertung.

Tab. 16: Erhaltungszustand des LRT 3160 (Dystrophe Stillgewässer) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“
B-LRT = Begleit-LRT* - Gesamt-Aggregation entfällt bei Begleit-LRT

ID	B-LRT zu ID 10044	B-LRT zu ID 10087
Bezugsflächen-ID	**44**	**44**
Strukturen	A	B
Arteninventar	B	C
Beeinträchtigungen	B	A
Erhaltungszustand	**-***	**-***

Soll-Ist-Vergleich: Die beiden LRT-Vorkommen befinden sich hinsichtlich der drei zu bewertenden Hauptparameter in einem günstigen Erhaltungszustand. Strukturell ist zumindest das LRT-Vorkommen im Totalreservat nahezu optimal ausgebildet. Das Arteninventar für diesen FFH-LRT ist, bezogen auf das Pozential des Gebietes, vermutlich weitgehend ausgeschöpft. Die Beeinträchtigung durch Störzeiger (Breitblättriger Rohrkolben) kann durch landschaftspflegerische Maßnahmen zwar zurückgedrängt, aber sicherlich nicht vollständig eliminiert werden, solange der Standort dieser Art ausreichende ökologische Bedingungen bietet.

Die Teilflächenanzahl und Gesamtfläche dieses LRT im PG sind ausgesprochen klein. Es lassen sich nur wenige Flächen ausmachen, die als weitere Potenzialflächen in Betracht kommen. Hier wäre der, ebenfalls mit Rohrkolben besiedelte, Moortümpel im Süden der Offenmoorfläche (BZF 48) zu nennen (vgl. Kapitel 5.1).

Insgesamt ist der gebietsbezogene Erhaltungszustand des LRT vor diesem Hintergrund eher als mittel bis schlecht einzuschätzen.

Fazit: Teilgewässer der Schlenkensysteme im südwestlichen und im nördlichen Offenmoorbereich (ID 10044 bzw. 10087) wurden dem LRT 3160 zugeordnet. Diese befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand, im ersteren Bestand sind jedoch Beeinträchtigungen durch Störzeiger zu konstatieren. Der LRT kommt im Gebiet in typischer Ausdehnung, jedoch geringer Teilflächenzahl und Gesamtfläche vor.

4.1.2.2 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion

Flächengröße laut SDB: Laut SDB kommt der LRT im PG mit 5 ha im Erhaltungszustand B vor. Im Rahmen der Ersterfassung wurden sieben Teilflächen des LRT mit einer Gesamtlänge von ca. 2,7 km sowie einer Gesamtfläche von 10000 m^2 erfasst.

Allgemeine Charakteristik des LRT: Der Lebensraumtyp umfasst entsprechend KA (LAU 2004) Fließgewässer, die durch das Vorkommen von Wasserpflanzenvegetation i.d.R. des Ranunculion fluitantis gekennzeichnet sind. Der Verband schließt die Unterwasservegetation in natürlichen und naturnahen Fließgewässern der submontanen Stufe und der Ebene ein. Daneben können auch ständig wasserführende sowie ständig fließende, naturnahe Gräben zum Lebensraumtyp gehören. Fließgewässer des LRT sind durch frei fließende Abschnitte mit zumindest in größeren Teilabschnitten wenig eingeschränkter Fließgewässerdynamik charakterisiert. Unverbaute Ufer, unterschiedliches Substrat sowie die Bildung von Substratbänken, Uferabbrüchen und Anlandungsflächen sind typische Strukturmerkmale dieses Fließgewässerlebensraumes. Kennzeichnend ist ein im Sommer meist niedriger Wasserstand.

Zum Fließgewässer-Lebensraumtyp gehört auch das Ufer mitsamt der Ufervegetation z. B. aus Röhricht, Staudenfluren oder Gehölzen. Feuchte Hochstaudenfluren wurden jedoch entsprechend den Vorgaben der KA (LAU 2004) gesondert als LRT 6430 erfasst (vgl. Kap. 4.1.2.4).

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Dem LRT 3260 entsprechende Fließgewässer 3260 wurden im PG auf einer Gesamtlänge von rund 2,7 km nachgewiesen. Es handelt sich um Abschnitte des Schernebecker Mühlenbaches (ID 10161) bzw. eines seiner westlichen Zuläufe (ID 10166; Graben LLV 049, vgl. Abb. 7, Kap. 2.1.2.4), des großen nördlichen Parallelgrabens des Karrenbachs (ID 10160; Graben DLV 048) sowie des Dollgrabens nordwestlich von Mahlpfuhl (ID 10153, 10155, 10157).

Stark durch Erlen oder Fichten ausgedunkelte Gräben, welche die kennzeichnende Vegetation nur fragmentarisch enthalten, wurden nicht dem LRT zugerechnet. Ebenso ausgeschlossen wurden entsprechend KA (LAU 2004) fast stehende Entwässerungsgräben mit Röhrichten aus Bachbunge (*Veronica beccabunga*) und Berle (*Berula erecta*), wie etwa die kleinen Stichgräben auf der Großen Schernebecker Wiese und der Fennwiese.

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: Die prägende Art des LRT im Gebiet ist Berle (*Berula erecta*), Charakterart des Veronico beccabungae-Beruletum erectae und in etlichen Gewässerabschnitten auch die einzige kennzeichnende Art des LRT (vgl. Foto 70). Weitere LR-typische Arten im PG sind Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.), Bachbunge (*Veronica beccabunga*) und Brunnenkresse (*Nasturtium officinale* agg.). In beruhigten Bereichen kommen häufig auch Arten der Standgewässer vor, wie Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg., vgl. Foto 71) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*). In den Bachröhrichten ist häufig Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) bestandsbildend, ferner treten Flutender Schwaden (*G. fluitans*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides* agg.), Einfacher Igelkolben

(*Sparganium emersum*), Berle, Bachbunge, Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) sowie Acker- und Wasserminze (*Mentha arvensis, M. aquatica*) auf.

Erhaltungszustand (EHZ) allgemein: Es wurden sechs Fließgewässerabschnitte als LRT 3260 erfasst, die sich alle in einem günstigen EHZ (B) befinden (vgl. Tab. 17). Der Gesamt-EHZ des LRT 3260 im FFH-Gebiet kann somit ebenfalls als günstig eingeschätzt werden.

Tab. 17: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn

Erhaltungszustand	Fläche [m²]	Flächenanteil am LRT [%]	Anzahl der Teilflächen
A - Hervorragend	-	-	-
B - Gut	5430	54	3
C - Mittel bis Schlecht	4568	46	4
Gesamt	**9998**	**100**	**7**

LR-typische Strukturen: Hinsichtlich dieses Kriteriums weist nur der kleine Zulauf zum Schernebecker Mühlenbach (ID 10166) mit seiner natürlich mäandrierenden Morphodynamik einen hervorragenden Erhaltungszustand auf (A). Die übrigen erfassten Gewässerabschnitte sind als Gräben linear angelegt/ausgebaut und anscheinend auch so unterhalten. Das Querprofil und die Sohlstruktur sind jedoch meist relativ naturnah, die Ufer unbefestigt. Dadurch ergab sich für den nördlich des Karrenbachs gelegenen Graben LLV 048 (ID 10160) eine „gute“ Bewertung (B), wodurch der Erhaltungszustand des erfassten Gewässerabschnitts hinsichtlich der Strukturen noch als günstig eingeschätzt werden kann. Querbauwerke (Staue) kommen allerdings an den als LRT erfassten Gewässerabschnitten des Dollgrabens (ID 10153, 10155, 10157) sowie des Schernebecker Mühlenbachs vor und führten zu einer Abwertung in der Struktur auf „C“.

Lebensraumtypisches Arteninventar: Dieser Parameter ist für drei der erfassten LRT-Abschnitte als „gut“ (B) (zwei LRT-kennzeichnende Arten), für zwei Abschnitte des Dollgrabens sogar als „sehr gut“ (A) (drei kennzeichnende Arten) einzuschätzen. Lediglich für den Zufluss zum Schernebecker Mühlengraben (ID 166) ist hinsichtlich des Arteninventars ein ungünstiger Erhaltungszustand zu konstatieren (C), hier konnte nur eine den LRT kennzeichnende Pflanzenart registriert werden. Als eine wesentliche Ursache ist sicherlich die hier vergleichsweise starke Beschattung durch den gewässerbegleitenden Erlensaum anzusehen.

Beeinträchtigungen: Bezüglich der wirksam werdenden Beeinträchtigungen ergibt sich für die sechs Abschnitte des LRT im PG ein differenziertes Bild. Berücksichtigt werden muss dabei, dass zum Einzelparameter „Einstufung in die Biologischen Gewässergüteklassen“ keine Daten vorlagen und dieser daher nicht in die Bewertung einbezogen werden konnte. Für den Schernebecker Mühlenbach (ID 10161) sowie den Graben nördlich des Karrenbaches (ID 10160) konnte das Kriterium „Beeinträchtigungen“ entsprechend der KA (LAU 2004) mit A bewertet werden. Es wurden keine Neophyten in der Wasserpflanzenvegetation gefunden. Ebenso konnten keine Beeinträchtigungen durch Nutzungen (wie z.B. durch Angler, Ackernutzung bis an die Uferböschung) sowie weitere offensichtliche Belastungen (wie sichtbare Einleitung unbehandelter Abwässer, die Ausleitung von Wasser, z.B. für Fischteiche, Stromerzeugung, intensiver Fischbesatz, Einbringung nichtautochthoner Fischarten) festgestellt werden. Der kleine Zulauf zum Schernebecker Mühlenbach (ID 10166) weist lokal Beeinträchtigungen durch angrenzend weidende Rinder auf, so dass hier lediglich eine „gute“ Bewertung vorgenommen wurde (seit 2010 durch weitgehende Aufgabe der Rinderhaltung in diesem Bereich wahrscheinlich irrelevant). Dies erfolgte auch für die als

LRT erfassten Abschnitte des Dollgrabens. Hier findet südöstlich angrenzend, außerhalb des SCI, großflächig Ackernutzung statt, die nur durch einen vergleichsweise schmalen ungenutzten Saum abgepuffert wird. Neophyten wurden auch an diesen Fließgewässerabschnitten nicht beobachtet.

Tab. 18: Erhaltungszustand der Einzelflächen des LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

ID	10153	10155	10157	10160	10161	10166
Bezugsflächen-ID	**153**	**155**	**157**	**160**	**161**	**166**
Strukturen	C	C	C	B	C	A
Arteninventar	B	A	A	B	B	C
Beeinträchtigungen	B	B	B	A	A	B
Erhaltungszustand	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der LRT 3260 wurde im Rahmen der Ersterfassung mit einer Fläche von knapp 1,3 ha in deutlich geringerem Umfang als im SDB angegeben (5 ha) kartiert. Die betreffenden LRT-Teilflächen befinden sich in Abschnitten aller drei Hauptfließe des PG, die hinsichtlich der Lichtverhältnisse geeignete standörtliche Bedingungen für die genannte Gesellschaft aufweisen (Schernebecker Mühlengraben, Karrenbach-Nebengraben, Dollgraben). Die Mehrzahl der weiteren im PG vorhandenen Gräben zeichnet sich entweder durch eine nur sehr geringe bzw. über größere Zeiträume stark eingeschränkte Fließbewegung aus. Dadurch kommt es zur Dominanz einer für mehr oder weniger stehende Gewässer charakteristischen Vegetation. Bei den innerhalb der Wald- und Forstbestände existierenden Gräben wirkt sich zudem die meist starke Beschattung negativ auf die Entwicklung einer für die LRT-Zuordnung erforderlichen Vegetation aus. Damit ist das räumliche Potenzial des PG für diesen LRT weitgehend ausgeschöpft.

Alle dem LRT zugeordneten Gewässerabschnitte befinden sich aktuell in einem günstigen Erhaltungszustand (B, vgl. Tab. 18), womit auch der Gesamt-Erhaltungszustand im FFH-Gebiet als günstig (B) einzuschätzen ist. Allerdings zeigen sich besonders bei Dollgraben und Schernebecker Mühlengraben bezüglich der strukturellen Ausprägung deutliche Defizite, hier führen v.a. die vorhandenen Querbauwerke zu einer Abwertung. Diesbezüglich ist jedoch zu beachten, dass sich unter den derzeit hier vorkommenden bewertungsrelevanten Wasserpflanzen auch Vertreter höchstens mäßig schnell fließender Gewässer befinden, wie Wasserhahnenfuß oder Einfacher Igelkolben. Diese Arten wiederum bedingen die z.T. hervorragende Bewertung des Arteninventars (ID 10155, 10157). Generell sind weitere Verbesserungen des Arteninventars nur bedingt zu erwarten bzw. schwer zu prognostizieren. Weitere nutzungsbedingte Beeinträchtigungen mittleren Ausmaßes sind am Dollgraben wirksam. Hervorragende Ausprägungen des LRT wären schon von der Naturausstattung des Gebietes her standörtlich nur mit geringer Wahrscheinlichkeit zu erwarten (vergleichsweise kleine Gewässer, planare Stufe, geringes Gefälle). Daher entspricht der derzeitige B-Zustand auch dem anzustrebenden Ziel-Erhaltungszustand des LRT im PG.

Entwicklungsflächen: Zwei insgesamt 388,3 m lange Abschnitte des Dollgrabens (BZF 239) erfüllen derzeit nicht die Kriterien für den LRT 3260. Limitierend dürften sich hierbei zwei oberhalb der betreffenden Bereiche befindliche Staue auswirken, die die Herausbildung der LR-typischen Vegetation offensichtlich einschränken. Die beiden Abschnitte weisen jedoch prinzipiell ein entsprechendes Entwicklungspotenzial auf.

Fazit: Aktuell befindet sich der LRT 3260 im FFH-Gebiet in einem günstigen Gesamt-Erhaltungszustand und ist mit einer ausreichenden Gesamtfläche vertreten. Bezüglich des typischen Arteninventars repräsentieren die ausgewiesenen Gewässerabschnitte mehrheitlich eine günstige Ausprägung des LRT. Defizite ergeben sich jedoch beim überwiegenden Teil der LRT-Flächen hinsichtlich der Strukturen durch das Vorhandensein von Querbauwerken (Staue) sowie ans Gewässer angrenzende Nutzungen (lokal durch Beweidung, größerflächig durch Ackernutzung).

Der aktuelle gute Erhaltungszustand (B) entspricht weitgehend dem Ziel-Erhaltungszustand des LRT. Dessen Flächenpotenzial im Gebiet ist, mit Ausnahme zweier als Entwicklungsfläche vorgeschlagener Abschnitte des Dollgrabens, weitgehend ausgeschöpft. Somit muss hinsichtlich der langfristigen Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes des LRT 3260 jede Verschlechterung desselben auf den erfassten Teilflächen ausgeschlossen werden.

4.1.2.3 LRT 4010 - Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*

Flächengröße laut SDB: Laut Standard-Datenbogen kommt der LRT 4010 im Plangebiet mit 0,2 ha im Erhaltungszustand B vor.

Allgemeine Charakteristik des LRT: Zum LRT zählen feuchte Zwergstrauchheiden und Heidevermoorungen im nordatlantischen und mitteleuropäischen Raum, die durch Dominanz der Glockenheide (*Erica tetralix*) bestimmt werden. Sie kommen auf feuchten bis wechselfeuchten, meist grundwasserbestimmten Standorten (hochanstehendes stagnierendes Grundwasser) auf sandig-anmoorigen, bodensauren oder torfigen Böden vor. Kontakte bestehen i. d. R. zu Hoch- und Übergangsmooren (LAU 2004).

Ursprünglich dürften Feuchtheiden auf natürlich austrocknenden, waldfreien Anmooren vorgekommen sein. Die heutigen Standorte sind aber meist in Folge anthropogener Störungen entstanden und müssen als Ersatzgesellschaften von Wäldern oder als halbnatürliche Sukzessionsstadien nach Moorentwässerungen charakterisiert werden (LAU unveröff.). Als typische Arten, die (neben *Erica tetralix*) das atlantische Element unterstreichen, können die Torfmoose *Sphagnum compactum* und *S. molle* vorhanden sein (LAU unveröff.).

Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) sind ebenfalls Arten typischer Bestände, müssen aber in höheren Deckungsanteilen als Hinweise auf eine für den LRT nicht mehr optimale Hydrologie des Standorts gelten. *Calluna*-Anteile von über 50 % führen zu einer Einstufung als *Calluna*-Heide des LRT 4030

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Es konnten keine Vergesellschaftungen im Gebiet festgestellt werden, in denen die Glockenheide (*Erica tetralix*) so bestandsprägend auftritt, dass sich das Ericion tetralicis abgrenzen ließe. Somit erfolgte keine Ausweisung einer eigenständigen LRT-Fläche. Im Rahmen der vorliegenden Planung wurden vielmehr die Glockenheide-Vorkommen des Offenmoores im Totalreservat des NSG als natürlicher Bestandteil des LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore, vgl. Kap. 4.1.2.8) angesehen.

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

Flächengröße laut SDB: Der LRT 6230* wurde bisher im SDB nicht aufgeführt.

Allgemeine Charakteristik des LRT: In Sachsen-Anhalt wird unterschieden zwischen Borstgrasrasen der höheren Lagen des Harzes und Borstgrasrasen der planaren bis submontanen Lagen. Es handelt sich um durch Vorherrschaft des Borstgrases (*Nardus stricta*) bestimmte, einschichtige Rasen auf bodensauren, nährstoffarmen Standorten. Sie gehören der Klasse der Nardetea strictae mit der einzigen Ordnung der Nardetalia strictae an. Häufig sind neben *Nardus stricta* nur einige weitere charakteristische Pflanzenarten präsent. Borstgrasrasen können in Kontakt zu Zwergstrauchheiden, Grünländern (insbesondere Goldhafer-Bergwiesen), kleinflächigen Hang- oder Quellvermoorungen sowie zu bodensauren Wäldern stehen.

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Der LRT wurde im SCI im Rahmen der Ersterfassung nur sehr kleinflächig (ca. 325 m^2) als Begleitbiotop (Nebencode) des LRT 6510 (ID 18, vgl. Kap. 4.1.2.7) im Grünlandbereich südlich des Karrenbachs erfasst.

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: Der erfasste Bestand ist eng mit dem Vorkommen des LRT 6510 (in einer Gesellschaft des Polygalo vulgaris-Festucetum rubrae, vgl. Kap. 4.1.2.6) verzahnt und kann kaum flächenscharf abgegrenzt werden. Zu den charakteristischen Arten am Fundort zählen neben dem LRT-kennzeichnenden Borstgras das (ebenfalls LRT-kennzeichnende) Gewöhnliche Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) sowie Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*) und Hasenbrot-Hainsimse (*Luzula campestris*).

Der Bestand wird damit vegetationskundlich dem Polygalo-Nardetum zugeordnet.

Erhaltungszustand allgemein: Eine Aggregation der Bewertungen der drei Hauptktriterien findet entsprechend Kartieranleitung für Begleit-LRT nicht statt.

LR-typische Strukturen: Die Grasnarbe in den den Borstgrasrasen zuzuordnenden Teilbereichen der Fläche (ID 18) ist von höherwüchsigen Arten, die z. T. zu den charakteristischen Arten des LRT 6510 zählen, durchsetzt. Nachteilige Streuauflagen waren nicht zu beobachten. Einartige Facies sind nur kleinflächig eingestreut. Damit kann der Parameter Strukturen insgesamt mit B bewertet werden.

LR-typische Arten: Mit fünf charakteristischen Arten, davon zwei LRT-kennzeichnenden, ist das lebensraumtypische Arteninventar gut ausgeprägt (B).

Beeinträchtigungen: Als mäßige Beeinträchtigung (B) ist das Auftreten von gesellschaftsuntypischen Arten wie Weiß-Klee (*Trifolium repens*) sowie randlich Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) auf bis zu 5 % der Fläche einzustufen.

Tab. 19: Erhaltungszustand der Einzelfläche des LRT 6230* (Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“
B-LRT = Begleit-LRT

ID	B-LRT zu 10018
Bezugsflächen-ID	**18**
Strukturen	B
Arteninventar	B
Beeinträchtigungen	B
Erhaltungszustand	**–**

Soll-Ist-Vergleich: Der erfasste Borstgrasrasen befindet nach allen drei Hauptkriterien im günstigen Erhaltungszustand (B); ein B-Zustand wird zugleich als der für das PG beste zu erreichende und zu erhaltende Zustand angesehen. Aufgrund der engen Verzahnung mit einer Frischwiese des LRT 6510 am ökologischen Übergangsstandort wird die Grasnarbe auch weiterhin mit höherwüchsigen Frischwiesenarten durchsetzt sein. Eine Erweiterung des LR-typischen Arteninventars ist angesichts der isolierten Lage und der Ausstattung der umliegenden Flächen auch bei geeigneter Pflege nicht unbedingt zu erwarten. Ein Rückgang der unter „Beeinträchtigungen“ genannten gesellschaftsuntypischen Arten dürfte schwierig durchzusetzen sein, ihre Präsenz ist im angegebenen Rahmen jedoch tolerierbar. Eine Flächenerweiterung des LRT im PG ist mangels geeigneter Offenlandstandorte unwahrscheinlich.

Fazit: Der LRT ist im FFH-Gebiet als Begleit-LRT magerer Flachland-Mähwiesen mit einem sehr geringen Flächenumfang in gleichwohl günstigem Erhaltungszustand vertreten. Er ist für das SCI zwar nicht als ein den Gebietscharakter prägendes Element, aber durchaus als interessante und wertvolle Ergänzung der LRT-Kulisse anzusehen.

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

Flächengröße laut SDB: Der LRT wurde bisher im SDB nicht für das SCI angegeben.

Allgemeine Charakteristik des LRT: Die diesem LRT entsprechenden Pfeifengraswiesen kommen auf feuchten bzw. wechselfeuchten, basen- bis kalkreichen sowie sauren Standorten vor. Sie sind i.d.R. durch extensive einschürige späte Mahd (Streumahd) auf ungedüngten Standorten entstanden und entwickeln sich aufgrund ihrer Nährstoffarmut erst spät im Jahr. Oft entwickeln sich enge Verzahnungen mit anderen Wiesentypen. Auf mäßig feuchten Standorten mit besserer Nährstoffversorgung können sich im Tief- und Hügelland Übergänge z. B. zu Flachland-Mähwiesen herausbilden, zudem kann es zur Komplexbildung mit gedüngten Calthion-Wiesen kommen. In seiner trockenen Ausprägung hat das Molinietum caeruleae viele Arten mit den Kalk-Halbtrockenrasen gemeinsam. Auf sauren Böden finden sich Übergänge zu Borstgrasrasen, *Calluna*-Heiden und auf entsprechend nassen, torfigen Standorten selbst zu Zwischenmooren.

Als Minimal-Ausprägung des LRT werden artenarme Pfeifengras-Dominanzbestände erfasst, sofern noch weitere charakteristische Pflanzenarten des LRT vorkommen sowie Brachestadien, die noch Teile des typischen Artinventars aufweisen. Ausgeschlossen sind Moordegenerationsstadien.

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Dem LRT 6410 wurde im Rahmen der Ersterfassung lediglich ein kleiner (0,5 ha) Grünlandbereich einer insgesamt ca. 0,7 ha großen Fläche südlich des Karrenbachs zugeordnet. Sie befindet sich unmittelbar angrenzend an ein vergleichsweise artenarmes Schilfröhricht unterhalb der Stromleitung (vgl. Foto 73). Im Osten bestehen fließende Übergänge zu einem teils deutlich ruderalisierten Feuchtgrünland. Die Grünlandfläche ist insgesamt relativ deutlich verschilft. Der nördliche Bereich der LRT-Fläche ist hygrisch deutlich besser versorgt. Hier geht der Bestand in eine stärker durch Arten der Sümpfe und Moore geprägte Vergesellschaft über. Hauptsächlich hier sind auch (temporäre) Kleinstgewässer entwickelt. Für diesen Teil wurde der Begleit-Biotop Nährstoffarme Niedermoore und Sümpfe (NSA) ausgewiesen.

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: Insgesamt handelt es sich um einen vergleichsweise artenreichen Bestand, der physiognomisch relativ stark durch Binsen, v.a. Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), und Schilf (*Phragmites australis*) sowie durch

Mittel- und Untergräser, wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), geprägt wird. Das vergleichsweise häufige Vorkommen von *J. acutiflorus* weist auf den Quellwassereinfluss am Standort hin (Karrenbach-Quellmoorbereich) und kann somit als gebietsspezifisch typisch angesehen werden. Mit den genannten Arten vergesellschaftet treten u.a. Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) auf, wobei diese als charakteristisch für den LRT 6410 geltenden Arten keine nennenswerten Deckungswerte erreichen. Lediglich zerstreut ist auch das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) zu finden. Hervorzuheben ist das Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrautes und des Fuchsschen (*Dactylorhiza majalis, D. fuchsii*) sowie deren Bastards, wobei zum aktuellen Erfassungszeitraum v.a. erstgenannte Sippe individuenreich angetroffen wurde. Nach MEYSEL (schriftl. Mittl.) umfasst deren Vorkommen hier weit mehr als 1000 Individuen. Neben den häufigen Arten Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) und Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) sind regelmäßig verschiedene Vertreter mehr oder weniger nährstoffreicher Wiesen zu finden, wie beispielsweise Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpf- und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium palustre, C. oleraceum*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*). Letzterer vermittelt, ebenso wie z.B. Wiesen-Ampfer (*Rumex acetosa*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) zu Vergesellschaftungen frischerer Standorte. Vorzugsweise auf (sicker)nassen bis teilweise überfluteten Standorten siedeln dagegen die auf der Fläche gelegentlich anzutreffende Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) sowie der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*). Besonders im südlichen Randbereich der LRT-Fläche treten verstärkt Brachezeiger, wie Gewöhnliches Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) auf.

Im nördlichen Teil prägen verstärkt Sumpf- und Moorarten den Bestandsaufbau. Die hygrisch besonders gut wasserversorgten Bereiche werden durch Berle (*Berula erecta*) und Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) angezeigt. Hauptsächlich hier siedeln auch Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*). Ebenfalls auf den nördlichen Teil konzentrieren sich die Vorkommen z.B. von Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Kleinem Baldrian (*Valeriana dioica*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) sowie Hirse-, Rispen- und Schnabel-Segge (*Carex panicea, C. paniculata, C. rostrata*) innerhalb der kartierten Fläche. Das bereichsweise dominante Auftreten des Laubmooses *Calliergonella cuspidata* deutet auf einen relativen Nährstoffreichtum hin.

Vegetationskundlich lässt sich der als LRT 6410 erfasste Grünlandbestand der sich auf sauren Standorten entwickelnden Binsen-Pfeifengraswiese (Junco acutiflori-Molinietum caeruleae) zuordnen.

Erhaltungszustand (EHZ) allgemein: Es konnte lediglich ein Grünlandbereich mit einer dem LRT 6410 entsprechenden vegetation erfasst werden (ID 10075). Dieser befindet sich aktuell in einem günstigen Zustand.

LR-typische Strukturen: Die Wiesennarbe wird überwiegend durch Mittel- und Untergräser geprägt, allerdings „ungepflegt“, Schilf als Brachezeiger erreicht bereits einen hohen Deckungswert (c). Der Gesamtdeckungsgrad Dikotyler in der Krautschicht kann auf dem überwiegend basenarmen Standort mit a bewertet werden.

LR-typische Arten: Die Wiese ist von mittlerem Artenreichtum; Arten des Wirtschaftsgrünlandes treten regelmäßig auf (s. o.); Magerkeitszeiger erreichen nur geringe Deckungen (b). Insgesamt konnten auf der Fläche acht LR-typische Arten registriert werden, wobei mit Pfeifengras, Spitzblütiger Binse und Hirse-Segge drei kennzeichnende Arten vorkommen. Aufwertend wirkt sich das Vorkommen der beiden Orchideenarten Geflecktes und Breitblättriges Knabenkraut aus (b).

Beeinträchtigungen: Insgesamt ist ein bereits hoher Anteil an Brache- und Eutrophierungszeigern zu konstatieren (c). Zudem konnte sich besonders im Südostteil Jungwuchs der Erle etablieren (b, vgl. Foto 74).

Tab. 20: Bewertung der Einzelfläche des LRT 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden [Molinion caeruleae]) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

ID	10075
Bezugsflächen ID	**75**
Strukturen	**B**
Strukturvielfalt	c
Gesamtdeckungsgrad der Dikotylen in der Krautschicht	a
Arteninventar	**B**
Artenreichtum	b
Anzahl charakteristischer / LRT-kennzeichnender Arten	b
Beeinträchtigungen	**C**
Anteile Eutrophierungs-, Brachezeiger	c
Entwässerung	a
Düngung	a
Verbuschung	b
Erhaltungszustand	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der LRT 6410 wurde bisher nicht im SDB für das SCI angegeben. Aktuell konnte er lediglich auf einer kleinen Wiesenfläche südöstlich des Karrenbachquellgebietes ausgewiesen werden. Insgesamt befindet sich die LRT-Fläche derzeit in einem guten günstigen Erhaltungszustand. Unter anderem bedingt durch die derzeitige Nutzungspraxis (Randbereich einer Weidefläche für wenige Rinder, nur aller zwei Jahre eine Nachmahd, vgl. Kap. 3.3.2), die zu einer gewissen Unternutzung führt, ist derzeitige Wiesenstruktur jedoch als ungünstig ausgeprägt einzuschätzen (c). Damit korreliert auch ein vergleichsweise hoher Anteil untypischer Arten, wie z.B. dem Brachezeiger Schilf (*Phragmites australis*), oder das Aufkommen von Erlenjungwuchs. Durch eine schutzzweckangepasste Nutzung können diese strukturellen bzw. hinsichtlich des Artenspektrums bestehenden Defizite aufgehoben werden und eine dem Ziel-Zustand entsprechende Aufwertung der betreffenden Teilkriterien erreicht werden. Bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet ist der Gesamt-Erhaltungszustand des LRT aufgrund der sehr geringen Flächenpräsenz ebenfalls nur als gut (B) zu bewerten.

Fazit: Der LRT 6410 wurde bisher nicht im SDB für das SCI angegeben. Die aktuell von LRT-relevanter Vegetation eingenommene Fläche (0,4 ha) ist bezogen auf die Gesamtgebietsgröße äußerst klein, es wurden zudem keine Flächen mit einem entsprechenden Entwicklungspotenzial registriert. Durch eine stärker am Schutzzweck orientierte Pflege des Bestandes lassen sich strukturelle Verbesserungen erreichen.

4.1.2.6 LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Flächengröße laut SDB: Dem LRT 6430 entsprechende Hochstaudenfluren wurden bisher im SDB nicht aufgeführt.

Allgemeine Charakteristik des LRT: Dieser Lebensraumtyp umfasst uferbegleitende Hochstaudenvegetation an Fließgewässern der Convolvuletalia sepium, der Glechometalia hederaceae und des Filipendulion ulmariae sowie feuchte Staudensäume der Wälder. Vorkommen dieser Pflanzengesellschaften, die sich nicht an Fließgewässern bzw. Waldrändern befinden, gehören nicht zum LRT. Ausgeschlossen sind eutrophierte Feuchtwiesenbrachen, Nitrophyten-Reinbestände z. B. mit *Urtica dioica* und *Galium aparine* ohne Beteiligung weiterer Charakterarten sowie Dominanzen von Neophyten (wie *Impatiens glandulifera*) (LAU 2004).

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Im PG wurden im Rahmen der Ersterfassung fließgewässerbegleitende Hochstaudenfluren auf einer Gesamtlänge von ca. 3,8 km (entspricht einer Fläche von ca. 1,3 ha) als LRT erfasst. Die bedeutendsten Vorkommen befinden sich im Norden des Gebiets entlang des Mühlenbachs, des großen nördlichen Parallelgrabens zum Karrenbach und in den Verbindungsgräben sowie im Südosten des Gebiets entlang des Dollgrabens.

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: Die erfassten Bestände sind, obwohl reich an charakteristischen Arten des LRT, z.T. pflanzensoziologisch nicht eindeutig anzusprechen; es mischen sich in ihnen Arten vorwiegend des Filipendulion, wie das Große Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), das Zottige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) oder der Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und des Aegopodion, etwa Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) oder auch Zaunwinde (*Calystegia sepium*). In Waldnähe kommen auch Arten der Waldsaumgesellschaften des Geo-Alliarion, beispielsweise Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*) oder Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) vor.

Erhaltungszustand (EHZ) allgemein: Es wurden neun Teilflächen des LRT 6430 im PG erfasst, die insgesamt eine Fläche von 1,4 ha einnehmen. Hiervon wurden die vier Hochstaudenbestände der LRT-Teilflächen ID 10151, 10132, 10133 und 10137 als „gut“ (B), die ID 10135, 10136, 10138 sowie 10122 als „hervorragend“ bewertet, befinden sich also in einem günstigen Erhaltungszustand. Dagegen weist die LRT-Teilfläche ID 10134 am Dollgraben nur einen „durchschnittlich beschränkten“ Erhaltungszustand (C) auf. Dieser entsprechend Kartieranleitung (LAU 2004) als „gut“ (B) zu einzuschätzende Bestand wurde wegen des nur lückigen Vorkommens bewertungsrelevanter Vegetation gutachterlich auf C abgewertet. Somit kann für ca. 97% der Gesamtfläche des LRT im Gebiet ein günstiger Erhaltungszustand festgestellt werden (vgl. Tab. 21).

Tab. 21: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Erhaltungszustand	Fläche (m²)	Fläche (%)	Anzahl der Teilflächen
A - Hervorragend	7163	53	4
B - Gut	6032	45	4
C - Mittel bis Schlecht	367	3	1
Gesamt	**13562**	**100**	**9**

LR-typische Strukturen: Gemäß der zum Kartierzeitpunkt verwendeten Fassung der Kartieranleitung (LAU 2004) wird die lebensraumtypische Habitatstruktur des LRT 6430 über die Bestandesbreite bewertet. Die Breite der im PG erfassten Bestände reicht von 1,50 bis 7 m. Drei der LRT-Teilflächen (ID 10132, 10136, 10137) weisen demnach mit einer Breite zwischen 2-5 m eine gute strukturelle Ausbildung auf, die über 5 m breiten Teilflächen ID 10135, 10138 und 10122 sind sogar als „hervorragend“ (A) einzuschätzen. Für die drei

Teilflächen ID 10133, 10134 und 10151 ergibt sich in dieser Hinsicht aufgrund der nur saumartigen, lediglich 1-2 m breiten Ausprägung nur eine C-Bewertung.

LR-typische Arten: Die Bestände des LRT 6430 weisen zumeist hinsichtlich des lebensraumtypischen Arteninventars einen guten Erhaltungszustand (B) auf. Es sind mindestens 5 charakteristische Arten vorhanden, darunter wenigstens eine LRT-kennzeichnende. Am Schernebecker Mühlenbach (ID 10136) und am großen Parallelgraben zum Karrenbach (ID 10135) ist mit je 10 charakteristischen Arten, davon acht bzw. fünf LRT-kennzeichnenden, sogar ein hervorragendes Arteninventar ausgebildet.

Beeinträchtigungen: Entsprechend der KA (LAU 2004) sind als Beeinträchtigungen des LRT lediglich Vorkommen von Neophyten zu bewerten. Diese wurden im PG nicht registriert, so dass sich für alle neun Teilflächen des LRT 6430 eine A-Bewertung dieses Hauptparameters ergibt.

Eine Übersicht über den Erhaltungszustand der im PG kartierten Flächen des LRT 6430 gibt die nachfolgende Tab. 22.

Tab. 22: Erhaltungszustand der Einzelflächen des LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

*) gutachterlich abgewertet wegen des sehr lückigen Vorkommens

ID	10122	10132	10133)	10134	10135	10136	10137)	10138)	10151
Bezugsflächen-ID	**122**	**132**	**133**	**134**	**135**	**136**	**137**	**138**	**151**
Strukturen	A	B	C	C	A	B	B	A	C
Arteninventar	B	B	B	B	A	A	B	B	B
Beeinträchtigungen	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Erhaltungszustand	**A**	**B**	**B**	**C***	**A**	**A**	**B**	**A**	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der LRT 6430 wurde bisher im SDB nicht angegeben, so dass keine vergleichende Flächenbilanzierung vorgenommen werden kann. Die im Rahmen der Ersterfassung (2007) kartierten Bestände des LRT befinden sich mit Ausnahme der Teilfläche ID 10134 (am Dollgraben) in einem günstigen Erhaltungszustand (A oder B). Der aktuelle Gesamt-Erhaltungszustand des LRT ist daher bezogen auf das SCI ebenfalls als günstig einzuschätzen.

Die derzeitigen A- bis B-Zustände entsprechen auch den Ziel-Erhaltungszuständen im PG. Auf ein angepasstes Nutzungsregime ist zu achten. Eine Mahd (etwa zur Gewässerunterhaltung) sollte nicht zu häufig und nicht zu früh im Jahr erfolgen, so dass wertgebende Arten zur Samenreife gelangen können. Namentlich bei den Beständen am Dollgraben (ID 10132, 10133, 10134) könnte durch weniger weit ans Ufer herangezogene Nutzung die Bestandesbreite noch entwickelt werden.

Der LRT 6430 ist im PG auf einer ausreichenden Anzahl von Flächen ausgebildet. Bezüglich der Bestandesbreite besteht hingegen noch Entwicklungspotenzial.

Fazit: Der LRT 6430 befindet sich im PG in einem günstigen Erhaltungszustand. Bei einigen Beständen sollte die Entwicklung einer größeren Breitenausdehnung gefördert werden. Auf ein geeignetes Schnittregime bei der Gewässerunterhaltung ist zu achten.

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

Flächengröße laut SDB: Dieser LRT ist bisher im Standard-Datenbogen nicht gemeldet.

Allgemeine Charakteristik des LRT: Der LRT umfasst artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Verbandes Arrhenatherion elatioris (planar-kolline Frischwiesen) und kommt im Flach- und Hügelland vor. Er schließt sowohl trockene Ausbildungen, typische Ausbildungen frischer, sowie Ausbildungen feuchter bis wechselfeuchter Standorte (z.B. mit *Sanguisorba officinalis*) ein. Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind Flachland-Mähwiesen blütenreich und wenig gedüngt. Der erste Heuschnitt erfolgt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser (LAU 2004). Zum LRT gehören Glatthaferwiesen und Fuchsschwanz-Auenwiesen, Pechnelken- und Kreuzblümchen-Rotschwingel-Wiesen oder hahnenfußreiche Rasenschmielenwiesen.

Als Minimalausprägung einzustufen sind, sofern die Assoziation noch erkennbar ist, Bestände mit auffälliger Dominanz der konkurrenzstarken Obergräser (*Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*), sofern daneben mit geringen Deckungsgraden mehrere der typischen Pflanzenarten noch regelmäßig auftreten. Bestände mit verstärktem Auftreten anspruchsvoller Arten wie Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Stumpfblättriger und Krauser Ampfer (*Rumex obtusifolius, R. crispus*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) oder Große Brennnessel (*Urtica dioica*) sind ebenfalls als Minimalvarianten eingeschlossen, sofern daneben mehrere der typischen Pflanzenarten noch regelmäßig auftreten.

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Im Rahmen der Ersterfassung (2004) wurde im PG ein ca. 0,4 ha großer Grünlandbereich östlich des Karrenbach-Quellgebietes bzw. südlich des Karrenbachs als LRT 6510 erfasst (ID 10018).

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: Bei der als LRT kartierten Fläche handelt es sich um eine magere Kreuzblümchen-Rotschwingel-Wiese (Polygalo vulgaris-Festucetum rubrae). Dieser ertragsarme Wiesentyp entwickelt sich i.d.R. auf frischen, sauren bis schwach sauren, mäßig nährstoffreichen sandigen Lehmen (LAU 2004). Der Bestand im PG ist buntblumig, kraut- und untergrasreich. Zu den bemerkenswerten Arten zählen neben der Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) u.a. Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*), Borstgras (*Nardus stricta*) und Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*).

Erhaltungszustand allgemein: Die einzige im SCI ausgewiesene Teilfläche des LRT 6510, ID 10018, befindet sich in einem guten Erhaltungszustand (B).

LR-typische Strukturen: Diesbezüglich kann die LRT-Fläche als gut (B) eingeschätzt werden. Die Fläche unterliegt einer extensiven Nutzung (Beweidung mit Nachmahd, vgl. Kap. 3.3.2). Am Bestandsaufbau sind, wie für die Kreuzblümchen-Rotschwingel-Wiese charakteristisch, überwiegend Mittel- und Untergräser beteiligt, allerdings nehmen auch Obergräser geringe Anteile ein. Der Bestand erreicht mit 0,8 ha nur eine sehr geringe, knapp über der Mindestflächengröße liegende Ausdehnung. Aufgrund dieser Kleinflächigkeit wird auch die standörtliche Vielfalt als nur mittelmäßig eingeschätzt.

LR-typische Arten: Mit 19 charakteristischen Arten, davon vier LRT-kennzeichnenden, weist sie ein gut ausgebildetes, schon stark zu einer hervorragenden Ausprägung tendierendes Arteninventar auf (B).

Beeinträchtigungen: Als abwertender Faktor ist das Vorkommen der als Beweidungs- und Stickstoffzeiger geltenden Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) anzusehen, die allerdings bisher mit geringem Flächenanteil auftritt (B).

Tab. 23: Erhaltungszustand der Einzelfläche des LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen [*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*]) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

ID	10018
Bezugsflächen-ID	**18**
Strukturen	B
Arteninventar	B
Beeinträchtigungen	B
Erhaltungszustand	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der im Rahmen der Ersterfassung aufgenommene Bestand des LRT 6510 befindet sich in einem guten Erhaltungszustand, der auch den Ziel-Erhaltungszustand darstellt. Im Gebiet ist der LRT 6510 mit 0,8 ha allerdings nur sehr gering repräsentiert; dem ist entgegenzuhalten, dass das räumliche Potenzial an weiteren geeigneten Flächen aufgrund der meist stark vernässten Standorte im Offenland stark limitiert ist. Das tatsächliche Entwicklungspotenzial etwa der mesophilen Grünländer am Dollgraben (ID 20 bis 23) ist anhand des derzeitigen, z. T. stark ruderalisierten Zustands nur schwierig abzuschätzen.

Bei guter Ausbildung des einzigen aktuellen Vorkommens wird aufgrund der geringen Flächenpräsenz der LRT 6510 im Plangebiet insgesamt mit B bewertet und befindet sich daher in einem günstigen Erhaltungszustand. Die Entwicklung weiterer artenreicher mesophiler Grünländer ist in diesem Moor- und Wald-Schwerpunktgebiet aber als nachrangig einzustufen.

Entwicklungsflächen: Für einen an der östlichen SCI-Grenze unmittelbar nordwestlich des Dollgrabens befindlichen, etwa 3,65 ha großen Grünlandbereich (ID 20020) sowie einen 12,5 ha umfassenden Wiesenbereich (ID 20016) südlich des großen Karrenbach-Parallelgrabens wurde ein Entwicklungspotenzial in Richtung LRT 6510 konstatiert. Es handelt sich um weitgehend frische Standorte, am Bestandsaufbau sind derzeit schon einige LR-typische Arten beteiligt.

Fazit: Der LRT 6510 ist im SCI „Mahlpfuhler Fenn“ mit einem gut ausgebildeten Vorkommen, aber lediglich auf geringer Fläche präsent. Der aktuelle Zustand entspricht dem Ziel-Erhaltungszustand. In geringem Umfang ist gebietsübergreifend ein Entwicklungspotenzial zu konstatieren.

4.1.2.8 LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Flächengröße laut SDB: Der LRT wurde bisher für ca. 5 ha bzw. 0,4 % der Gebietsfläche angegeben.

Allgemeine Charakteristik des LRT: Diesem LRT zuzuordnen sind Moore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem, oligotroph-saurem, teils dystrophem Grundwasser. Es handelt sich nie um rein ombrogene Moore. Die Vegetation ist somit durch das Vorkommen sowohl charakteristischer Hochmoorbultvegetation im Moorkern als auch minerotraphenter Arten gekennzeichnet. In Abhängigkeit der Vernässung weisen die Moore eine fehlende bis fast geschlossene Gehölzbestockung auf. Der Biotoptyp wird durch das Randlagg begrenzt. Kleinflächige Bestände dieses Typs kommen auch in Hochmoorkomplexen und Flachmooren vor. Auch randlich an dystrophen Seen und Teichen vorkommende Schwingrasen werden dem

Lebensraumtyp zugeordnet. Verlandungsgürtel oligo- bis mesotropher Gewässer mit Schnabelsegge (*Carex rostrata*) sind ebenfalls eingeschlossen. Der gesamte Torfkörper wird bis zum Randlagg erfasst, sofern ein solches ausgebildet ist. Eingeschlossen sind damit auch Kleingewässer, Bulte und Schlenken. Dystrophe Seen mit entsprechender Flächengröße (mehr als 20-40 cm Tiefe und dauerhafte Wasserführung) und dem LRT entsprechenden Wasserpflanzengesellschaften werden als eigener Lebensraumtyp (LRT 3160) erfasst (LAU 2004).

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Im Zuge der FFH-Ersterfassung konnte dem LRT 7140 entsprechende Übergangs- und Schwingrasenmoorvegetation lediglich in zwei Bereichen des PG festgestellt werden. Insgesamt nimmt der LRT eine Fläche von knapp 3,9 ha ein.

Es handelt sich einerseits um eine im Totalreservat im Südwesten des PG (Forst-Abt. 3414 x sowie 3402 x^{9} und x^{10}) liegende offene Moorfläche (ID 10044), welche aufgrund ihrer Artausstattung und Habitatstruktur den naturschutzfachlichen Wert des SCI 35 maßstäblich prägt. Der Offenmoorbereich kann als mesotroph-saures bis oligotroph-saures Hangmoor bzw. mäßig elektrolytreiches, sulfatreiches, kalkarm-oligotrophes Heidemoor mit Vorkommen von Glockenheide bezeichnet werden (vgl. Kap. 2.1.2.3).

Die Fläche weist aktuell ein für den LRT charakteristisches Vegetationsmosaik mit Elementen der Hoch und Niedermoore sowie partiell mehr oder weniger stark wirkenden Beeinträchtigungen (insbesondere Verbuschung, *Molinia*-Vergrasung) auf. Entsprechend der Kartieranleitung wird die Offenmoorfläche allerdings als ein komplexer Gesamtlebensraum aufgefasst.

Die das Offenmoor umgebenden gehölzbestandenen Bereiche, unter denen sich der Gesamt-Torfkörper weiter erstreckt, werden als Moorwald angesprochen (vgl. Kap. 4.1.2.12, LRT 91D0*). Vorkommen der Glockenheide (*Erica tetralix*) wurden nicht als eigenständiger LRT 4010 abgegrenzt, sondern als natürlicher Bestandteil der Zwischenmoor-Vegetation angesehen. Ebenso sind die Schlenken im Zentrum des Moorkomplexes aufgrund ihrer geringen Größe und Tiefe nicht als eigenständige dystrophe Gewässer des LRT 3160 auskartiert worden. Das tiefere Torfstichgewässer im Süden der Moorfläche wurde dahingehend geprüft, konnte aber wegen des Fehlens moortypischer höherer Pflanzen nicht als LRT 3160 eingestuft werden.

Andererseits existiert im Norden des PG in der Forst-Abt. 3526 a^{1} ein weiterer, mit 0,4 ha Fläche deutlich kleinerer Offenmoorbereich (ID 10087). Er weist zahlreiche inzwischen abgestorbene relativ große Bäume auf, was auf eine offensichtlich in jüngerer Zeit verbesserte Wasserversorgung hindeutet (vgl. Foto 24, 25). Die Fläche ist nahezu vollständig von einem (partiell recht lichten) Moorwaldgürtel umgeben (vgl. Kap. 4.1.2.12). Die Moorfläche ist durch mehrere in West-Ost-Richtung verlaufende Gräben geprägt, die allerdings schon stark verlandet sind und partiell nur noch als Bult-Schlenken-Mosaik zu erkennen sind. Im Nordwesten und Norden der Moorfläche konnte im Mai 2009 ein kleineres dystrophes Gewässer(system) mit mehr als 20 cm Wassertiefe festgestellt werden. Dieses entspricht prinzipiell nach KA (LAU 2004) dem LRT 3160, ist aber aufgrund der geringen Flächengröße lediglich als Begleit-LRT zum LRT 7140 auszuweisen (vgl. Kap. 4.1.2.1).

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: Ein großer Teil der nördlichen Hälfte der Moorfläche (ID 10044) ist von einem Labyrinth flacher Schlenken durchzogen. Die kleineren sind vegetationsfrei oder randlich von flutenden Torfmoosen besiedelt, in einigen der größeren kommen Wasserschlaucharten (*Utricularia ochroleuca*, *U. australis*) sowie Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia)* vor. Randlich und zwischen den Schlenken befinden sich kleinflächig Bereiche hochmoorartiger Bultenvegetation des Erico-Sphagnetum magellanici, mit *Sphagnum magellanicum* (vgl. Foto 13)*, S. papillosum* und vereinzelt sogar *S. rubellum* sowie Gewöhnlicher Moosbeere (*Oxycoccus palustris*, vgl. Foto 12) und

Glockenheide (*Erica tetralix*). Auch Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) ist in diesem Bereich häufig zu finden. Als weitere Moose der Zwischen- und Hochmoorvegetation konnten u.a. *Warnstorfia fluitans* und die Lebermoose *Cephalozia connivens* sowie die in Sachsen-Anhalt bisher nur im „Jävenitzer Moor“ wiedergefundene Art *Kurzia pauciflora* (vgl. OTTO & LIENEWEG 2008) registriert werden. Erwähnt seien zudem die Vorkommen des Schuppigen Saftlings (*Hygrocybe coccineocrenata*) und des Sumpf-Häublings (*Galerina sphagnorum*). Bei Erstgenanntem handelt es sich um einen saprobiontisch zumeist bei *Sphagnum* lebenden Pilz, der nach TÄGLICH (2009) in Sachsen-Anhalt bisher ebenfalls nur aus dem „Jävenitzer Moor“ bekannt ist. Auch der in Sachsen-Anhalt stark gefährdete Sumpf-Häubling siedelt bevorzugt bei *Sphagnum*. Die von PIETSCH (1978) als nur in Einzelindividuen vorhanden beschriebenen Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) konnten dagegen in der ID 10044 nicht nachgewiesen werden. Die südwestliche Hälfte der großen Moorfläche ist als Torfmoosrasen ausgebildet (*Sphagnum fallax*, *S. palustre*). Er ist durchsetzt von Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das auf der ganzen Moorfläche nicht selten ist (vgl. Foto 11). Im Randbereich der Moorfläche, meist im Halbschatten schwachwüchsiger Wald-Kiefern, kommt auch der als besonders LR-typisch geltende Sumpfporst (*Ledum palustre*) vor. Im südlichen Bereich in Richtung des Dammweges finden sich vermehrt minerotraphente Arten, wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*). Etwas weiter westlich ist ein kleiner Bestand des Königsfarns (*Osmunda regalis*, vgl. Foto 15) zu finden. Der kleinere Offenbereich südlich des Dammwegs ist deutlich als elektrolytreicher Randsumpf ausgebildet. In dem größeren Torfstichgewässer (von PIETSCH 1978 als mesotroph beschrieben) wachsen Breitblättriger Rohrkolben sowie randlich Sumpffarn (*Thelypteris palustris*). Angrenzend befindet sich ein locker von Moorbirke (*Betula pubescens*) bestandenes niedermoorartiges Grasland mit Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Spitzblütiger Binse (*Juncus acutiflorus*), Sumpf-Straußgras (*Agrostis canina*) und Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

Der im Norden des PG befindliche Offenmoorbereich ID 10087 hat sich auf einem überwiegend vergleichsweise geringmächtigen Torfkörper entwickelt (ca. 50 cm Torf, vgl. Kap. 2 - Moorkundliche Untersuchungen - im Anhang). Sein aktuelles Vegetationsbild wird vor allem in den zentralen Bereichen stark von einem Mosaik aus Torfmoos-Rasen bzw. (Torf)Moosbulten-Schlenken-Komplexen geprägt, welches mehrheitlich auch die schwingmoorartig verlandeten Gräben umfasst. Neben verschiedenen Torfmoosen sind am Bestandsaufbau auch hier Schmalblättriges Wollgras, Wiesen-, Grau-, und Schnabel-Segge (*C. nigra, C. canescens, C. rostrata*) sowie Rundblättriger Sonnentau beteiligt. Diese Vergesellschaftungen sind teils dem Sphagno-Eriophoretum angustifolii (Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft) zuzuorden, teils ist kleinflächig hochmoorartige Bultenvegetation des Sphagnetum magellanici (Torfmoosbulten-Gesellschaft) entwickelt. Vor allem in den Randbereichen der Offenmoorfläche bzw. im Übergang zum angrenzenden Moor(birken)wald tritt verstärkt Pfeifengras in Erscheinung (vgl. Foto 19). Auch verschiedene mehr oder weniger minerotraphente Arten, wie Sumpf-Veilchen und Flatter-Binse, treten auf. Relativ regelmäßig ist hier auch Gehölzjungwuchs vor allem von Fichte, aber auch Wald-Kiefer und Birke zu finden (vgl. Foto 20).

Zur weiteren Dokumentation der Vegetationsentwicklung in den beiden Zwischenmoorflächen wurden im Rahmen des vorliegenden MMP sechs Dauerbeobachtungsflächen (DBF) eingerichtet. Deren Lage ist der Abb. 20 zu entnehmen.

Erhaltungszustand (EHZ) allgemein: Sowohl die Zwischenmoorfläche im Südwesten des PG (ID 10044) als auch der kleine Offenmoorbereich im Norden des PG befinden sich in einem günstigen Gesamt-Erhaltungszustand (B).

LR-typische Strukturen: Diesbezüglich weisen beide LRT-Teilflächen einen günstigen Erhaltungszustand auf (B). Es überwiegt jeweils eine gehölzarme Zwischenmoorvegetation mit einem Verbuschungsanteil <25%; nur kleinflächig wird im Offenmoorbereich im Südwesten des PG (ID 10044) ein Verbuschungsanteil zwischen 25 und 50 % erreicht. Der Wasserhaushalt ist in beiden LRT-Flächen zumindest in Teilbereichen als weitgehend ungestört einzuschätzen[4]. In den Randbereichen weisen erhöhte Anteile an Pfeifengras und/oder Gehölzaufwuchs sowie ein Ausbleichen der Torfmoose jedoch auf ein zumindest vorübergehendes Austrocknen hin („b“-Bewertung).

LR-typisches Arteninventar: Dieser Parameter kann für beide Zwischenmoorbereiche des PG ebenfalls als günstig ausgeprägt eingeschätzt werden. Dabei ergibt sich für den Offenmoorbereich im Südwesten des PG (ID 10044) eine hervorragende Bewertung (A) mit neun für den LRT 7140 charakteristischen Pflanzenarten, von denen vier als LRT-kennzeichnend gelten. Bei diesen handelt sich um Glockenheide (*Erica tetralix*), Rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sumpfporst (*Ledum palustre*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*). Elemente typischer Hochmoorvegetation sind vorhanden, wobei diese vor allem durch Torfmoose, z.B. *Sphagnum magellanicum, S. papillosum, S. cuspidatum* und *S. rubellum*, vertreten sind.

Für das Offenmoor im Norden des PG (ID 10087) konnten 12 charakteristische Arten des LRT festgestellt werden, von denen Rundblättriger Sonnentau, Schnabel-Segge sowie *Sphagnum cuspidatum* als LRT-kennzeichnend gelten. Mit Letzterem wie auch mit dem ebenfalls vorkommenden *S. magellanicum* sind auch hier Elemente typischer Hochmoor-vegetation vorhanden, allerdings ungleich schwächer ausgeprägt als in der vorgenannten Fläche, weswegen dieses Unterkriterium mit „b“ bewertet wurde.

Für beide LRT-Teilflächen wurde zudem das Artenspektrum einiger Tierartengruppen mit besonders hohem indikatorischen Wert erfasst. Zu diesen zählen die Laufkäfer (vgl. Kap. 4.1.3.1), Spinnen (vgl. Kap. 4.1.3.2) und Libellen (vgl. Kap. 4.1.3.3). Zusammenfassend lässt sich hinsichtlich dieser Indikatorartengruppen feststellen, dass das Gesamtartenspektrum dem Gebietscharakter entsprechend von Arten offener, nasser bis feuchter Lebensräume dominiert wird. Es weist somit eine für Moorbereiche typische Artenzusammensetzung auf. Zudem sind die beiden Zwischenmoorflächen Lebensraum einiger stenöker bzw. naturschutzfachlich besonders bedeutsamer Arten unter den Spinnen und Libellen.

Beeinträchtigungen: Für beide LRT-Flächen sind zumindest partiell Beeinträchtigungen durch einen erhöhten Anteil an Pfeifengras (*Molinia caerulea*) zu konstatieren, welches als Austrocknungszeiger bzw. aufgrund seiner Vergrasungstendenz als Störzeiger gewertet wurde. Die erhöhten Vorkommen konzentrieren sich bei ID 10044 vor allem auf den südwestlichen Teil, bei ID 10087 auf die westlichen und südlichen Randbereiche. Daneben ist in beiden LRT-Flächen ein Aufkommen von Gehölzen zu registrieren. Die in LRT-Fläche ID 10087 existierenden Gräben sind überwiegend alle bereits vergleichsweise stark verlandet. Allerdings resultiert aus dem am Nordrand der Fläche befindlichen größeren Graben eine deutlich entwässernde Wirkung in Richtung Osten (c). Bedingt durch die leichte Hanglage ist zudem eine oberflächliche Fließwasserbewegung zu konstatieren. Diese ist zwar für den Moortyp als charakteristisch anzusehen, aufgrund des auch am Ostrand befindlichen Fanggrabens, der in den bereits erwähnten Ost-West-gerichteten Graben mündet, wird die Wasserableitung von der Moorfläche jedoch forciert.

Eine Übersicht über den Erhaltungszustand der beiden LRT-Flächen, differenziert nach den einzelnen Bewertungsparametern, gibt die Tab. 24.

[4] Aufgrund der besonderen gebietsspezifischen Bedeutung des Moor-LRT ergänzend aufgenommene Bewertungskriterium entsprechend KA Stand 2009

Tab. 24: Bewertung der Einzelflächen des LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

ID	10044	10087
Bezugsflächen-ID	**44**	**87**
Strukturen	**B**	**B**
Verbuschungsanteil	a	a
Wasserhaushalt	b	b
Arteninventar	**A**	**B**
Elemente typischer Hochmoorvegetation vorhanden	a	b
Anzahl charakteristischer / LRT-kennzeichnender Arten	a	a
Beeinträchtigungen	**B**	**C**
Deckung Störzeiger	b	b
Entwässerungsgräben	b	c
Erhaltungszustand	**B**	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Die aktuell erfasste LRT-Fläche liegt mit insgesamt 3,8 ha unter dem im SDB angegebenen Wert von 5 ha. Bezogen auf das PG werden somit lediglich 0,3 % der Gesamtgebietsfläche von Zwischenmoorbildungen eingenommen. Dennoch ist das Flächenpotenzial dieses LRT im Gebiet zum gegenwärtigen Zeitpunkt als weitgehend ausgeschöpft anzusehen. Somit muss hinsichtlich der langfristigen Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes des LRT jede Verschlechterung desselben auf den beiden aktuell ausgewiesenen Teilflächen ausgeschlossen werden.

Beide LRT-Vorkommen befinden sich hinsichtlich der Gesamtbewertung aktuell in einem günstigen Erhaltungszustand (B). Unter Berücksichtigung des Gebietspotenzials ist für das gegenwärtig bereits gut bzw. sogar hervorragend ausgeprägte Arteninventar der LRT-Flächen mit keiner deutlichen Aufwertung zu rechnen. Beeinträchtigungen, die sich auch auf den Erhaltungszustand der lebensraumtypischen Habitatstrukturen auswirken, ergeben sich aufgrund der ungünstigen Gebietswasserhaushaltssituation. Diese kann durch geeignete Maßnahmen (z.B. Verzögerung des Wasserabflusses, Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate im Einzugsgebiet etc.) verbessert werden, woraus zumindest in gewissem Maße auch eine Aufwertung der Parameter Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen resultieren wird. Als Zielerhaltungszustand für die beiden Zwischenmoorflächen des PG ist somit ein B- bzw. sogar A-Zustand anzustreben.

Fazit: Der LRT 7140 befindet sich aktuell im PG in einem günstigen Gesamt-Erhaltungszustand. Er nimmt eine Fläche von knapp 3,9 ha. Er ist somit auf lediglich 0,3% der PG-Fläche entwickelt, was aber aktuell auch dem quantitativen Potenzial des Gebietes entspricht. Qualitativ befindet sich der LRT bereits in einem günstigen Erhaltungszustand (B). Zu dessen weiteren Gewährleistung sind geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Situation im FFH-Gebiet erforderlich, wodurch u.U. sogar noch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes erreicht werden kann.

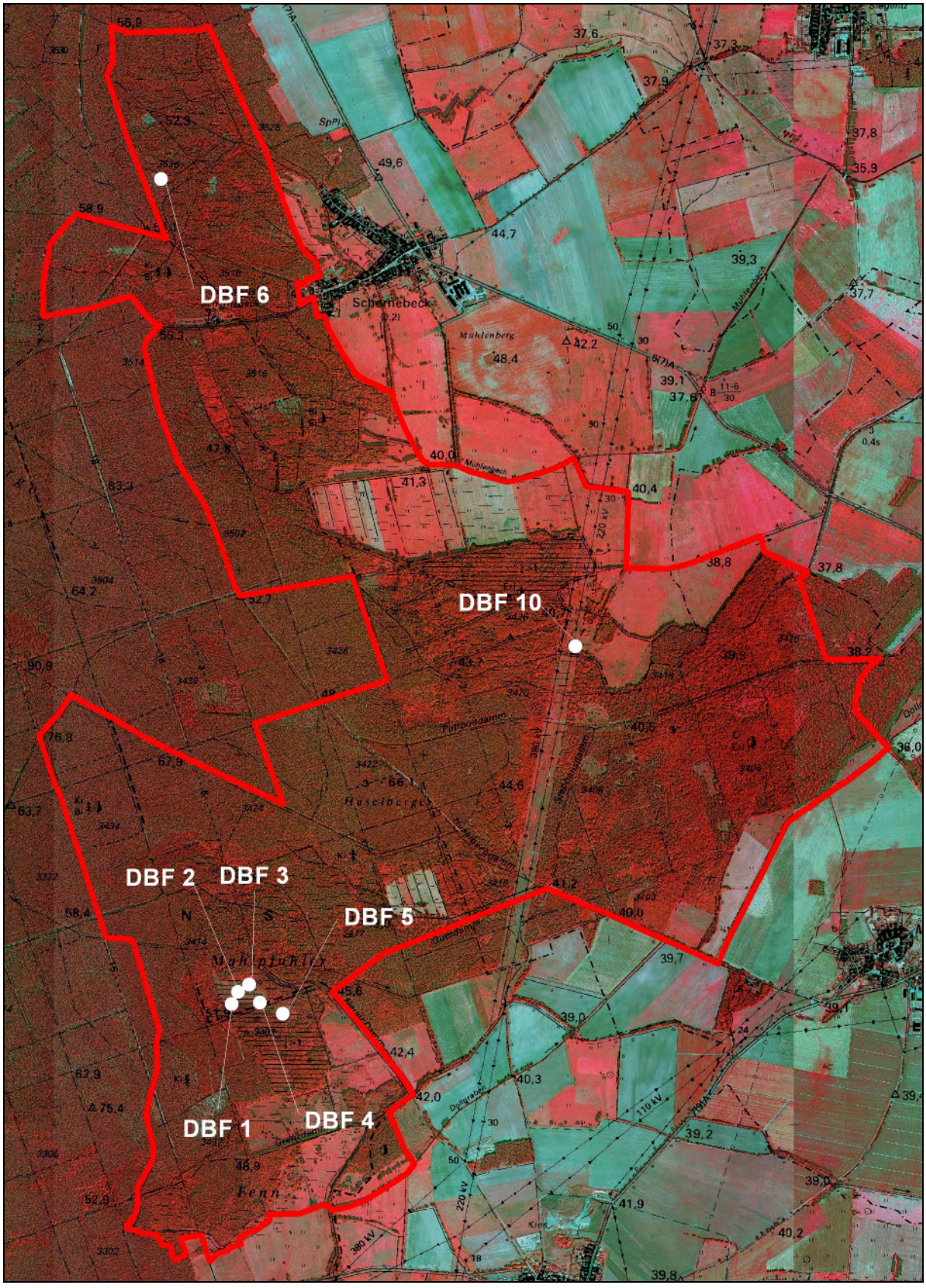

Abb. 20: Lage der Dauerbeobachtungsflächen in den Teilflächen des LRT 7140 und des LRT 6410 im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

4.1.2.9 LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Flächengröße laut SDB: Der LRT wurde bisher nicht für das SCI angegeben.

Allgemeine Charakteristik des LRT: Die diesem LRT zuzuordnenden Buchenwälder stellen in Sachsen-Anhalt innerhalb des Buchenareals die potenziell natürliche Vegetation der mesotroph-sauren, nicht grundwasserbeeinflussten Standorte dar. Der Waldtyp kommt von der planaren bis montanen Stufe vor, so dass zahlreiche Assoziationen und Untergesellschaften ausgeprägt sind. Diese entsprechen pflanzensoziologisch alle dem Luzulo-Fagion (Bodensaure Rotbuchenwälder).

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Die als Haupt-LRT 9110 zu erfassenden bodensauren Buchenwälder nehmen mit ca. 8,4 ha (bzw. 0,9% der Waldfläche) nur einen sehr geringen Anteil am SCI ein.

Auf Grund der gebietsspezifischen standörtlichen und v.a. klimatischen Bedingungen muss davon ausgegangen werden, dass die Buche natürlicherweise im Gebiet die Grenze ihrer Existenzbedingungen erreicht. Die Karte der pnV (LAU 2000) weist dementsprechend keine buchendominierten Waldgesellschaften im PG aus. Erst für die westlich angrenzenden Flächen der Colbitz-Letzlinger Heide werden Buchenwälder armer und mittlerer Standorte angegeben.

Da die im Gebiet vorgefundenen Buchenbestände hinsichtlich Vitalität, forstlicher Bonität und Konkurrenzkraft jedoch nicht den Eindruck vermitteln, unter artspezifischen Extrembedingungen am Limit zu existieren, sind Standortsveränderungen als Ursache zu vermuten. Diese liegen in Form der das gesamte Gebiet umfassenden Änderung des Wasserhaushaltes vor. Erst die flächige Absenkung des Geländewasserspiegels hat im 20. Jahrhundert den ertragskundlich motivierten Buchenanbau sinnvoll gemacht. Weder überlieferte Forstortsbezeichnungen noch alte Buchenindividuen lassen auf historische Vorkommen dieser Baumart im Gebiet schließen.

Buchenbestände des SCI wurden dem LRT 9110 nur dann zugeordnet, wenn das charakteristische, azidophile Inventar der Bodenvegetation bei gleichzeitigem Fehlen von Nässezeigern erkennbar ausgeprägt und eine entsprechende vegetationskundliche Zuordnung möglich war. Das Auftreten von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) weist auf die Grundwassernähe der Standorte hin. Hohe Abundanzen dieser Art führen allerdings zum Ausschluss als LRT.

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: Die Bodenvegetation bodensaurer Buchenwälder ist - v.a. aufgrund der limitierenden Lichtverhältnisse - typischerweise nur arten- und oft auch individuenarm entwickelt. Auch im PG treten die entsprechenden Arten zwar regelmäßig, aber stets mit geringer Abundanz und Deckung auf. Es handelt sich um azidophile Arten, wie Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Zweiblättrige Schattenblume (*Maianthemum bifolium*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Besenheide *(Calluna vulgaris*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*) und Sauerklee (*Oxalis acetosella*). In allen LRT-Flächen mit Ausnahme der keine Bodenvegetation aufweisenden ID 11045 konnte wenigstens eine als LRT-kennzeichnend geltende Art registriert werden. Zumeist handelt es sich um die Pillensegge (*Carex pilulifera*), teilweise auch die Haar-Hainsimse (*Luzula pilosa*).

Alle erfassten LRT-Flächen, mit Ausnahme der ID 11045 (Dunkelphase ohne jegliche Bodenvegetation), lassen sich dem Schlängelschmielen-Rotbuchenwald (Deschampsio-Fagetum) zuordnen.

Erhaltungszustand (EHZ) allgemein: Der Gesamt-EHZ des LRT 9110 im SCI ist als ungünstig einzuschätzen, da sich aktuell lediglich 43% der LRT-Flächen in einem günstigen

EHZ befinden. Keiner der als bodensaurer Buchenwald erfassten Bestände repräsentiert die Optimalausprägung dieses LRT.

Tab. 25: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der LRT-Flächen
A - Hervorragend	-	-	-
B - Gut	3,6	43,2	4
C - Mittel bis Schlecht	4,75	56,8	3
Gesamt	**8,36**	**100,0**	**7**

LR-typische Strukturen: Nur vier der sieben kartierten Buchenwälder des LRT 9110 weisen diesbezüglich einen günstigen Erhaltungszustand (B) auf, für den Rest ergab sich lediglich eine C-Bewertung. Durchweg alle LRT-Flächen zeichnen sich durch einen mangelnden Anteil der Reifephase aus, woraus jeweils nur eine c-Bewertung des Teilkriteriums Bestandsstrukturen resultiert. Für drei der sieben Bestände (ID 11071, 11394, 11396) ist zudem eine unterdurchschnittliche Ausstattung mit Biotop- und Altbäumen zu konstatieren (c). Die in den LRT-Flächen ID 11019, 11037 und 11390 bessere Ausstattung mit Biotopbäumen und auch Totholz (b, bei ID 11019 a) geht meist auf das Vorhandensein einer Restbestockung der vorherigen Waldgeneration zurück (v.a. Stiel-Eiche). In Einzelfällen sind Großhöhlen angelegt (ID 11019).

LR-typisches Arteninventar: Hinsichtlich der LR-typischen Gehölzarten repräsentieren die bodensauren Buchenwälder des PG überwiegend einen günstigen Erhaltungszustand (zumeist a, ID 11394 b). Lediglich für ID 11396 ist ein so hoher Anteil an Fichte als LRT-fremder Art zu konstatieren, dass daraus eine c-Bewertung resultiert. Die Bodenvegetation ist mehrheitlich nur in Teilen entwickelt oder wird durch Dominanzbildungen LR-untypischer Arten (v.a. bei ID 11394) abgewertet (c). Für den in der Dunkelphase befindlichen Bestand ID 11045 erfolgte aufgrund des vollständigen Fehlens der Bodenvegetation keine Bewertung dieses Teilkriteriums. Lediglich die Buchenbestände ID 11019, 11390 und 11396 weisen hinsichtlich der Artenanzahl und -verteilung in der Krautschicht einen günstigen Erhaltungszustand (b) auf. Mit Ausnahme der vegetationslosen ID 11045 konnte jedoch in allen kartierten Beständen wenigstens eine LRT-kennzeichnende Art registriert werden.

Beeinträchtigungen: Bei fünf der sieben als LRT 9110 kartierten Buchenbestände sind keine bis lediglich mittlere Beeinträchtigungen wirksam (A, B). Für die ID 11071 und 11394 wurden jedoch starke Beeinträchtigungen registriert (C). In beiden Fällen kam es zu einer deutlichen Schädigung des Bodens durch Pflugstreifen (c). Bei ID 11071 wurde zudem eingeschätzt, dass eine natürliche Buchenverjüngung ohne Schutz nicht möglich ist (c). Für die restlichen LRT-Flächen, bei denen die Bodenvegetation eine Beurteilung dieses Teilkriteriums zuließ, ist eine Verjüngung der Hauptbaumart ohne Verbissschutz wenigstens eingeschränkt möglich (b). Der Anteil von Störzeigern, insbesondere von *Rubus*-Arten (*R. fructicosus* agg., *R. idaeus*), Kleinblütigem Springkraut (*Impatiens parviflora*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) wirkte sich lediglich bei den LRT-Flächen ID 11394 und 11396 abwertend aus, wobei er bei erstgenanntem Bestand zu einer c-Bewertung führte.

Tab. 26: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“
n.b. = Parameter nicht bewertet entsprechend KA 2010 / * aus 2 Teilflächen bestehend

ID	11019	11037	11045	11071	11390	11394*	11396
Bezugsflächen-ID	**1019**	**1037**	**1045**	**1071**	**1390**	**1394**	**1396**
Strukturen	**B**	**B**	**B**	**C**	**B**	**C**	**C**
Bestandsstrukturen	c	c	c	c	c	c	c
Biotop- und Altbäume	a	b	b	c	b	c	c
Totholz	b	b	b	c	a	c	b
Arteninventar	**B**	**C**	**A**	**C**	**A**	**C**	**C**
Gehölzarten	a	a	a	a	a	b	c
Krautschicht	b	c	-	c	a	c	b
Beeinträchtigungen	**B**	**A**	**A**	**C**	**B**	**C**	**B**
Bodenschäden	a	a	a	c	a	c	b
Schäden am Wasserhaushalt	-	-	-	-	n.b.	n.b.	n.b.
Wildschäden	b	-	-	c	b	b	b
Störungszeiger	a	a	a	a	a	c	b
Erhaltungszustand	**B**	**B**	**B**	**C**	**B**	**C**	**C**

Soll-Ist-Vergleich: Dem LRT 9110 entsprechende bodensaure Buchenwälder waren bisher für das SCI nicht angegeben.

Der derzeitige Gesamt-Erhaltungszustand des LRT 9110 im Gebiet ist als ungünstig einzuschätzen, da sich lediglich 43% der LRT-Teilfläche in einem günstigen EHZ befinden. Die Haupt-Defizite bestehen im mangelnden Anteil der Reifephase, in der unterdurchschnittlichen Ausstattung mit starkem Totholz und Alt- bzw. Biotopbäumen sowie im häufig hohen Anteil LRT-fremder Gehölze in den Beständen. Allerdings kann v.a. im Vergleich zu den LRT 9160, 9190 und 91E0* für die bodensauren Buchenwälder eine günstigere Prognose gestellt werden. Dies ist hauptsächlich bedingt durch die relative Unabhängigkeit vom Geländewasserhaushalt, die Konkurrenzstärke der Hauptbaumart Buche sowie ihrer relativen Verbissresistenz.

Fazit: Der LRT 9110 wurde für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ neu nachgewiesen. Er nimmt aktuell mit reichlich 8 ha nur einen vergleichsweise sehr geringen Flächenanteil ein. Von den insgesamt sieben erfassten Beständen weisen drei einen ungünstigen Erhaltungszustand auf, woraus bezogen auf das Gesamtgebiet ebenfalls nur ein ungünstiger Erhaltungszustand des LRT resultiert.

Defizite ergeben sich besonders hinsichtlich der Bestandstrukturen, was z.T. auf das noch vergleichsweise geringe Bestandesalter zurückzuführen ist.

4.1.2.10 LRT 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)

Flächengröße laut SDB: Der LRT wurde bisher für ca. 163 ha bzw. 13,5% der SCI-Fläche angegeben.

Allgemeine Charakteristik des LRT: Die diesem LRT zuzuordnenden Stieleichen-Hainbuchen-Mischwälder besiedeln wüchsige, überflutungsfreie Standorte, die aufgrund des Grundwasser- oder Staunässeeinflusses für die Rotbuchen ungeeignet sind.

In der optimalen Ausprägung weisen die alten, von Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) geprägten Laubmischwälder eine gut entwickelte natürliche Schichtung und eine artenreiche mittlere Baumschicht auf. Altholz und Biotopbäume sowie Totholz sind zahlreich vorhanden. Die Krautschicht ist je nach Lichtverhältnissen überwiegend artenreich und mit anspruchsvollen Feuchte- und Wechselfeuchtzeigern ausgebildet.

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Trotz des standörtlich bedingt nur begrenzten Potenzials an besiedelbaren Standorten nimmt der LRT 9160 einen beträchtlichen Anteil im SCI ein. Er konnte mit 39 BZF auf rund 46,1 ha als Haupt-LRT nachgewiesen werden, was etwa 4,7 % der Waldfläche bzw. 19,2 % der insgesamt erfassten Wald-LRT-Fläche entspricht.

Besiedelt werden vor allem die im Bereich des Pottboltdammes gelegenen Flächen im Ostteil des SCI. Diese sind im Vergleich zu den im zentralen und westlichen Teil gelegenen Standorten relativ nährstoffreich, repräsentieren aber dennoch den ärmeren Flügel der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder. Regelmäßig feststellbar sind Übergänge und kleinräumige Verzahnungen mit den bodensauren Eichenwäldern (LRT 9190, vgl. Kap. 4.1.2.11).

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: In der Bodenvegetation dominieren mesotraphente und feuchtezeigende Arten, wie Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa),* Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*)*,* Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*) und Flattergras (*Milium effusum*)*.* Hochstet treten zudem die LRT-kennzeichnende Echte Sternmiere (*Stellaria holostea*) sowie das Deutsche Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) auf. Nährstoffanspruchsvollere Arten, wie Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) wurden nur in wenigen LRT-Beständen registriert. Regelmäßig, zumeist aber nur mit geringen Abundanzen treten dagegen oligotraphente Arten, wie beispielsweise Haar-Hainsimse (*Luzula pilosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Pfeifengras (*Molinia caerulea)* und Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) auf, welche die relative Nährstoffarmut im Gebiet belegen.

Alle erfassten Bestände lassen sich vegetationskundlich dem Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum) zuordnen.

Erhaltungszustand (EHZ) allgemein: Der Gesamt-EHZ des LRT 9160 im SCI ist als ungünstig einzuschätzen, da sich lediglich etwa 35% der LRT-Fläche (= 11 Bestände) in einem günstigen EHZ (B) befinden. Insgesamt hervorragende Ausprägungen sind derzeit im SCI nicht entwickelt.

Tab. 27: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald [Carpinion betuli]) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der LRT-Flächen
A - Hervorragend	-	-	-
B - Gut	16,25	35,3	11
C - Mittel bis Schlecht	29,84	64,7	28
Gesamt	**46,09**	**100,0**	**39**

LR-typische Strukturen: Insgesamt repräsentiert knapp über die Hälfte aller erfassten Eichen-Hainbuchenwälder hinsichtlich dieses Parameters einen günstigen Erhaltungszustand (15 x B, ID 11168, 11239, 11364 sogar A). Die strukturell insgesamt am besten ausgeprägten Eichen-Hainbuchenwälder befinden sich in Forst-Abt. 3419b[2] südöstlich des Karrenbachgebietes (ID 11239) bzw. in Forst-Abt. 3517. Für die Mehrzahl aller LRT-Flächen sind Defizite bei der Bestandsstruktur zu konstatieren (c). Lediglich 11 Einzelflächen (ID 11168, 11184, 11192, 11199, 11219, 11222, 11227, 11229, 11239, 11364, 11372) weisen eine naturnahe Struktur mit mindestens drei Altersklassen in vielschichtiger Verteilung auf (a). Etwa die Hälfte aller Bestände zeichnet sich durch eine lediglich unterdurchschnittliche Ausstattung sowohl mit Biotop- und Altbäumen als auch Totholz aus (jeweils c). Besonders hohe Totholzanteile konnten in den drei Beständen ID 11192 und 11239 (nördlich bzw. südlich des Pottboltdammes östlich der Stromtrasse) sowie ID 11364 (südlich Schernebeck) registriert werden (a). Auf diesen zentralen Teil des SCI konzentrieren sich auch die Vorkommen der Bestände mit sehr hoher Anzahl an Biotopbäumen (8xa).

LR-typisches Arteninventar: Reichlich die Hälfte der kartierten Flächen des LRT 9160 befindet sich diesbezüglich in einem günstigen Erhaltungszustand (20 x B). Hinsichtlich der Gehölzarten optimal ausgeprägt sind die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder im SCI in einer langfristigen Mischung aus Alteichen und meist auf die zweite Bestandsschicht beschränkte Hainbuche (*Carpinus betulus*). Beigemischt sind regelmäßig beide Birkenarten (*Betula pubescens, B. pendula*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Faulbaum (*Frangula alnus*). Nur gelegentlich treten anspruchsvollere Arten, wie Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hasel (*Corylus avellana*), Winterlinde (*Tilia cordata*) und Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), hinzu. Der Anteil LRT-fremder Gehölze liegt bei den 31 aktuell günstig ausgeprägten Beständen unter 20%. Für acht Bestände (ID 11153, 11186, 11187, 11208, 11217, 11225, 11273, 11402) konnte das Gehölzarteninventar lediglich als ungünstig (c) ausgeprägt eingeschätzt werden. Ursachen waren entweder ein zu häufiges Vorkommen LRT-fremder Baumarten (v.a. Fichte z.B. ID 11153, 11225) bzw. ein zu geringer Anteil an Hauptbaumarten, wie z.B. bei den Beständen ID 11186 und 11187.

Große Defizite bestehen hinsichtlich der LR-typischen Bodenvegetation, die bei 26 der erfassten Bestände (d.h. etwa 2/3 aller BZF) nur vergleichsweise artenarm entwickelt ist (c).

Beeinträchtigungen: Für ausnahmslos alle erfassten Bestände des LRT 9160 im SCI wurden starke Beeinträchtigungen registriert (C). Diese resultieren in erster Linie aus der ungünstigen Wasserhaushaltssituation (Entwässerung und Absenkung des Grund- bzw. Stauwassers). Die Störung des Gebietswasserhaushalts ist bei zahlreichen LRT-Flächen auch durch einen mehr oder weniger hohen Anteil von Störungszeigern erkennbar. Für etwa die Hälfte der erfassten Eichen-Hainbuchenwälder (20 BZF) wurde dieser auf bereits mehr als 25% geschätzt, woraus eine ungünstige Bewertung (c) dieses Teilkriteriums resultiert. Als Anzeiger für Nährstoffeinträge und untypisches Waldinnenklima infolge Auflichtung müssen besonders die z.T. mit hohen Deckungsgraden auftretenden Arten Brombeere (*Rubus fructicosus* agg.), Himbeere (*R. idaeus*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) gewertet werden. LRT-fremde Baumarten kommen in den meisten kartierten Eichen-Hainbuchenwäldern auf, allerdings bisher in unterschiedlichem Ausmaß. Insbesondere Fichte und Spätblühende Traubenkirsche, teils auch Rotbuche lassen durch spontane natürliche Verjüngung invasive Tendenzen erkennen und gefährden den LRT perspektivisch. Bei der Mehrzahl der kartierten Bestände wurden keine oder lediglich mittlere Beeinträchtigungen durch Bodenschäden registriert (a, b). Neun Bestände (ID 11203, 11204, 11205, 11206, 11223, 11239, 11240, 11266 11273) weisen allerdings diesbezüglich starke Schädigungen, v.a. durch Pflugstreifen, auf (c).

Soll-Ist-Vergleich: Aktuell konnten Stieleichen-Hainbuchenwälder im SCI auf ca. 46,1 ha Fläche und damit in weitaus geringerem Umfang als im SDB angegeben (ca. 164 ha) nachgewiesen werden.

Der Gesamt-Erhaltungszustand des LRT 9160 im Gebiet ist als ungünstig einzuschätzen, da sich lediglich knapp 35% der LRT-Fläche (= 11 Bestände) in einem günstigen EHZ (B) befinden. Haupt-Defizite bestehen im mangelnden Anteil der Reifephase sowie in der unterdurchschnittlichen Ausstattung mit starkem Totholz sowie Alt- und Biotopbäumen. Die derzeitige Form der forstlichen Bewirtschaftung (Kahlschlagsbetrieb, Großschirmschlagbetrieb, überhöhte Wildbestände, streifenweise Bodenbearbeitung, Förderung LRT-fremder Gehölze [z.B. Rotbuche, Nadelbaumarten]) beeinträchtigen insbesondere den Erhaltungszustand der auf den landeseigenen Liegenschaften stockenden Bestände. Die Schäden durch wiederkäuende Schalenwildarten haben ein dramatisches Ausmaß erreicht und verhindern die Verjüngung der Hauptgehölzart Eiche fast vollständig. Zudem ist die Störung des Gebietswasserhaushalts auf einer Vielzahl von Flächen durch einen hohen Anteil von Störanzeigern erkennbar.

Im Rahmen der aktuellen Erhebungen wurde für vier Forstbestände mit einer Gesamtfläche von ca. 6,7 ha ein Entwicklungspotenzial in Richtung Eichen-Hainbuchenwald konstatiert, wobei für knapp 2,3 ha eine kurzfristige und für ca. 4,4 ha eine mittelfristige Überführung in den LRT 9160 für möglich gehalten wird. Alle vier Flächen befinden sich im mittleren Tteil des SCI östlich der Stromleitungstrasse. Bei den betreffenden Forstbereichen handelt es sich um drei Laub-Nadel-Mischbestände aus zumindest überwiegend heimischen Baumarten (Biotoptypen XGV, XGX) sowie eine Eichen-Aufforstung (Biotoptyp XXI, Foto 60; vgl. Tab. 28) am Hüselbergdamm im Osten des PG (Abt. 3403c[1]).

Tab. 28: Entwicklungsflächen des LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald [Carpinion betuli]) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und ihre Entwicklungsperspektive

E-LRT-ID	Bezugsflächen-ID	Fläche (ha)	Aktueller Biotopcode	Entwicklungsperspektive
21214	1214	0,65	XGX	kurzfristig
21237	1237	1,62	XGV	kurzfristig
21262	1262	1,92	XGV	mittel- bis langfristig
21386	1386	2,51	XXI	mittel- bis langfristig

Fazit: Der LRT 9160 wurde aktuell im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ auf etwa 46,1 ha bzw. 4,7% der Gesamtwaldfläche nachgewiesen. Er ist damit derzeit im Gebiet in weitaus geringerem Umfang als im SDB angegeben vertreten. Lediglich etwa ein Drittel der Flächen des LRT 9160 befindet sich gegenwärtig in einem günstigen Erhaltungszustand, womit der Gesamt-Erhaltungszustand bezogen auf das SCI ebenfalls lediglich als ungünstig einzuschätzen ist.

Die Erhaltung und Entwicklung der Bestände sowie die von vier weiteren Teilflächen mit LRT-Potenzial (ca. 6,7 ha) kann durch entsprechende Bestandespflege (v.a. Reduzierung von LRT-fremden Gehölzen, Förderung des Anteils an Hauptbaumarten) und den Bestandesschutz der Alt- und Biotopbäume realisiert werden. Weiterhin spielt die Wiederherstellung standorttypischer hydrologischer Verhältnisse eine große Rolle.

Tab. 29: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald [Carpinion betuli]) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

* aus 2 Teilflächen bestehend

LRT-ID	11145	11153	11160	11168	11171	11172	11181	11184	11185	11186	11187	11192	11199	11200	11202
Bezugsflächen-ID	1145	1153	1160	1168	1171	1172	1181	1184	1185	1186	1187	1192	1199	1200	1202
Strukturen	**B**	**B**	**B**	**A**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**B**	**C**	**B**
Bestandsstrukturen	c	c	c	a	c	c	c	a	c	c	c	a	a	c	c
Biotop- und Altbäume	b	a	b	a	c	b	c	c	c	c	c	c	c	c	b
Totholz	b	b	b	b	c	b	c	c	c	c	c	a	b	c	b
Arteninventar	**B**	**C**	**B**	**B**	**C**	**C**	**B**	**B**	**B**	**C**	**C**	**B**	**B**	**B**	**C**
Gehölzarten	b	c	b	a	b	b	a	a	a	c	c	a	a	a	b
Krautschicht	b	c	c	c	c	c	b	c	b	b	c	c	b	c	c
Beeinträchtigungen	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Bodenschäden	a	a	a	b	a	a	b	a	a	a	a	a	a	b	a
Wasserhaushalt	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Wildschäden	c	c	c	c	c	c	b	b	b	b	b	b	c	c	c
Störungszeiger	b	a	a	b	a	c	c	a	b	b	c	a	a	c	c
Erhaltungszustand	**B**	**C**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**B**	**C**	**C**

LRT-ID	11203*	11204	11205	11206	11208	11209	11217	11219	11222	11223	11225	11227	11229	11230	11235
Bezugsflächen-ID	1203*	1204	1205	1206	1208	11209	1217	1219	1222	1223	1225	1227	1229	1230	1235
Strukturen	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**B**	**C**	**C**	**B**	**B**	**B**	**B**	**C**	**C**
Bestandsstrukturen	c	c	c	c	c	c	c	a	a	c	c	a	a	c	c
Biotop- und Altbäume	c	c	c	c	c	b	a	c	c	a	a	a	b	b	c
Totholz	c	c	c	c	c	b	b	c	c	b	b	c	b	c	c
Arteninventar	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**B**	**B**	**B**	**C**	**B**	**B**	**B**	**C**
Gehölzarten	b	b	a	b	c	a	c	a	a	a	c	b	a	b	b
Krautschicht	c	c	c	c	c	c	c	b	b	c	c	b	c	c	c
Beeinträchtigungen	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Bodenschäden	c	c	c	c	a	b	a	a	a	c	a	a	a	a	a
Wasserhaushalt	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Wildschäden	c	c	c	c	c	b	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Störungszeiger	c	c	c	c	c	b	c	c	b	b	c	a	b	b	c
Erhaltungszustand	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**B**	**B**	**C**	**C**

Fortsetzung Tab. 29: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald [Carpinion betuli]) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

* aus 2 Teilflächen bestehend

LRT-ID	11239	11240	11252	11266*	11273	11364	11372	11402	11405
Bezugsflächen-ID	**1239**	**1240**	**1252**	**1266***	**1273**	**1364**	**1372**	**1402**	**1405**
Strukturen	**A**	**C**	**C**	**C**	**C**	**A**	**B**	**B**	**C**
Bestandsstrukturen	a	c	c	c	c	a	a	c	c
Biotop- und Altbäume	a	c	c	c	c	b	b	a	c
Totholz	a	c	c	c	c	a	b	b	c
Arteninventar	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**B**
Gehölzarten	a	a	b	b	c	c	b	c	b
Krautschicht	b	c	c	c	c	b	b	b	b
Beeinträchtigungen	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Bodenschäden	c	c	a	c	c	a	a	a	a
Wasserhaushalt	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Wildschäden	c	c	c	n.b.	n.b.	c	c	c	c
Störungszeiger	b	c	a	c	c	c	b	c	c
Erhaltungszustand	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**

4.1.2.11 LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen

Flächengröße laut SDB: Der LRT wurde bisher für ca. 9 h a bzw. 0,74 % der Gebietsfläche angegeben.

Allgemeine Charakteristik des LRT: Die diesem LRT entsprechenden bodensauren, i.d.R. schlecht- bis mäßigwüchsigen Eichen- bzw. Eichen-Birken-Mischwälder besiedeln die für die Rotbuche sowie für anspruchsvolle Waldgesellschaften zu armen und z.T. zu feuchten Standorte. Die im planar-kollinen Bereich ursprünglich weit verbreitete Waldgesellschaft ist durch anthropogene Einflüsse selten geworden und großflächig durch Kiefernforste ersetzt.

Die optimale Ausprägung des LRT repräsentieren alte Stieleichen-Birken-(Kiefern)-Mischwälder mit unregelmäßig verteilten Alterstadien mit hohen Anteilen an Altholz und Biotopbäumen sowie einer reichen Totholzausstattung. Für die Krautschicht sind azidophile Arten, v.a. Gräser, Farne und Moose, charakteristisch. In Abhängigkeit von den hydrologischen Verhältnissen lassen sich die sich auf besser wasserversorgten Standorten entwickelnde Ausprägung A1 (Birken-Stieleichenwald) sowie die auf nur gering oder nicht vom Grundwasser beeinflussten Standorten stockende A2 (Straußgras-Eichenwald) unterscheiden.

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Auf 56 Flächen wurden dem LRT entsprechende Eichenwälder auf bodensauren Standorten als Haupt-LRT erfasst. Diese nehmen ca. 69,7 ha bzw. knapp 7,2 % der Gesamtwaldfläche ein. Dabei erreichen sie mit ca. 28,5 % der Wald-LRT-Fläche einen relativ bedeutenden Flächenumfang. Allerdings könnten bodensaure Eichenwälder noch in viel stärkerem Maße auf terrestrischen Standorten im Gebiet stocken, sie sind jedoch weitgehend durch Kiefernforste ersetzt worden. Im SCI sind beide Ausprägungen des LRT entwickelt, wobei bedingt durch die standörtlichen Gegebenheiten die hydrologisch anspruchsvollere A1 (Birken-Eichenwald) die flächenmäßig bedeutsamere und v.a. in den zentralen Bereichen des SCI ausgebildet ist. Die der Ausbildung A2 entsprechenden Eichenbestände konzentrieren sich auf die erhöhten Randbereiche im mittleren und südlichen Teil des SCI.

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: Die dem LRT entsprechenden bodensauren Eichenwälder werden in ihrer gebietspezifischen Optimalausprägung von alten Stiel-Eichen (*Quercus robur*) aufgebaut, die über mehrere Jahrhunderte das Gerüst dieser Bestände bilden können. Beigemischt sind regelmäßig Moor- und Hänge-Birke (*Betula pubescens, B. pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Faulbaum (*Frangula alnus*). In der Bodenvegetation dominieren azidophile Arten, wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Besenheide *(Calluna vulgaris*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Wolliges Honiggras (*Holcus mollis*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Haar-Hainsimse (*Luzula pilosa*). Auf trockeneren Standorten treten Zweizahn (*Dantonia decumbens*); Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Schafschwingel (*Festuca ovina*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Sand-Segge (*Carex arenaria*) auf. Selten konnten Weißmoos (*Leucobryum glaucum*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*), Hasenpfoten- und Bleiche Segge (*C. ovalis, C. pallescens*), Borstgras (*Nardus stricta*) und Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) nachgewiesen werden. Gelegentlich bildet der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) dichtschließende Fazies. Hain-Sternmiere (*Stellaria holostea*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*) vermitteln zu den Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (Stellario-Carpinetum).

Pflanzensoziologisch gehören alle LRT-Flächen im SCI zum Verband Quercion roboripetraeae (West- und mitteleuropäische Birken-Eichenwälder). Eine Zuordnung zu einer

Assoziation auf der in der Kartieranleitung (LAU 2010) empfohlenen Grundlage von SCHUBERT (2001) erweist sich als schwierig. SCHUBERT (2001) unterscheidet fünf Assoziationen, von denen vier chorologisch im Gebiet denkbar sind. Auf den vorherrschenden hydromorphen und semihydromorphen Standorten wäre der Honiggras-Eichenwald (Holco mollis-Quercetum) zu erwarten, dem jedoch im SCI die Mehrzahl der nach SCHUBERT (2001) diagnostisch wichtigen Arten fehlt. Hingegen werden die gebietsspezifischen Verhältnisse sehr gut durch die Artengruppe des Molinia-Stieleichen-Birkenwaldes (typische Subassoziation) bei PASSARGE (1953) beschrieben.

Die zumeist in den Randbereichen des SCI stockenden Bestände ID 11105 (Forst-Abt. 3432b[2]), 11112 (Abt. 3305c), 11124 (Abt. 3401c), 11136 (Abt. 3410a[9]) und 11174 (Abt. 3422 a[3]) stehen dem der Ausbildung A2 des LRT entsprechenden Straußgras-Eichenwald (Agrostio-Quercetum petraeae) nahe.

Erhaltungszustand (EHZ) allgemein: Für 43 Bestände (knapp 82%) und damit die überwiegende Zahl aller im SCI als LRT 9190 erfassten Bestände ergab sich lediglich eine schlechte Bewertung (C) des EHZ. Lediglich 13 Eichenwälder (ca. 18 % der LRT-Fläche) repräsentieren einen günstigen Zustand, wobei keine einzige Fläche mit A bewertet werden konnte.

Tab. 30: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der LRT-Flächen
A - Hervorragend	-	-	-
B - Gut	12,65	18,2	13
C - Mittel bis Schlecht	57,01	81,8	43
Gesamt	**69,66**	**100,0**	**56**

LR-typische Strukturen: Von den insgesamt 56 als LRT 9190 kartierten Eichenbeständen befinden sich 24 strukturell in einem günstigen EHZ. Von diesen repräsentieren neun Teilflächen sogar eine hervorragende Ausprägung (A). Es handelt sich hierbei um die südlich bzw. nördlich des Neuen Damms stockenden ID 11077 (Forst-Abt. 3413 b[1], 3402x[8] je teilweise), 11085 und 11086 (je Abt. 3414 a[2]), die ID 11180 am Karrenbach (v.a. Abt. 3427 a[1]) sowie die südlich des Pottboltdammes gelegenen ID 11150 (Abt. 3421 c[6]), 11247 (Abt. 3418 a[2], a[1] + a[3] tw.), 11253 (Abt. 3407 a[7]), 11275 (Abt. 3406 c[2], d, 3405a[1] alle tw.) und die südlich des Schernebecker Fenns stockende ID 11362 (Abt. 3516 a[2] und östlich angrenzende Fläche). Die Mehrzahl der Bestände entspricht jedoch nur einer eingeschränkten Ausprägung (C). Die Haupt-Defizite bestehen hierbei im mangelnden Anteil der Reifephase (c) sowie in der unterdurchschnittlichen Ausstattung mit starkem Totholz bzw. Alt- und Biotopbäumen (überwiegend c).

LR-typische Arten: Lediglich reichlich 50 % der LRT-Flächen befinden sich bezüglich des Arteninventars in einem günstigen Erhaltungszustand, wobei die im Süden des SCI stockenden Eichenbestände ID 11113 (Abt. 3301e[1], 3305b[1] je tw.) und ID 11121 (Abt. 3401b) sowie die nördlich der Fennwiese liegenden ID 11134 (Abt. 3411a[5]) und 11174 (Abt. 3422 a[3]) sogar als hervorragend bewertet wurden (A). Bei den nur eine mittlere bis schlechte Ausprägung (C) repräsentierenden Beständen führt in erster Linie der hohe Anteil lebensraumtypfremder Gehölze zu einer qualitativen Abwertung.

Die Ausbildung der charakteristischen Bodenvegetation korrespondiert mit verschiedenen Faktoren, wie Flächengröße, standörtlicher Homogenität und Lichtdargebot, ist aber auch von Bewirtschaftungseinflüssen abhängig. Gebietsbezogen ist ein überwiegend guter

Erhaltungszustand der Bodenvegetation des LRT festzustellen (ca. 72% der erfassten Bestände). Dabei wurden 24 Bestände mit b bewertet, diese wiesen also mindestens sechs charakteristische Gefäßpflanzen, darunter eine LR-typische Art, auf. In 18 Eichenwäldern, die sich über das gesamte FFH-Gebiet verteilen, wurden mindestens acht charakteristische, darunter zwei LR-typische Arten registriert (a). Die Ausbildung untypischer Dominanz wurde auf keiner dieser Flächen beobachtet.

Beeinträchtigungen: Mit Ausnahme des im Südosten des SCI (Forst-Abt. 3401c) stockenden Bestandes ID 11124 waren für alle als LRT 9190 erfassten Eichenwälder insgesamt starke Beeinträchtigungen festzustellen (C).

Abwertend wirken sich v.a. Schäden am Wasserhaushalt aus, die bei allen dem feuchteren Typ des LRT (A1) entsprechenden Beständen mit Ausnahme der ID 1051 als stark eingeschätzt wurden (c). Die Störung des Gebietswasserhaushalts ist zudem auf einer Vielzahl von LRT-Flächen durch einen hohen Anteil von Störungszeigern, wie *Rubus*-Arten (*R. fruticosus* agg., *R. idaeus*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), erkennbar. Die Schäden durch wiederkäuende Schalenwildarten haben ein dramatisches Ausmaß erreicht und verhindern die Verjüngung der Hauptgehölzart Eiche fast vollständig (50 x c). Lediglich für die acht Eichenbestände ID 11069, 11072, 11112, 11127, 11138, 11149, 11162 und 11256 erfolgte keine Bewertung des Teilkriteriums, da die Flächen eingezäunt sind. Auf fast 60% der LRT-Fläche sind Schäden durch Befahrung und/oder Bodenbearbeitung feststellbar.

Problematisch ist im Gebiet das regelmäßige invasive Auftreten LRT-fremder, häufig forstlich geförderter Gehölzarten, wie Fichte (*Picea abies*), Lärchen (*Larix kaempferi, L. decidua),* Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), deren Verjüngungsfreudigkeit und Verbissresistenz sie in der Etablierungsphase besonders gegenüber der Eiche stark begünstigen. Durch die physikalische und chemische Veränderung des Humuszustandes sind hierdurch Beeinträchtigungen des charakteristischen Artinventars der Bodenvegetation zu erwarten. Perspektivisch gefährdet auch die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) den Fortbestand des LRT existentiell. Die Art ist gegenwärtig regelmäßig, wenn auch noch mit geringer Abundanz und Deckung in den LRT-Beständen festzustellen.

Tab. 31: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

n.b. = Parameter nicht bewertet entsprechend KA 2010 / * = gutachterliche Auf- oder Abwertung

LRT-ID	11005	11006	11008	11011	11018	11025	11026	11030	11035	11039	11048	11051	11053	11058	11059
Bezugsflächen-ID	**1005**	**1006**	**1008**	**1011**	**1018**	**1025**	**1026**	**1030**	**1035**	**1039**	**1048**	**1051**	**1053**	**1058**	**1059**
Strukturen	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**B**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**B**	**C**	**B**	**C**
Bestandsstrukturen	c	c	c	c	c	a	c	c	a	c	c	b	c	a	c
Biotop- und Altbäume	c	b	c	b	c	a	c	c	c	c	a	a	c	c	c
Totholz	c	c	b	a	c	c	a	b	b	c	c	b	c	b	b
Arteninventar	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**B***	**C**	**C**	**C**
Gehölzarten	c	c	c	c	b	c	c	c	c	c	a	c	c	c	c
Krautschicht	b	b	c	b	c	a	b	c	a	b	c	b	c	c	b
Beeinträchtigungen	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B***	**C**	**C**	**C**
Bodenschäden	a	a	a	b	a	a	c	c	a	a	c	a	c	c	c
Wasserhaushalt	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	b	c	c	c
Wildschäden	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Störungszeiger	a	a	a	b	a	c	a	a	b	a	a	a	c	a	b
Erhaltungszustand	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**

ID	11069	11070	11072	11077	11078	11085	11086	11101	11102	11104	11105	11112	11113	11121	11124
Bezugsflächen-ID	**1069**	**1070**	**1072**	**1077**	**1078**	**1085**	**1086**	**1101**	**1102**	**1104**	**1105**	**1112**	**1113**	**1121**	**1124**
Strukturen	**C**	**C**	**C**	**A**	**C**	**A**	**A**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**B**	**C**
Bestandsstrukturen	c	c	c	b	c	b	b	c	c	c	c	c	c	a	c
Biotop- und Altbäume	c	c	c	a	b	a	a	c	a	b	c	c	b	c	c
Totholz	b	c	c	a	c	a	a	c	c	c	c	c	b	b	c
Arteninventar	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**A**	**A**	**B**
Gehölzarten	a	a	a	c	a	c	c	c	c	c	c	a	a	a	c
Krautschicht	b	b	c	a	b	a	a	a	a	b	b	c	a	a	b
Beeinträchtigungen	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B***
Bodenschäden	c	c	c	c	a	c	c	b	a	a	a	c	a	a	a
Wasserhaushalt	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	n.b.	n.b.	c	c	n.b.
Wildschäden	n.b.	c	n.b.	c	c	c	c	c	c	c	c	n.b.	c	c	c
Störungszeiger	b	b	b	a	b	c	a	a	b	b	a	c	a	b	b
Erhaltungszustand	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**B**	**B**

Fortsetzung Tab. 31: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

n.b. = Parameter nicht bewertet entsprechend KA 2010 / * = gutachterliche Auf- oder Abwertung

LRT-ID	11127	11134	11136	11137	11138	11149	11150	11162	11174	11180	11228	11232	11242	11247	11253
BioLRT-ID	1127	1134	1136	1137	1138	1149	1150	1162	1174	1180	1228	1232	1242	1247	1253
Strukturen	**B**	**C**	**C**	**B**	**B**	**C**	**A**	**C**	**C**	**A**	**B**	**C**	**C**	**B**	**A**
Bestandsstrukturen	c	b	c	a	c	c	a	c	c	a	a	c	c	a	a
Biotop- und Altbäume	a	c	c	b	b	a	a	c	c	a	a	c	c	b	a
Totholz	b	c	c	c	b	c	a	b	c	b	c	b	c	b	b
Arteninventar	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**C**	**B**	**C**	**A**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Gehölzarten	b	a	b	c	b	a	c	c	a	a	c	b	c	c	c
Krautschicht	a	b	a	a	b	c	b	c	a	b	a	c	a	b	c
Beeinträchtigungen	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Bodenschäden	c	c	a	a	c	c	a	c	c	a	a	a	a	b	c
Wasserhaushalt	c	c	n.b.	c	c	c	c	c	n.b.	c	c	c	c	c	c
Wildschäden	n.b.	c	c	c	n.b.	n.b.	c	n.b.	c	c	c	c	c	c	c
Störungszeiger	c	b	c	b	c	c	b	c	b	b	c	a	b	c	c
Erhaltungszustand	**C**	**C**	**C**	**B**	**C***	**C**	**B**	**C**	**C**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**

LRT-ID	11256	11275	11312	11338	11345	11355	11361	11362	11363	11395	11398
BioLRT-ID	1256	1275	1312	1338	1345	1355	1361	1362	1363	1395	1398
Strukturen	**C**	**A**	**B**	**C**	**B**	**B**	**C**	**A**	**B**	**C**	**C**
Bestandsstrukturen	c	a	c	c	a	c	c	a	a	c	c
Biotop- und Altbäume	c	a	b	c	b	a	b	a	c	c	c
Totholz	c	a	b	c	c	b	c	b	b	c	c
Arteninventar	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**B**	**B**	**C**	**B**	**B**
Gehölzarten	a	c	c	c	b	c	b	a	c	a	b
Krautschicht	c	c	c	b	a	b	b	b	b	b	a
Beeinträchtigungen	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Bodenschäden	c	a	a	c	c	c	c	c	b	c	b
Wasserhaushalt	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Wildschäden	n.b.	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Störungszeiger	c	c	c	c	c	c	b	b	c	c	a
Erhaltungszustand	**C**	**C**	**B**	**C**	**B**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**

Soll-Ist-Vergleich: Dem LRT 9190 entsprechende Eichenwälder wurden aktuell auf etwa 69,7 ha. bzw. ca. 7,2% der FFH-Gebietsfläche kartiert. Der LRT ist damit der flächenmäßig am umfangreichsten ausgebildete Wald-LRT im SCI.

Der Gesamt-Erhaltungszustand des LRT 9190 im Gebiet ist als ungünstig einzuschätzen, da sich lediglich knapp 18% der relevanten Eichenwälder in einem günstigen EHZ (B) befinden. Die Haupt-Defizite bestehen im mangelnden Anteil der Reifephase sowie in der unterdurchschnittlichen Ausstattung mit starkem Totholz sowie Alt- und Biotopbäumen sowie im großen Anteil von Flächen mit hohem Anteil lebensraumfremder Gehölze.

Die derzeitige Form der forstlichen Bewirtschaftung (Kahlschlagsbetrieb, überhöhte Wildbestände, streifenweise Bodenbearbeitung, Förderung LRT-fremder Gehölze, v.a. Nadelbaumarten) beeinträchtigen insbesondere auf den Landeswaldflächen die Erhaltungszustände. Andererseits erfolgte durch die Umwandlung von Kiefernforsten, die die bodensauren Eichenwälder auf terrestrischen Standorten zumeist ersetzen, eine Mehrung der LRT-Fläche in nicht unbeträchtlichem Umfang. Im Rahmen der aktuellen Erhebungen wurde für insgesamt etwa 23,2 ha Fläche ein entsprechendes Entwicklungspotenzial konstatiert, wobei für ca. 9,7 ha eine kurzfristige und für ca.13,5 ha eine mittelfristige Überführung in den LRT 9190 für möglich gehalten wird.

Bei den insgesamt 17 als LRT-Entwicklungsflächen vorgeschlagenen Beständen handelt es sich mehrheitlich um Laub-Nadel-Mischbestände aus zumindest überwiegend heimischen Baumarten (Biotoptypen [BT] XGV, XGX, vgl. Tab. 32). Unmittelbar südlich des Pottboltdammes stockt in Forst-Abt. 3420b[1] ein Mischbestand, der aktuell ausschließlich aus nicht-heimischen Gehölzen aufgebaut wird (ID 21161, BT XGY). Zudem befindet sich im Osten des PG in Abt. 3403c[6] ein Eichen-Reinbestand auf einem geeigneten Standort (ID 21388, BT XXI).

Tab. 32: Als Entwicklungsfläche des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) ausgewiesene Forstbestände im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und ihre Entwicklungsperspektive

E-LRT-ID	Bezugsflächen--ID	Fläche (ha)	Aktueller Biotopcode	Entwicklungsperspektive
21017	1017	3,48	XGV	mittel- bis langfristig
21023	1023	1,84	XGX	mittel- bis langfristig
21029	1029	1,99	XGV	mittel- bis langfristig
21038	1038	1,30	XGX	kurzfristig
21061	1061	1,04	XGX	mittel- bis langfristig
21128	1128	0,38	XGX	kurzfristig
21159	1159	0,81	XGV	mittel- bis langfristig
21161	1161	0,29	XGY	mittel- bis langfristig
21197	1197	0,61	XGV	kurzfristig
21233	1233	2,06	XGV	kurzfristig
21238	1238	1,81	XGV	kurzfristig
21248	1248	0,42	XGV	mittel- bis langfristig
21276	1276	2,59	XGV	mittel- bis langfristig
21352	1352	1,81	XGV	kurzfristig
21359	1359	0,87	XGX	kurzfristig
21388	1388	0,89	XXI	mittel- bis langfristig
21411	1411	1,35	XGV	mittel- bis langfristig
21419	1419	0,85	XGV	kurzfristig

Fazit: Aktuell kommt der LRT 9190 im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ auf knapp 70 ha Gesamtfläche vor. Weniger als ein Viertel der erfassten Bestände (18 %) befindet sich in einem guten und damit günstigen, aber knapp 82 % in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand. Unter Berücksichtigung der allgemeinen Tendenzen der Landschaftseutrophierung kommt dem Vorkommen des LRT im Gebiet eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung zu. Die Erhaltung und Entwicklung der Bestände kann v.a. durch eine entsprechende Bestandespflege (Reduzierung von LRT-fremden Gehölzen, Förderung der Eiche), die Verringerung der Verbissbelastung, den Bestandesschutz der Alt- und Biotopbäume sowie die konsequente Vermeidung einer Eutrophierung der Standorte realisiert werden. Zudem kann auch durch die Verbesserung der hydrologischen Situation im Gebiet eine Aufwertung der Eichenwälder erreicht werden.

Quantitative Verbesserungen sind bei diesem LRT prinzipiell in größerem Umfang möglich. Konkret wurde für 17 Forstbestände mit insgesamt etwa 23 ha Fläche ein entsprechendes Entwicklungspotenzial konstatiert.

4.1.2.12 LRT 91D0* - Moorwälder

Flächengröße laut SDB: Der LRT wurde bisher für ca. 30 ha bzw. knapp 2,5 % der Gebietsfläche angegeben.

Allgemeine Charakteristik des LRT: Diesem LRT zuzuordnen sind Moorbirken-, Kiefern- und Fichtenwälder auf nassen, oligotrophen bis schwach mesotrophen Torfstandorten (LAU 2010). Ausschlaggebend ist dabei das Vorhandensein einer entsprechenden charakteristischen Moorvegetation.

In der optimalen Ausprägung werden häufig einschichtige, meist lichte Bestände aufgebaut. Die Bäume erreichen infolge der permanent pessimalen Bedingungen nur selten stärkere Dimensionen. Totholz ist meist in größerer Anzahl vorhanden. Das charakteristische Artinventar offener Moore bleibt in den Moorwäldern weitestgehend erhalten. Als minimale Ausprägung einzuschließen sind auf Moor- oder Anmoorböden stockende Bestände mit mindestens 30% Gehölzbedeckung, mindestens 30% Anteil der Hauptbaumarten sowie mindestens zwei charakteristischen Gefäßpflanzen-Arten und regelmäßigem Auftreten von Torfmoosen (*Spagnum* div. spec.) und azidophilen Zwergsträuchern.

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Im aktuellen Erfassungszeitraum konnten dem LRT 91D0* sieben Bestände mit einem Gesamtflächenumfang von lediglich knapp 5,4 ha als Haupt-LRT zugeordnet werden. Dies entspricht insgesamt etwa 0,6% der Waldfläche und knapp 2,3% der Wald-LRT-Fläche des SCI. Damit ist der LRT in wesentlich geringerem Flächenumfang erfasst wurden als im SDB angegeben. Als eine Ursache ist sicherlich der ungünstige Gebietswasserhaushalt anzusehen, durch den es zur Degradierung von entsprechenden Moorstandorten gekommen ist. Allerdings ist auch zu berücksichtigen, dass im SCI relativ häufig z.B. torfmoosreiche Erlenbestände entwickelt sind (Sphagno-Alnetum), die möglicherweise zum Meldezeitpunkt noch nicht klar von den dem LRT 91D0* entsprechenden Moorwäldern differenziert wurden.

Der LRT besiedelt moränen- und quellnahe Bereiche der Hangmoore im Westteil des SCI. Die flächenmäßig größten Bestände stocken dabei um den großen zentralen Offenmoorbereich herum (ID 11074, 11075, 11076, 11089, vgl. Foto 21, 22, 23). Hier bestehen zum Teil fließende Übergänge zu den Vergesellschaftungen des Offenmoor-LRT 7140 (vgl. Kap. 4.1.2.6). Zudem befinden sich zwei kleine Flächen des LRT im äußersten Nordwesten des SCI (ID 11003, 11004 in den Forst-Abt. 3526a[1], a[2], vgl. Foto 27) sowie ein Bestand am Südwestrand des Gebietes (ID 11118, „Am Detzelholz“).

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: Zu den LR-typischen und in den Moorwäldern des SCI regelmäßig vertretenen Arten der Bodenvegetation zählen Hund-Straußgras (*Agrostis canina*), Grau- und Schwarz-Segge (*Carex canescens, C. nigra*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Heidelbeere (*Vaccinum myrtillus*). Mit Ausnahme der beiden nördlichen Moorwaldbereichen ID 1003 und 1004 konnte in allen anderen LRT-Flächen auch die Glockenheide (*Erica tetralix*) registriert werden. Ebenfalls zu den für den LRT 91D0* charakteristischen Arten ist das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) zu zählen. Allerdings wirkt sich eine Dominanzbildung, wie in den Moorwäldern ID 1003 und 1004 im Norden des SCI (Abt. 3526a[1], a[4], vgl. Foto 28), abwertend aus. Von den Moosen sind in allen sieben Moorwald-Beständen Torfmoos-Arten (*Sphagnum* div. spec.) und mit Ausnahme von ID 1076 auch *Polytrichum commune* vertreten. Als LRT-kennzeichnende Arten tritt Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und in den ID 11074 und 11075 um das zentrale Offenmoor auch Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) auf. Floristisch und naturschutzfachlich hervorzuheben ist zudem das Vorkommen des landesweit stark gefährdeten Königsfarns (*Osmunda regalis*) in den Moorwäldern ID 11074, 11075 und 11089 um das zentrale Offenmoor.

Das regelmäßige Auftreten von nährstoffanspruchsvolleren Arten, wie Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*), sowie das gleichzeitige Fehlen azidophiler Zwergsträucher vermittelt zu den Birkenbruchwäldern (Sphagno-Alnetum glutinosae). Letztere werden gemäß Kartieranleitung (LAU 2010) nicht mehr zum LRT 91D0* gestellt.

Auch die pflanzensoziologische Einordnung der erfassten Moorwälder auf Assoziationsebene ist aufgrund der Störeinflüsse schwierig. Unter chorologischen Gesichtspunkten wäre innerhalb des Verbandes Vaccinio uliginosi-Pinion (Rauschebeeren-Kiefern-Moorwälder) sowohl der Birken-Moorwald (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis) als auch der eigentliche Rauschebeeren-Kiefern-Moorwald (Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris) möglich. Eine Differenzierung an Hand von Kennarten (SCHUBERT 2001) ist nicht eindeutig möglich. Auch das regelmäßige gemeinsame Auftreten von Arten, die mineralhaltigere Standorte präferieren, wie Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*) und Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), mit den für das Vaccinio-Pinetum charakteristischen Arten Glocken-Heide (*Erica tetralix*) und Sumpfporst (*Ledum palustre*, vgl. Foto 22) lässt eine Zuordnung lediglich auf Verbandsebene angezeigt sein.

Erhaltungszustand (EHZ) allgemein: Die vier um das zentrale Offenmoor herum gelegenen Moorwälder sowie der im äußersten Süden des SCI stockenden Bestand ID 11118 befinden sich aktuell in einem günstigen EHZ (B). Lediglich für die beiden im Nordteil des SCI entwickelten Moorwaldbereiche ID 11003 und 11004 ist derzeit lediglich ein ungünstiger Erhaltungszustand (C) zu konstatieren.

Tab. 33: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 91D0* (Moorwälder) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der LRT-Flächen
A - Hervorragend	-	-	-
B - Gut	4,2	78,4	5
C - Mittel bis Schlecht	1,16	21,6	2
Gesamt	**5,36**	**100,0**	**7**

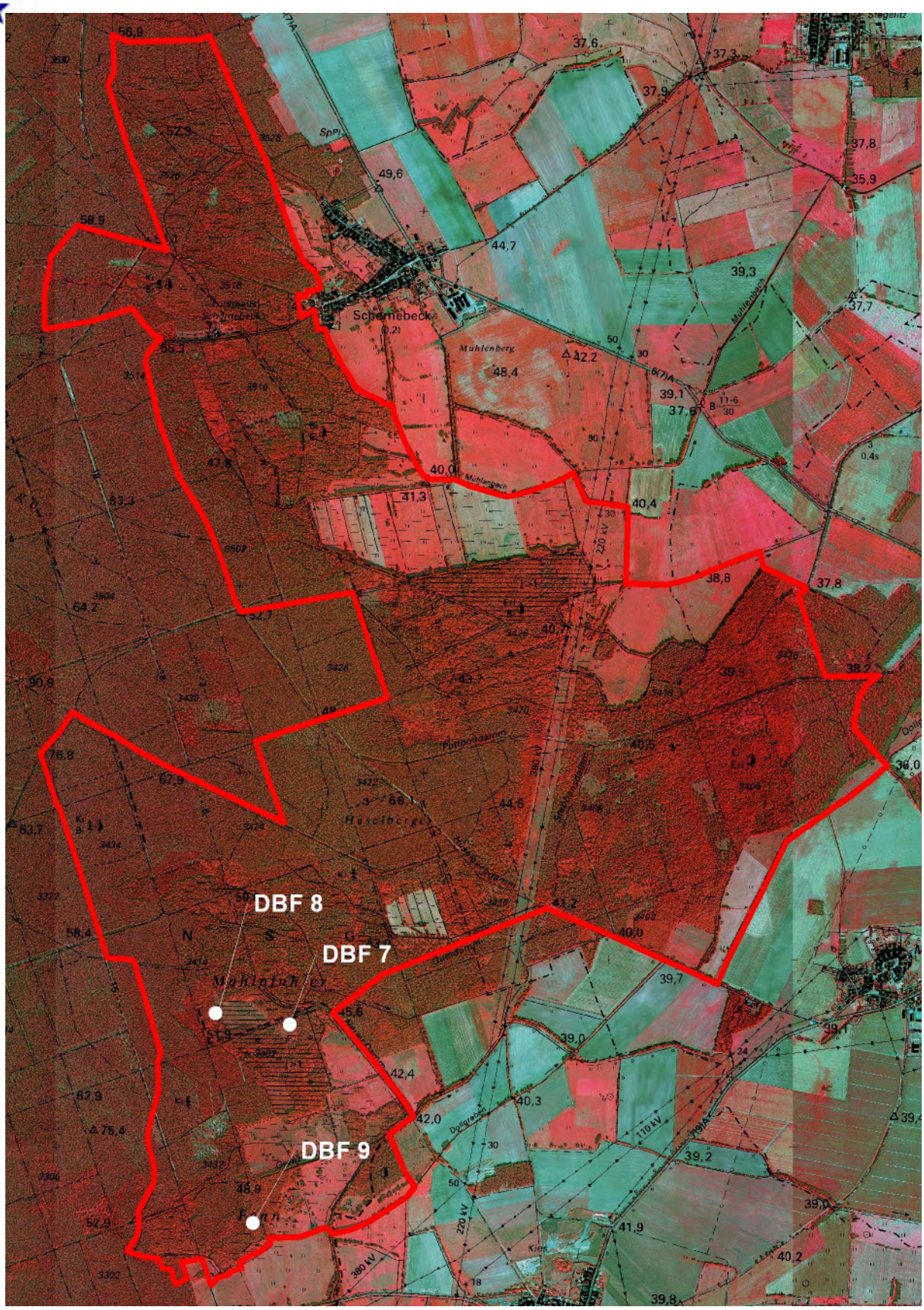

Abb. 21: Lage der Dauerbeobachtungsflächen in den Teilflächen des LRT 91D0* (Moorwälder) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

LR-typische Strukturen: Strukturell befinden sich alle sieben LRT-Flächen in einem günstigen Erhaltungszustand, wobei der im Norden des SCI stockende Moorwald ID 11003 (v.a. Forst-Abt. 3526a[4]) sogar eine hervorragende Ausprägung (A) repräsentiert.

Hinsichtlich der Bestandsstrukturen als sehr naturnah bei ungestörtem Wasserhaushalt kann der (nord)östlich des zentralen Offenmoores entwickelte Moorwald ID 11075 eingeschätzt werden. Der Torfkörper weist ein Bult-Schlenken-System auf und ist schwammig-sumpfig. Auch die weiteren im Randbereich des Offenmoores stockenden Bestände ID 11074, 11076 und 11089 sowie die Flächen ID 11003 im Norden und ID 11118 im Süden des SCI („Am Detzelholz“) weisen eine naturnahe Struktur auf, jedoch ist hier der Wasserhaushalt mehr oder weniger stark gestört (b). Lediglich die im Norden des SCI befindliche ID 11004 (Abt. 3526a[1]) zeichnet sich durch wenig naturnahe Strukturen bei gestörtem Wasserhaushalt aus (c). Allerdings ist für diesen Bestand sowie die etwas weiter nördlich liegende ID 11003 der höchste Anteil an Biotop- und Altbäumen zu konstatieren (a), wobei bei letzterem Bestand insbesondere im zentralen Bereich ein Übergang zu einem kleinen, totholzreichen Offenmoor zu beobachten ist. Bei den um das zentrale Offenmoor im südlichen Teil des SCI stockenden Moorwäldern ID 11074, 11075 und 11076 konnte dieses Teilkriterium lediglich mit „c“ bewertet werden. Der hier aktuell starke Mangel an Biotop- und Altbäumen ist zumeist auf das junge Entwicklungsstadium und das daraus resultierende Fehlen stärker dimensionierter Bäume zurückzuführen. Die Ausstattung mit Totholz konnte für alle sieben LRT als günstig eingeschätzt werden (überwiegend b, ID 11003 und 11004 sogar a).

LR-typische Arten: Hinsichtlich der Artausstattung befinden sich fünf der aktuell erfassten LRT-Bestände (ID 11074, 11075, 11076, 11089, 11118) in einem günstigen Erhaltungszustand, wobei dieser bis auf die östlich des zentralen Offenmoores liegende ID 1076 sogar als hervorragend (A) bewertet werden konnte. Lediglich bei den beiden nördlichsten Moorwäldern ID 11003 und 11004 ist das typische Artinventar nur in Teilen vorhanden (C). Hinsichtlich der Gehölzarten wirkte sich bei drei Beständen v.a. der Anteil der Fichte als LRT-fremde Gehölzart abwertend aus, wobei dieser bei den Moorwäldern ID 11004 und 11076 noch weniger als 10% beträgt (b), bei ID 11003 dagegen schon mehr als 10% (c). In ihrer Optimalausprägung werden die Moorwälder von einer sehr lichten und schwachwüchsigen Gehölzschicht aufgebaut, die sich aus Moorbirke (*Betula pubescens*) und/oder Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) zusammensetzt. Diese sind mosaikartig und dynamisch verzahnt mit offenen Zwischenmoorflächen.

Die Bodenvegetation ist bei den LRT-Flächen ID 11074, 11075, 11089 und 11118 hervorragend ausgeprägt (a). Es konnten jeweils mehr als sechs charakteristische Arten festgestellt werden, wobei hierunter mindestens zwei LRT-kennzeichnende waren. Bei der nordöstlich des zentralen Offenmoores in Abt. 3414a[4] stockenden ID 11089 konnten immerhin sieben charakteristische und darunter eine LRT-kennzeichnende Pflanzenart registriert werden. Lediglich für die beiden im Norden des SCI gelegenen Moorwälder ID 11003 und 11004 ergab sich nur eine c-Bewertung. Diese ist hauptsächlich auf den hohen Anteil an Pfeifengras (*Molinia caerulea*), welches hier untypische Dominanzen bildet, zurückzuführen.

Beeinträchtigungen: In sämtlichen aktuell erfassten Moorwäldern wurden starke Beeinträchtigungen (C) registriert. So wurde für alle sieben LRT-Flächen eine Störung des ursprünglichen Torfkörpers durch historischen Torfabbau konstatiert, was sich in starkem Maße abwertend auf das Teilkriterium Bodenschäden auswirkt (c). Der sich nördlich, westlich und südlich um das zentrale Offenmoor erstreckende Bestand ID 11074 wird in seinem südlichen Teil auf ganzer Länge von einem Moordamm zerschnitten. Nahezu bei allen LRT-Flächen wirken sich zudem Störungen der hydrologischen Verhältnisse aus. Besonders betroffen sind dabei wiederum die beiden nördlichsten Moorwaldbereiche (ID 11003, 11004). Der Wasserhaushalt ist hier durch die Anlage tiefer Entwässerungsgräben im

unmittelbaren Kontaktbereich empfindlich gestört. Die bisher umgesetzten Maßnahmen zum Wasserrückhalt sind noch als unzureichend einzuschätzen. Defizite im Anstrombereich (hohe Transpirations- und Interzeptionsverluste infolge dicht schließender Nadelholzbestockungen) beeinträchtigen die Moorbildung auf allen kartierten LRT-Flächen. Besonders infolge der Entwässerung und der dadurch ausgelösten Torfzehrung kommt es zu einer Auteutrophierung der Standorte, die teils auch durch diffuse atmogene Stickstoffeinträge verstärkt wird. Auf die Nährstoffanreicherung deuten die Vorkommen von Arten mit höheren Nährstoffansprüchen, wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), hin. Ebenfalls als Störungszeiger anzusehen sind z.B. Adlerfarn (*Pteridium aquilinium*) und Glieder-Binse (*Juncus articulatus*). Im Randbereich des am Südrand des SCI liegenden Moorwaldes ID 11118 wurde zudem das Eindringen des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigeios*) beobachtet. Für die Bestände ID 11003 und 11004 im Norden des SCI leitete sich aus dem hohen Anteil an Störzeigern sogar eine c-Bewertung des Teilkriteriums „Störungszeiger“ ab. Lediglich bei dem nordöstlich an den zentralen Offenmoorbereich angrenzenden Moorwald ID 11075 wurden keine oder nur punktuell entsprechende Arten registriert (a). Als mittelfristig bestandsgefährdend muss zudem das Eindringen LRT-fremder Arten, insbesondere die Invasion der Fichte (*Picea abies*) aus benachbarten Fichten-Forsten, angesehen werden (vgl. auch Foto 29).

Die Moorwälder im FFH-Gebiet unterliegen gegenwärtig, auch außerhalb der unter Totalschutz stehenden Flächen, keiner erkennbaren forstwirtschaftlichen Nutzung, so dass sich diesbezüglich keine Beeinträchtigungen ergeben.

Tab. 34: Bewertung der Einzelflächen des LRT 91D0* (Moorwälder) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“

LRT-ID	11003	11004	11074	11075	11076	11089	11118
BioLRT-ID	1003	1004	1074	1075	1076	1089	1118
Strukturen	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**
Bestandstrukturen	b	c	b	a	b	b	b
Biotop- und Altbäume	a	a	c	c	c	b	b
Totholz	a	a	b	b	b	b	b
Arteninventar	**C**	**C**	**A**	**A**	**B**	**A**	**B**
Gehölzarten	c	b	b	b	b	b	b
Bodenvegetation	c	c	a	a	a	a	a
Beeinträchtigungen	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Bodenschäden	c	c	c	c	c	c	c
Wasserhaushalt	c	c	b	a	b	b	b
Wildschäden	b	b	b	b	b	b	b
Störungszeiger	c	c	b	a	b	c	b
Erhaltungszustand	**C**	**C**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Dem LRT 91D0* entsprechende Bestände konnten aktuell lediglich auf einer Fläche von ca. 5,4 ha kartiert werden, womit Moorwälder derzeit im SCI in erheblich geringerem Umfang als im SDB angegeben vorkommen. Es ist davon auszugehen, dass in der Vergangenheit im SCI, wie auch in anderen Landesteilen, v.a. infolge der flächigen Beeinträchtigung des Gebietswasserhaushaltes irreversible Schäden und erhebliche Flächenverluste dieses LRT eingetreten sind. Die noch verbliebenen Moorwälder des Gebietes haben somit eine landesweit herausragende naturschutzfachliche Bedeutung. In geringem Umfang wird mittelfristig auch eine Mehrung der Moorwälder für realistisch gehalten. Besonders bieten sich dazu entsprechend den aktuellen Erhebungen v.a. zwei im

Norden des SCI stockende Laub-Nadel-Mischbestände sowie ein Erlen-Birkenbruch nördlich des Offenmoores (v.a. Forst-Abt. 3413 b2, 3414b3, 3425 a2) an (vgl. Tab. 35). Letzterer stockt auf einem überwiegend bereits stark degradierten Moorstandort, allerdings zeigt das punktuelle Vorkommen einiger moortypischer Arten, wie Sumpfporst (*Ledum palustre*) und Glockenheide (*Erica tetralix*) im Norden des Bestandes ein entsprechendes Entwicklungspotenzial an. In dieser Fläche ist partiell ggf. sogar eine Entwicklung von Offenmoorvegetation des LRT 7140 (vgl. Kap. 4.1.2.8) möglich.

Tab. 35: Als Entwicklungsfläche des LRT 91D0* (Moorwälder) ausgewiesene Bestände im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und ihre Entwicklungsperspektive

E-LRT-ID	Bezugsflächen-ID	Fläche (ha)	Aktueller Biotopcode	§37-Status	Entwicklungsperspektive
21007	1007	0,52	XGV	nein	mittel- bis langfristig
21065	1065	9,2	WAB	ja	mittel- bis langfristig
21332	1332	1,35	XGX	nein	mittel- bis langfristig

Für die Mehrzahl der erfassten Moorwaldbereiche im SCI (> 70%) ergab sich entsprechend der Kartieranleitung aktuell ein günstiger Erhaltungszustand, woraus sich formal ein günstiger Gesamt-Erhaltungszustand des LRT 91D0* im Gebiet ableitet. Dieser ist perspektivisch jedoch nur zu erhalten, wenn geeignete Maßnahmen zur Sicherung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Gebietswasserhaushalts ergriffen werden. Durch diese muss ein dauerhaft möglichst hoher und konstanter Grundwasserstand gewährleistet werden, durch welchen das erforderliche Torfwachstum weiterhin abgesichert bzw. initiiert wird. Ist diese Grundvoraussetzung gegeben, können verschiedene derzeit ungünstig ausgeprägte Parameter, wie z.B. die Ausprägung des Moorkörpers oder die Vollständigkeit des LR-typischen Arteninventars, verbessert werden.

Fazit: Der LRT 91D0* konnte aktuell im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ nur auf knapp 5,4 ha kartiert werden, womit er lediglich 2,3 % der Wald-LRT-Fläche ausmacht bzw. auf 0,6% der SCI-Fläche. Damit ist er aktuell in weitaus geringerem Umfang entwickelt, als im SDB angegeben.

Qualitativ befindet sich der LRT, bezogen auf das gesamte SCI, bereits in einem günstigen Erhaltungszustand (B). Zu dessen weiteren Gewährleistung sind geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Situation im FFH-Gebiet erforderlich, wodurch u. U. sogar noch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes bzw. auch eine Vergrößerung des Flächenumfanges erreicht werden kann.

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

Flächengröße laut SDB: Der LRT wurde bisher für ca. 108 ha bzw. 8,9 % der Gebietsfläche angegeben.

Allgemeine Charakteristik des LRT: In diesem ebenfalls prioritären LRT sind Waldgesellschaften verschiedener Ordnungen (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) in zwei Subtypen des LRT zusammengefasst.

Von diesen kommt im SCI ausschließlich der Subtyp „Erlen- und Erlen-Eschen-Wälder an Fließgewässern“ vor. Die dazu gehörenden azonalen Waldgesellschaften besiedeln in

Niederungen und Auen den episodisch überschwemmten Bereich von Flüssen und Bächen sowie die ständig von Wasser durchsickerten Unterhänge und Hangfüße.

Natürlicherweise sind vielfältige Übergänge zu den Schwarzerlen-Bruchwäldern (Alnion glutinosae) zu finden. Der LRT vermittelt daher soziologisch mit einigen Assoziationen zwischen den dauernassen Bruchwäldern und den grundwasserbeeinflussten Eichen-Hainbuchenwäldern sowie den Schluchtwäldern des Gebirges und Hügellandes. Aus der Klasse der Bruchwälder ist konkret der dem Auenwald sehr nahestehende Schwarzerlen-Quellwald in den LRT 91E0* eingeschlossen.

Die optimale Ausprägung des LRT wird durch hauptsächlich von alten Erlen (*Alnus glutinosa*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) aufgebaute anspruchsvolle Wälder in den Niederungen repräsentiert, die ein Mosaik verschiedener Sukzessionsstadien (Pionier-, Alters-, Zerfallsphase) aufweisen. Sie sind reich an Alt- und Totholz sowie Biotopbäumen. Die Feldschicht ist durch Feuchte- und Nässezeiger gekennzeichnet.

Aktuelle Vorkommen im Gebiet: Entsprechend der aktuellen Waldlebensraumtyperfassung (LAU 2010) konnten im SCI 44 dem LRT 91E0* zuzuordnende Erlen-Eschenwälder mit einem Flächenumfang von ca. 110,3 ha als Haupt-LRT erfasst werden. Dies entspricht reichlich 11 % der Waldfläche und knapp 46 % der Wald-LRT-Fläche.

Der im Gebiet auftretende LRT-Subtyp „Erlen- und Erlen-Eschen-Wälder an Fließgewässern“ ist sehr heterogen ausgebildet. Ursachen dafür sind in der unterschiedlichen Trophie, in der Tendenz zu Vermoorungen, insbesondere der Quellbereiche, sowie im unterschiedlichen Grad der anthropogenen Überformung zu sehen.

Daraus resultieren zum Teil unterschiedliche Erhaltungszustände räumlich benachbarter LRT-Flächen, die dann jeweils separat auskartiert wurden. Ausgeprägt ist dies z.B. bei den Erlen-Beständen im Bereich des Karrenbaches zu beobachten (u.a. ID 11270, 11271, 11279, 11221, 11220). Die differenzierte Erfassung verschiedener EHZ innerhalb größerer Erlen-Bestände ist auch eine der Ursachen für die vergleichsweise hohe Zahl relativ kleiner Flächen des LRT 91E0* im SCI (vgl. Abb. 22).

Als gebietscharakteristisch sind die an den Wasseraustritten anzutreffenden Quellwälder anzusehen. Diese sind häufig mit unterschiedlicher Mächtigkeit vermoort. In Übereinstimmung mit der Kartieranleitung Wald (LAU 2010) werden sie ebenfalls zum LRT 91E0* gestellt, sofern eine deutliche Quelltätigkeit erkennbar ist (z.B. ID 11028, 11032, 11079, 11096, 11097, 11115, 11317, vgl. auch Foto 31).

Die Vorkommen des LRT 91E0* konzentrieren sich auf den mittleren bzw. östlichen Teil des Gebietes, v.a. südlich des Karrenbaches bis östlich des großen Offenmoorbereiches. Hier stocken auch die drei flächenmäßig größten Bestände des SCI (ID 11260, 11271, 11387, zwischen 8,8 und reichlich 10 ha groß). Einzelne LRT-Flächen befinden sich auch im nördlichen Gebietsteil bzw. an dessen Südrand.

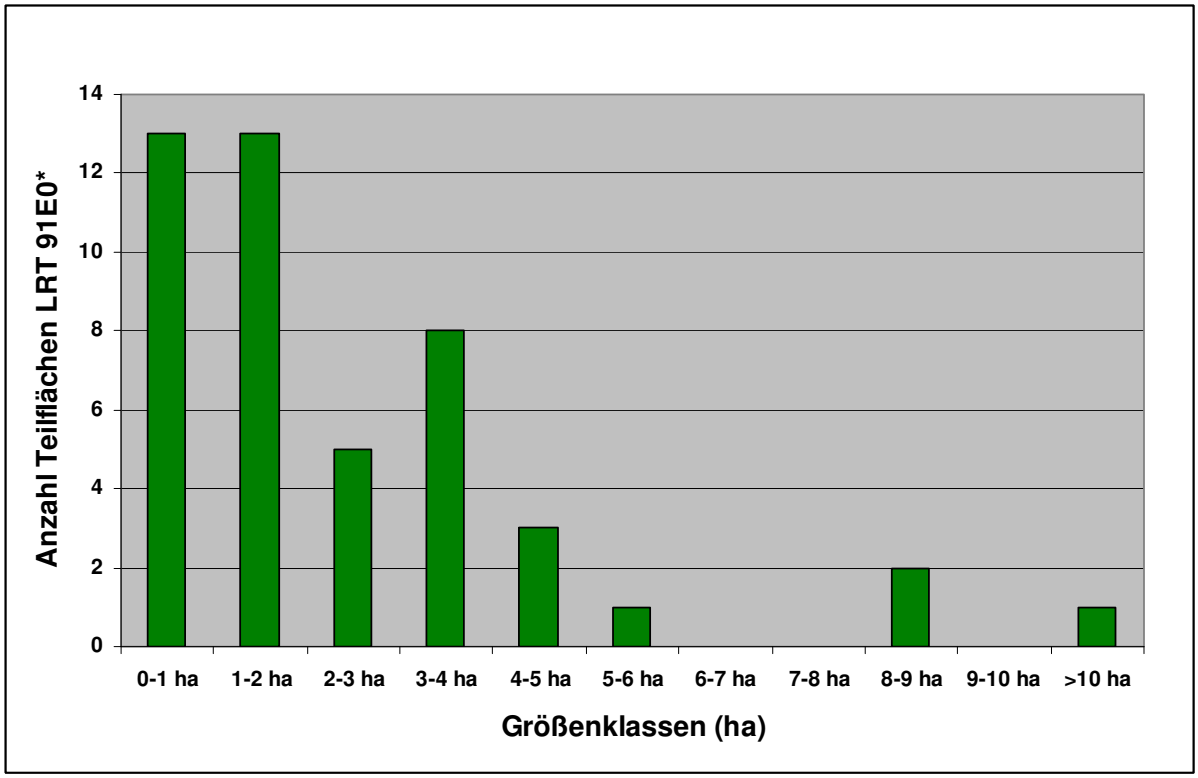

Abb. 22: Flächengrößenverteilung der Einzelflächen des LRT 91E0* im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Charakterarten und vegetationskundliche Zuordnung: Bedingt durch die zumindest ursprünglich überwiegend oligo- bis mesotrophen Standortsverhältnisse fehlen im SCI die charakteristischen Gehölzarten Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*) über weite Strecken. Häufig ist hingegen der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) die Moorbirke (*Betula pubescens*) beigemischt. In der Strauchschicht treten hochstet Faulbaum (*Frangula alnus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) auf.

In der Bodenvegetation sind als LRT-kennzeichnende Arten Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) zu finden, die alle drei mehr oder weniger sickernasse bzw. quellige Standorte anzeigen. *C. amara* ist zudem als diagnostisch wichtige Art für den im PG charakteristischen Schwarzerlen-Quellwald anzusehen. Daneben kommen - in Abhängigkeit der konkreten pflanzensoziologischen Ausprägung und anthropogenen Überformung – als weitere typische beispielsweise Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Alpen-Hexenkraut (*Circaea alpina*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Echte Sternmiere (*Stellaria holostea*) sowie der Scheiden-Goldstern (*Gagea spathacea*) vor

Die im Bereich der Quellwasseraustritte bzw. Quellmoore entwickelten Bestände stehen vegetationskundlich zumeist dem Schwarzerlen-Quellwald (Carici elongatae-Alnetum glutinosae cardaminetosum amarae) nahe. Sie sind durch das Auftreten der drei bereits erwähnten Quell- bzw. Sickerwasserzeiger sowie zahlreicher weiterer hygrophiler Arten gekennzeichnet. Typischerweise auf mineralkräftigen Standorten (vgl. SCHUBERT 2001) stocken der Winkelseggen-Eschen-Wald (Carici remotae-Fraxinetum) und der Traubenkirschen-Eschen-Wald (Pruno-Fraxinetum). Die im PG entwickelten Bestände dieser beiden Waldtypen repräsentieren nur vergleichsweise artenarme und oft stark gestörte Ausbildungen.

Erhaltungszustand (EHZ) allgemein: Der Gesamt-EHZ des LRT 91E0* im SCI ist als ungünstig einzuschätzen, da sich lediglich ca. 47% der LRT-Flächen (d.h. 18 Flächen bzw. knapp 52 ha) in einem günstigen EHZ befinden. Die entsprechenden Bestände finden sich über das gesamte SCI verteilt, konzentrieren sich aber auf den zentralen bzw. östlichen Bereich des Gebietes. Unter diesen repräsentieren die nordöstlich des zentralen Offenmoores stockende ID 11096 (Abt. 3412b[2], 3413b[1] je tw.) sowie die entlang des Karrenbachs ausgebildete ID 11317 sogar einen hervorragenden Zustand des LRT (ID 11096, 11317). Die aktuell einen ungünstigen EHZ befindlichen Flächen befinden sich hauptsächlich angrenzend an die Stromleitungstrasse bzw. östlich der Trasse bis zur östlichen Gebietsgrenze. Zum Teil existieren hier aufgrund der beeinträchtigten Gebietswasserhaushaltssituation schon Übergänge zu den feuchteren Stieleichenwäldern des LRT 9160 (vgl. Kap. 4.1.2.10).

Tab. 36: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 91E0* (Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der LRT-Flächen
A - Hervorragend	0	0	0
B - Gut	51,9	47,1	18
C - Mittel bis Schlecht	58,4	52,9	26
Gesamt	**110,3**	**100,0**	**44**

LR-typische Strukturen: Strukturell befinden sich 26 der 44 kartierten Bestände in einem günstigen EHZ, wobei sechs sogar als „hervorragend“ (A) ausgeprägt eingeschätzt wurden. Es handelt sich hierbei um die nördlich bzw. südlich des Pottboltdammes gelegenen ID 11226 (Forst-Abt. 3419b[3]) und 11246 (Abt. 3418a[2]) sowie die bereits erwähnten Bestände ID 11096 und 11374. Für 18 Erlen-Eschenwälder ist ein lediglich ungünstiger EHZ (C) zu konstatieren. Die Haupt-Defizite bestehen hierbei v.a. im mangelnden Anteil der Reifephase sowie in der unterdurchschnittlichen Ausstattung mit starkem Totholz sowie Alt- und Biotopbäumen. Diesbezüglich besonders beeinträchtigte Ausbildungen konzentrieren sich auf den Bereich entlang der Stromtrasse (z.B. ID 11170, 11415, 11157, 11409) sowie den sich von hier bis zum östlichen Rand des SCI erstreckenden Gebietsteil (z.B. ID 11190, 11210, 11260, 11270, 11387).

LR-typisches Arteninventar: Für 22 der erfassten Bestände kann das Arteninventar als weitgehend vorhanden und der Erhaltungszustand somit als günstig eingeschätzt werden (B), weitere sechs Erlen-Eschenwälder repräsentieren diesbezüglich sogar hervorragende Ausprägungen (A). Diese stocken entlang des Karrenbachs (ID 11316, 11317), südöstlich der großen Karrenbachwiesen (ID 11226 in Abt. 3419b[3], 1415 in Abt. 3420c[1]) sowie ID 11133 nordöstlich der Fennwiese (Abt. 3410a[7], 3411b[8]) und nordöstlich des zentralen Offenmoores (ID 11096, Abt. 3412b[2], 3413b[1]). Bei 16 Erlen-Eschenwäldern ist das LR-typische Arteninventar lediglich in Teilen vorhanden (C). In der Regel führte die vergleichsweise artenarm ausgebildete Bodenvegetation zu einer Abwertung.

Beeinträchtigungen: Lediglich bei neun der insgesamt 44 erfassten Erlen-Eschenwälder konnten höchstens mittlere Beeinträchtigungen registriert werden. Die Mehrzahl der dem LRT 91E0* entsprechenden Bestände im SCI (31 Flächen) ist jedoch als stark beeinträchtigt (C) einzuschätzen. Eine große Rolle spielt dabei die fast im gesamten PG wirksam werdende Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes (beschleunigte Wasserableitung durch tief ausgebaute Gräben, Absenkung des Geländewasserspiegels), die lediglich für die Bestände ID 11028, 11032, 11079, 11096, 11323, 11365 und 11371 nicht mit „c“ bewertet wurde. Aus den ungünstigen hydrologischen Verhältnissen resultiert auf (an)moorigen

Standorten eine Torfzehrung. Der dabei frei werdende Stickstoff begünstigt die eutraphenten Arten der *Rubus*-Gruppe, die auf entsprechend gestörten Standorten teils bereits hohe Abundanzen erreichen und bei der Mehrzahl der LRT-Bestände zu einer schlechten Bewertung („c“) des Teilkriteriums „Störungszeiger“ führte. Der Mineralisierungs- und Eutrophierungsprozess wird zudem durch forstlich motivierte Bodenarbeiten (streifenweises Befahren und Pflügen) teilweise noch stark begünstigt. Auf fast 51% der LRT-Fläche sind Schäden durch Befahrung und/oder Bodenbearbeitung feststellbar.

Soll-Ist-Vergleich: Als Erlen-Eschenwälder wurden aktuell 44 Bestände mit einer Gesamtfläche von ca. 110 ha erfasst. Damit konnte der LRT 91E0* im PG in etwa gleichem Umfang wie im SDB angegeben nachgewiesen werden.

Weniger als die Hälfte aller LRT-Flächen befinden sich derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand, womit der Gesamt-Erhaltungszustand des LRT im SCI als ungünstig einzuschätzen ist. Die Haupt-Defizite bestehen im mangelnden Anteil der Reifephase sowie in der unterdurchschnittlichen Ausstattung mit starkem Totholz sowie Alt- und Biotopbäumen. Zudem ist die die Störung des Gebietswasserhaushalts auf der Mehrzahl der LRT-Flächen durch einen hohen Anteil von Störanzeigern erkennbar.

Die gegenwärtige Form der forstlichen Bewirtschaftung auf landeseignen Flächen ist nicht geeignet, einen günstigen EHZ des LRT 91E0* zu gewährleisten. Es erfolgt in den älteren Beständen eine Abnutzung im Kahlschlagsbetrieb, wobei die Flächengrößen zwischen ca. 0,5 ha und 1,5 ha schwanken. Nachfolgendes Fräsen der verbliebenen Stubben sowie das Pflügen zur Vorbereitung der Pflanzung schädigen die verbliebenen Strukturen sowie die Bodenvegetation erheblich.

Fazit: Der LRT 91E0* konnte aktuell im SCI „Mahlpfuhler Fenn“ auf ca. 110 ha Fläche als Haupt-LRT erfasst werden, womit er in etwa gleichem Umfang wie im SDB gemeldet ausgebildet ist. Sein Gesamt-Erhaltungszustand ist derzeit als ungünstig (C) einzuschätzen.

Hinsichtlich der wirksam werdenden Beeinträchtigungen spielen v.a. die gebietsübergreifenden ungünstigen hydrologischen Verhältnisse eine große Rolle. Aus diesen resultieren auf (an)moorigen Standorten infolge der Torfzehrung eine Nährstoffanreicherung und die Zunahme LR-untypischer eutraphenter Arten. Diese werden ebenfalls begünstigt durch die bisherige Praxis der Bodenbearbeitung bzw. Befahrung.

Tab. 37: Bewertung der Einzelflächen des LRT 91E0* (Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

* = gutachterliche Auf- oder Abwertung / ** = aus 2 Teiflächen bestehend

LRT-ID	11021	11028	11032	11079	11096	11097	11115	11130	11131	11132	11133	11157	11158	11169	11170	11190	11201	11210
Bezugsflächen-ID	**1021**	**1028**	**1032**	**1079**	**1096**	**1097**	**1115**	**1130**	**1131**	**1132**	**1133**	**1157**	**1158**	**1169**	**1170**	**1190**	**1201**	**1210**
Strukturen	**A**	**A**	**B**	**C**	**B**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Bestandstrukturen	a	b	c	c	b	b	c	c	c	a	c	c	c	c	c	c	c	c
Biotop- und Altbäume	a	a	b	c	b	c	b	b	c	c	c	c	a	a	c	c	c	c
Totholz	b	a	b	b	a	b	b	c	c	c	c	c	b	c	c	c	c	c
Arteninventar	**B**	**B**	**C**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**A***	**B**	**B**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**
Gehölzarten	b	b	c	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	c
Krautschicht	a	b	c	a	b	b	b	b	a	b	a	a	b	c	b	c	c	c
Beeinträchtigungen	**C**	**B**	**B**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**B***	**C**	**C**	**C**
Bodenschäden	a	a	a	a	a	a	c	c	c	a	a	c	c	a	a	c	c	c
Wasserhaushalt	c	a	b	b	b	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Wildschäden	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
Störungszeiger	c	a	a	b	a	b	a	c	b	c	b	b	c	c	a	c	c	c
Erhaltungszustand	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C***	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**

LRT-ID	11211	11212	11220	11221	11226	11243	11244	11246	11258	11260**	11269	11270	11271	11272	11277	11279	11316	11317
Bezugsflächen-ID	**1211**	**1212**	**1220**	**1221**	**1226**	**1243**	**1244**	**1246**	**1258**	**1260****	**1269**	**1270**	**1271**	**1272**	**1277**	**1279**	**1316**	**1317**
Strukturen	**B**	**B**	**B**	**B**	**A**	**B**	**C**	**A**	**C**	**C**	**B**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**B**	**A**
Bestandstrukturen	a	a	a	a	a	c	c	a	c	c	a	c	a	c	c	c	b	a
Biotop- und Altbäume	c	c	c	b	b	a	b	a	c	c	a	c	b	c	b	c	b	a
Totholz	b	b	b	b	a	b	c	a	b	c	c	c	b	c	c	b	b	a
Arteninventar	**C**	**B**	**B**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**B**	**B**
Gehölzarten	c	a	a	b	b	c	b	c	c	b	c	a	b	b	b	b	b	b
Krautschicht	b	b	b	c	a	b	c	c	c	c	c	c	b	c	c	c	a	a
Beeinträchtigungen	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Bodenschäden	c	c	c	c	a	a	c	a	a	c	a	c	b	a	c	a	a	a
Wasserhaushalt	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Wildschäden	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
Störungszeiger	c	c	c	c	a	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	b
Erhaltungszustand	**C**	**B**	**B**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**	**C**	**C**	**B**	**B**

Fortsetzung Tab. 37: Bewertung der Einzelflächen des LRT 91E0* (Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

** = aus 2 Teiflächen bestehend

LRT-ID	11323**	11365	11371	11387	11397	11401	11409	11415
Bezugsflächen-ID	**1323****	**1365**	**1371**	**1387**	**1397**	**1401**	**1409**	**1415**
Strukturen	**B**	**B**	**A**	**C**	**B**	**B**	**C**	**C**
Bestandstrukturen	b	a	a	c	a	a	c	c
Biotop- und Altbäume	b	b	a	c	b	a	c	c
Totholz	c	b	b	c	c	c	c	c
Arteninventar	**B**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**
Gehölzarten	b	b	b	b	b	b	c	b
Krautschicht	a	a	b	c	c	c	b	a
Beeinträchtigungen	**C**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Bodenschäden	a	a	a	c	c	a	c	a
Wasserhaushalt	a	b	b	c	c	c	c	c
Wildschäden	c	b	b	b	b	b	b	b
Störungszeiger	b	b	b	c	c	c	a	b
Erhaltungszustand	**B**	**B**	**B**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**

4.1.3 Untersuchungen von Indikatorarten

Zur näheren Charakterisierung der im PG an Moorstandorte gebundenen FFH-Lebensraumtypen wurde die Untersuchung von Indikatorartengruppen beauftragt. Bei den im Gebiet relevanten Lebensräumen handelt es sich um den LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore, vgl. Kap. 4.1.2.8) einschließlich hier ausgebildeter Moorgewässer, die z.T. dem LRT 3160 (Dystrophe Seen, vgl. Kap. 4.1.2.1) entsprechen sowie den LRT 91D0* (Moorwälder, vgl. Kap. 4.1.2.12).

Als indikatorisch besonders aussagefähige Artengruppen wurden die Laufkäfer, Spinnen und Libellen ausgewählt. Die Lage der diesbezüglich ausgewiesenen Untersuchungsflächen bzw. Fallenstandorte ist der Abb. 23 auf Seite 147 zu entnehmen.

4.1.3.1 Laufkäfer

Einleitung

Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) sind in Deutschland die mit am besten bearbeitete große Käferfamilie (GEISER 1998). TRAUTNER et al. (1998) geben für die Bundesrepublik 553 Arten an, wovon 252 (45,6%) in der Roten Liste (TRAUTNER et al. 1997, 1998) geführt werden. Weitere 65 Arten (11,8%) stehen in der Vorwarnliste, bei 17 Arten (3,1%) ist die Gefährdungssituation unklar. Als „nicht gefährdet“ werden 219 Arten (39,6%) betrachtet. Die Ökologie und die Entwicklungsbiologie der heimischen Arten sind weitgehend bekannt.

Laufkäfer leben hauptsächlich epigäisch, ihre Larven endogäisch. Es werden alle terrestrischen Habitate besiedelt. Durch die hohe Standortgebundenheit reagieren die Arten schnell auf Habitatveränderungen, dadurch haben sie eine herausragende bioindikatorische Bedeutung und werden bei ökologischen und naturschutzfachlichen Fragestellungen bevorzugt bearbeitet. Nach SCHNITTER & TROST (2004) bestehen dafür folgende Gründe:

- effektiv mögliche Erfassung (Bodenfallen als Standardmethode, Handaufsammlung),
- überschaubare Artenzahl, vergleichsweise einfache Determination,
- in den meisten Habitaten vertreten und hier oft ein dominantes Taxon,
- vergleichsweise umfangreicher Kenntnisstand über Autökologie, Habitatbindung, Faunistik und Gefährdung (Rote Listen).

Nach SCHNITTER & TROST (2004) wurden in Sachsen-Anhalt bisher 414 Arten nachgewiesen, wovon 197 (47,6%) in die Rote Liste aufgenommen wurden.

Vorkenntnisse

Die Laufkäferfauna des Mahlpfuhler Fenns wurde 1997-1998 im Rahmen landesweiter Erfassungsprogramme (SCHNITTER mdl. Mitt.) genauer untersucht. Hierzu wurden in sechs Habitattypen [MF 1: Birken-Moorwald, MF 2: *Erica tetralix*-dominierte Randfläche im offenen Moor, MF 3: offene Moorschlenken (*Sphagnum* ssp.), MF 4: Sumpfporst-Kiefernforst/z.T. offene Moorschlenken (*Sphagnum* ssp.), MF 5: Erlenbruch am Karrengraben, MF 6: feuchter Stieleichen-Wald] jeweils sechs Bodenfallen über einen Jahresgang fängig gestellt und im 4-wöchigen Rhythmus geleert. Die damaligen Probeflächen decken z.T. die im Rahmen der vorliegenden Planbearbeitung festgelegten ab, so dass die Ergebnisse gut vergleichbar sind. Im Zeitraum 1997-1998 konnten insgesamt 27 Arten registriert werden, wobei allerdings das beprobte Habitatspektrum weiter gefächert war (s.o.).

Methodik

Für die FFH-Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) sowie Moorwälder (LRT 91D0*) waren die Laufkäfer als Indikatorartengruppe zu untersuchen.

Hierzu erfolgte der Einsatz von Standard-Bodenfallen nach BARBER (farbloser Plastikbecher, 7 cm Öffnungsdurchmesser, überdacht, Fangflüssigkeit ca. 3%iges Formalin). Dabei wurden die Felder mit je 5 Fallen bestückt und in ca. 4-wöchigem Abstand geleert. Die Fallen waren im Zeitraum Ende März - Ende August 2009 fängig (160 Tage Standzeit pro Falle). Die genauen Leerungstermine sind dem Anhang (Tab. 1) zu entnehmen. Insgesamt wurden drei Fallenfelder exponiert, deren Lage im PG der Abb. 23 auf Seite 147 zu entnehmen ist.

Kurzcharakteristik der Fallenstandorte:

Fallenfeld	Kurzbeschreibung
FF1 - 7140 Süd	Offenmoorbereiche im Südteil des SCI (im Bereich des Totalreservates des NSG; LRT-ID 10044), Übergangs- und Schwingmoorbereich mit Torfmoosen (*Spagnum* div. spec.) und Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Krautschicht aus Glockenheide (*Erica tetralix*)
FF2 - 7140 Nord	Offenmoorbereich nördlich des Forsthauses Schernebeck (LRT-ID 10087), Übergangs- und Schwingrasenmoor mit ähnlichem Aufbau wie die südliche Fläche, hier allerdings höherer Anteil vor allem abgestorbener Gehölze (Birke)
FF3 - 91D0* Süd	Birkenmoorwald im Südteil des SCI (im Bereich des Totalreservates des NSG) im Übergangsbereich zur offenen Moorfläche, stark beschattet, größere Vorkommen von Sumpfporst (*Ledum palustre*)

Ergebnisse und Bewertung

In den Untersuchungsflächen konnten im Jahr 2009 insgesamt 15 Laufkäferarten nachgewiesen werden. Innerhalb des FF2 - 7140 Nord wurden neun Arten, im FF1 - 7140 Süd sechs und im FF3 - 91D0* neun Arten nachgewiesen. Damit bleibt die Gesamtartenzahl - entsprechend dem vorliegenden Kenntnisstand - geringfügig hinter den Erwartungen zurück. Die naturschutzfachlich bedeutenden bzw. den entsprechenden FFH-Lebensraumtyp kennzeichnenden Arten (LAU 2002) wurden aber für das Gebiet bestätigt (Tab. 38), dazu in angemessenen Aktivitätsdichten.

Tab. 38: Übersicht zur Indikatorartengruppe Laufkäfer in den FFH-LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) und 91D0* (Moorwälder) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

RL-D: Rote Liste Deutschlands nach TRAUTNER et al. (1997, 1998)

3 = Gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, * = innerhalb der Vorwarnliste sehr unterschiedliche Situation z. B. im Norden und Süden Deutschlands

RL-LSA: Rote Liste der Libellen Sachsen-Anhalts nach SCHNITTER & TROST (2004)

**: geschützt nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Abundanzklassen: A = Einzeltier, B = 2-5, C = 6-10, D = 11-20, E = 21-50, F = > 50 Individuen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-D	RL-LSA	FF2 7140 Nord	FF1 7140 Süd	FF3 91D0 Süd
Agonum afrum	Dunkler Glanzflachläufer			B		
Carabus convexus	Kurzgewölbter Laufkäfer**	3				A
Carabus nemoralis	Hain-Laufkäfer**					A
Carabus problematicus	Blauvioletter Wald-Laufkäfer**					B

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-D	RL-LSA	FF2 7140 Nord	FF1 7140 Süd	FF3 91D0 Süd
Carabus violaceus	Violettrandiger Laufkäfer**					B
Chlaenius nigricornis	Sumpfwiesen-Sammetläufer	V*		A		
Elaphrus cupreus	Glänzender Uferläufer			B	A	
Nebria brevicollis	Gewöhnlicher Dammläufer					A
Oodes helopioides	Eiförmiger Sumpfläufer			A		
Poecilus cupreus	Gewöhnlicher Buntgrabläufer			B	B	A
Pterostichus diligens	Ried-Grabläufer	V		E	A	C
Pterostichus minor	Sumpf-Grabläufer			B	A	
Pterostichus niger	Großer Grabläufer				B	D
Pterostichus rhaeticus	Rhaetischer Grabläufer			C	D	D
Pterostichus strenuus	Kleiner Grabläufer			B		

Für den FFH-Lebensraumtyp 7140 betrifft dies insbesondere *Pterostichus diligens*, *P. minor* und *P. rhaeticus*. Zu den 1997/1998 realisierten Untersuchungen ergeben sich im Hinblick auf die ermittelten Artenspektren der vergleichbaren Untersuchungsflächen (offene Moorbereiche) nur minimale Unterschiede. Diese zeigen sich ausschließlich bzgl. subrezedent/rezedent/sporadisch nachgewiesener Arten (Dominanzklassen nach ENGELMANN 1978) - die sich in 2009 in den Abundanzklassen A-B wiederfinden.

Im FFH-Lebensraumtyp 91D0* treten zu den auch im FFH-Lebensraumtyp 7140 registrierten Spezies euryöke und stenöke Waldarten hinzu, so die vier Großlaufkäfer *Carabus convexus*, *C. nemoralis*, *C. problematicus* und *C. violaceus*. Letztere sind in der BArtSchV aufgeführt. Sowohl diese und auch darüber hinaus die in der Roten Liste Deutschlands (TRAUTNER et al. 1997, 1998) gelisteten Arten kommen im Mahlpfuhler Fenn in stabilen Populationen vor und sind hier, wie auch in Sachsen-Anhalt, in ihrem Bestand derzeit nicht gefährdet.

Die weitestgehende Übereinstimmung der Artenspektren, auch bezüglich der vorgefundenen Aktivitätsdichten, lassen im Vergleich der Untersuchungen 1997/1998 und 2009 fundierte Aussagen zu eventuell erforderlichen Managementmaßnahmen nicht zu. Es fehlen im Mahlpfuhler Fenn aber ausgewiesene Spezialisten wie z.B. *Agonum ericeti* (Vorkommen in Sachsen-Anhalt: Brockenmoore, Jävenitzer Moor) oder *Pterostichus atterimus*. Ob diese Arten im Mahlpfuhler Fenn jemals heimisch waren, ist durch die bekannten historischen Quellen nicht belegt. Somit könnten die betrachteten Artenspektren schon vor der ersten systematischen Untersuchung der Jahre 1997/1998 ausgedünnt gewesen sein, was aber nicht mehr prüfbar ist.

4.1.3.2 Spinnen

Einleitung

Aus Deutschland sind derzeit 1004 Spinnenarten sicher belegt (BLICK, 2004), für das Bundesland Sachsen-Anhalt werden 649 als sicher nachgewiesen genannt (SACHER & PLATEN 2004). Die Artengruppe ist somit sehr zahlreich vertreten und zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass sie in der Lage ist, praktisch alle Lebensräume zu besiedeln. Spinnen besitzen durch die Fähigkeit ihrer Jugendstadien, am Fadenfloß fliegen zu können, ein hohes Ausbreitungspotenzial und sind dadurch in der Lage, zusagende Lebensräume in kurzer Zeit zu besetzen. Zahlreiche Arten besitzen einen hohen Zeigerwert, da sie von einem

komplizierten Gefüge abiotischer und biotischer Faktoren abhängig sind. Dadurch reagieren Spinnen sehr rasch auf Veränderungen ihrer Umwelt und verschwinden unter Umständen sehr schnell aus ihren Lebensräumen bzw. sind dort in ihrem Fortbestand stark gefährdet.

Vorkenntnisse

Zur Arachnofauna des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ lagen vor Beginn der Erfassungen im Rahmen dieser Planbearbeitung keine aktuellen Daten vor. In den Jahren 1996/1997 wurden vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Erfassungen zur Bodenfauna verschiedener Moore im Norden Sachsen-Anhalts durchgeführt. Die daraus resultierenden Ergebnisse wurden aber nicht publiziert und standen daher nicht zur Verfügung.

Methodik

Für die FFH-Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) sowie Moorwälder (LRT 91D0*) waren die Spinnen als Indikatorartengruppe zu untersuchen. Die Methodik und die Auswahl der Fallenstandorte entsprechen den für die Laufkäfer (Kap. 4.1.3.1) gemachten Ausführungen.

Die Determination erfolgte nach der allgemeinen Standardliteratur wie HEIMER & NENTWIG (1991), ROBERTS (1985, 1987), GRIMM (1985, 1986), LOCKET & MILLIDGE (1951,1953) und WIEHLE (1956, 1960). Für einige wenige Artengruppen wurde weitere Spezialliteratur zu Rate gezogen. Die Nomenklatur richtet sich nach BLICK et al. (2004), der jeweilige Gefährdungsstatus nach SACHER & PLATEN (2004) für Sachsen-Anhalt sowie PLATEN et al. (1998) für die Bundesrepublik Deutschland. Die Angaben zur Häufigkeit und den ökologischen Ansprüchen für Sachsen-Anhalt sind SACHER & PLATEN (2001) entnommen.

Ergebnisse und Bewertung

Insgesamt gelangten 1501 Individuen zur Auswertung. Hiervon waren 855 (= 57 %) adult und somit bis zur Art bestimmbar. Die verbleibenden 646 Tiere (= 43 %) waren unreife Jungtiere und wurden soweit wie möglich den Gattungen zugeordnet.

Im Rahmen der Untersuchungen konnten 60 Arten der Webspinnen aufgefunden werden, welche sich auf 15 Familien aufteilen. Die artenreichste Familie war erwartungsgemäß die der Zwerg- und Baldachinspinnen (*Linyphiidae*) mit 22 Arten, gefolgt von den Wolfspinnen (*Lycosidae*) mit 13 und den Plattbauchspinnen (*Gnaphosidae*) mit acht nachgewiesenen Arten. Die Gesamtartenliste befindet sich im Anhang (Tab. 2).

Mit lediglich 60 nachgewiesenen Arten bleibt die Gesamtartenzahl hinter den Erwartungen zurück. So konnten bei Untersuchungen im Jävenitzer Moor (RANA 2007) 95 Arten nachgewiesen werden (vier Standorte, 203 Fallentage). Es gelang aber der Nachweis einer Reihe naturschutzfachlich bedeutsamer und lebensraumtypischer Arten, welche in folgender Tab. 39 aufgeführt sind. Besonders interessant sind die beiden Zwergspinnenarten *Diplocephalus permixtus* und *Maro lepidus*, welche bis dato nur aus den Mooren höherer Lagen (Harz) bekannt waren.

Tab. 39: Übersicht zur Indikatorartengruppe Spinnen in den FFH-LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) und 91D0* (Moorwälder) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Häufigkeit Sachsen-Anhalt:

ss = sehr selten (1-5 aktuelle Vorkommen); s = selten (6-15 aktuelle Vorkommen); mh = mäßig häufig (16-100 aktuelle Vorkommen); h = (> 100 aktuelle Vorkommen); sh = (aktuell nahezu überall nachgewiesen)

Ökotyp (ÖT):

Arten unbewaldeter Standorte: h = hygrobiont/-phil (in unbewaldeten Mooren, Nasswiesen, Ufergenist etc.); h(w) = Arten, die je nach Schwerpunktvorkommen in nassen bewaldeten oder nassen unbewaldeten Habitaten leben

Arten bewaldeter Standorte: hw = in Feucht- und Nasswäldern

Arten unbewaldeter und bewaldeter Standorte: (h)(w) = Arten, die je nach Schwerpunktvorkommen in mittelfeuchten Wäldern oder Freiflächen leben

Spezielle Habitate: m = montan

Lebensraum (LR):

2 = oligotrophe und mesotrophe Moore inkl. deren Verlandungszonen und Kleingewässer; 6 = Feucht- und Nasswälder; 7 = mittelfeuchte Edellaubwälder

Habitatbindung (HB); Mikrohabitat:

S = stenotop; H3 = in Laubstreu; H4 = in Nadelstreu; H5 = in Grasstreu; H6 = im Moos

Wissenschaftlicher Name	RL-LSA	RL-D	Häuf LSA	ÖT	Mikrohabitat	LR	HB
Linyphiidae – Zwerg- und Baldachinspinnen							
Agyneta cauda			h	h(w)	H6	2	
Aphileta misera	**3**	**3**	ss	h	H5, H6	2	s
Bathyphantes nigrinus			mh	hw	H3	6	
Centromerus dilutus	**2**		ss	(h)(w)	H3, H6	7	
Diplocephalus permixtus			s	m, h(w)	H3	6	s
Gongylidiellum vivum			mh	h(w)	H3, H5, H6	2	
Maro lepidus	**3**		ss	m, hw	H4, H6	6	s
Notioscopus sarcinatus	**3**	**3**	s	h	H6	2	s
Walckenaeria alticeps			sh	hw	H3, H5, H6	6	
Walckenaeria nudipalpis			sh	h(w)	H3, H6	2	
***Lycosidae* - Wolfspinnen**							
Hygrolycosa rubrofasciata	**3**	**3**	s	h	H6	2	s
Pirata hygrophilus	**3**	**2**	sh	h(w)	H3, H4, H5, H6	6	
Pirata piscatorius	**3**		s	h	H6	2	s
Pirata uliginosus			s	h	H6	2	s
Trochosa spinipalpis			mh	h(w)	H3, H4, H5	6	
Pisauridae - Jagdspinnen							
Dolomedes fimbriatus	**3**	**3**	s	h	H5, H6	2	s
Tetragnathidae - Streckerspinnen							
Pachygnatha listeri			mh	(h)(w)	H3, H4, H5	6	

Das Gesamtartenspektrum umfasst mehrere ökologische Typen mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen. Den höchsten Anteil mit 35 Arten stellen, wie für die untersuchten

Lebensräume nicht anders zu erwarten war, Arten mit hohen Ansprüchen an feuchte mikroklimatische Verhältnisse. Von diesen bevorzugen 21 Offenlebensräume, 14 sind eher in bewaldeten Bereichen zu finden. 15 Arten werden vorrangig in trockeneren Habitaten nachgewiesen (11 im Offenland, 4 im Wald) und weitere 10 Arten gelten als eurytope Offenlandarten, d.h., es sind in Offenlebensräumen verbreitete Tiere, welche keinen Anspruch an den Feuchtigkeitsgrad ihrer Umgebung stellen.

Über die Hälfte der im PG festgestellten Arten (33) werden in Sachsen-Anhalt sehr häufig bis häufig nachgewiesen, 11 Arten gelten als selten bis sehr selten. Unter diesen befinden sich sieben Arten, welche ihren Hauptverbreitungsschwerpunkt in oligotrophen und mesotrophen Mooren inkl. deren Verlandungszonen haben, vier Arten werden bevorzugt in Feucht- und Nasswäldern bzw. mittelfeuchten Edellaubwäldern gefunden. Alle mit einem Schutzstatus entsprechend oben genannter Roten Listen belegten Arten gehören in diese Gruppe der Hygrophilen.

Insgesamt wurden 10 Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligotrophen und mesotrophen Mooren inkl. deren Verlandungszonen nachgewiesen, weitere 14 Arten werden bevorzugt auf extensiv oder unbewirtschafteten Feucht- und Nasswiesen gefunden. Sieben Arten gehören zu den Bewohnern von Feucht- und Nasswäldern, weitere sieben Arten haben ihren Hauptlebensraum in mittelfeuchten Edellaubwäldern. Sechs Arten präferieren mäßig trockene Wälder und Waldränder. Lediglich vier Arten können zu den xerophilen Species gezählt werden, welche *Calluna*-Heiden (*Z. latreillei*), Sandtrocken- und Halbtrockenrasen (*A. labyrinthica*) oder Nichtsandtrocken- und Halbtrockenrasen besiedeln (*D. praeficus, M. prominulus*). Diese mögen aus den angrenzenden, teilweise sehr trockenen Bereichen eingewandert sein, da sie lediglich in Einzeltieren auftraten.

Die individuenstärksten Arten waren die größeren, zu den Wolfspinnen gehörenden Arten *Pirata hygrophilus* mit 205 sicher bestimmten sowie *Pirata uliginosus* mit 166 sicher bestimmten Tieren, wobei sich deren Anteil am Gesamtfang je nach Fläche unterschiedlich gestaltete. *P. hygrophilus* als Waldart stellte im LRT 91D0* die absolut dominante Species dar, während *P. uliginosus* als Offenlandart maßgeblich am Aufbau der Spinnenzönose der LRT 7410 beteiligt war.

Insgesamt konnten in den untersuchten Probeflächen 8 Arten gefunden werden, welche mit einem Schutzstatus entsprechend den in Tab. 39 genannten Roten Listen belegt sind. Bei fünf dieser Species handelt es sich um stenotope Moorarten, drei kommen bevorzugt in Nass- und Feucht- sowie Edellaubwäldern vor.

In der Gesamtschau wurde mit den exponierten Bodenfallen ein repräsentativer Ausschnitt aus der Spinnenzönose eines Flachlandmoores mit den typischen Moorarten erfasst, wobei nicht alle im Vorfeld erwarteten Arten zu finden waren. So fehlte z. B. die im Jävenitzer Moor vergleichsweise häufige Wolfspinne *Pardosa sphagnicola*.

FF1 (7410 Süd) – Südliches Offenmoor (LRT 7140)

In dieser Untersuchungsfläche im südlichen Bereich des SCI wurden im Rahmen der aktuellen Bodenfallenuntersuchungen 36 Arten der Webspinnen nachgewiesen. Das Gesamtartenspektrum wird dem Gebietscharakter entsprechend von Arten offener, nasser bis feuchter Lebensräume dominiert. Allein 15 Arten gehören hinsichtlich ihres ökologischen Types zu den Bewohnern feuchter Offenbereiche, weitere drei Arten bevorzugen eher feuchte bewaldete Standorte. Acht Arten gehören hinsichtlich ihrer ökologischen Einstufung her zu den eher trockenheitsliebenderen Arten (fünf Offenland, drei Wald). Insgesamt 10 Arten zählen zu den euryöken Offenlandarten. Der Untersuchungsfläche ist somit eine für Moorbereiche typische Artenzusammensetzung eigen. Dies zeigt sich auch im Auftreten von fünf in Sachsen-Anhalt selten bis sehr selten gefundenen Arten, welche ihr

Schwerpunktvorkommen in oligo- bis mesotrophen Mooren besitzen und eine sehr hohe Bindung (Stenotopie) an diese Habitate aufweisen. Vier davon werden mit einem Gefährdungsstatus entsprechend den Roten Listen von Sachsen-Anhalt und der Bundesrepublik Deutschland belegt. Es handelt sich dabei um die beiden Zwergspinnen *Aphileta misera* und *Notioscopus sarcinatus*, die Jagdspinne *Dolomedes fimbriatus* und die hier dominante Plattbauchspinne *Gnaphosa nigerrima*.

FF2 (7410 Nord) – Moorfläche nördlich des Schernebecker Forsthauses (LRT 7140)

Die Artenausstattung dieser ungleich kleineren Moorfläche ähnelt stark der Zwischenmoorfläche im Totalreservat (vgl. FF1 7140 Süd). Es konnten 29 Arten nachgewiesen werden, wobei auch hier erwartungsgemäß hygrophile Spinnen dominieren. Allerdings treten auf dieser Untersuchungsfläche offenbar aufgrund der Kleinflächigkeit und des höheren Bestockungsgrades in den Randbereichen deutlich mehr Arten bewaldeter Standorte in Erscheinung. Sechs Arten werden in Sachsen-Anhalt nur selten bzw. sehr selten gefunden, von denen vier als stenotope Offenmoorbewohner zu gelten haben. Drei dieser Vertreter sind mit einem Schutzstatus entsprechend der in Tab. 39 genannten Roten Listen belegt. Es handelt sich um die Zwergspinne *A. misera*, die Jagdspinne *D. fimbriatus* sowie die Wolfspinne *Pirata piscatorius*.

FF3 (91D0* Süd) – Moorwaldfläche am Nordrand der südlichen Offenfläche (LRT 91D0*)

Am Nordrand der südlichen offenen Moorfläche ist ein kleiner Moorwald entwickelt, welcher aus Birken und wenigen Wald-Kiefern aufgebaut ist. In der Strauchschicht dominiert Sumpfporst (*Ledum palustre*), die Krautschicht wird stark durch Glockenheide (*Erica tetralix*) geprägt und am Aufbau der Moosschicht sind verschiedene *Sphagnum*-Arten beteiligt. Die Bodenfallen dieses Standortes erbrachten 34 Arten der Webspinnen, von denen sechs Arten mit einem Gefährdungsstatus entsprechend der in Tab. 39 genannten Roten Listen belegt sind. Von diesen gehören vier Arten zu den stenotopen Offenlandarten, die beiden Zwergspinnen *Centromerus dilutus* und *Maro lepidus* werden dagegen eher in Wäldern gefunden. Hinsichtlich des ökologischen Optimums wären 16 Arten als Waldbewohner einzustufen (davon sechs eher aus trockeneren Wäldern stammend), 13 Arten sind dem Offenland zuzurechnen (davon lediglich zwei dem trockenen), fünf Arten verhalten sich eher euryök. Sieben der 34 Arten besitzen ihr Schwerpunktvorkommen in oligotrophen und mesotrophen Mooren, vier weitere in extensiv/unbewirtschafteten Feucht- und Nasswiesen. Fünf Species gelten als Vertreter der Feucht- und Nasswälder, drei gehören schwerpunktmäßig in die mittelfeuchten Edellaubwälder und weitere fünf Arten zählen zu den Vertretern mäßig trockener Laub- und Mischwälder. Mit dieser Spinnenzönose vermittelt diese Untersuchungsfläche zwischen dem offenen Moorbereich und den umgebenden, teilweise sehr trockenen Laub- und Nadelwäldern.

4.1.3.3 Libellen

Einleitung

Libellen genießen im Rahmen von Naturschutzfachplanungen, Gutachten und Eingriffsplanungen einen hohen Stellenwert. Ihre Berücksichtigung ist insbesondere dann unverzichtbar, wenn qualitativ hochwertige Gewässerlebensräume Gegenstand entsprechender Planungen sind.

Als Indikatoren für intakte Feuchtgebiete und Gewässerhabitate sind Libellen von den z.T. gravierenden Eingriffen in diese Lebensräume in besonderem Maße betroffen und weisen einen auffallend hohen Anteil von gefährdeten Arten auf. Die Rote Liste der Libellen Deutschlands (OTT & PIPER 1998) weist 55 % des heimischen Artenbestandes als

„Gefährdet“, „Stark gefährdet“, „Vom Aussterben bedroht“ oder „Ausgestorben“ aus, inklusive der Kategorien R und G sind es sogar 60 %. In Sachsen-Anhalt betrifft dies 59 % der bislang nachgewiesenen Arten (MÜLLER & STEGLICH 2004a). Moorarten unter den Libellen sind aufgrund der zunehmend seltener werdenden Lebensräume in besonderem Maße von Rückgängen betroffen (z.B. BINOT-HAFKE et al. 2000).

Vorkenntnisse

Die Libellenfauna des Mahlpfuhler Fenns ist bereits seit 1980 durch J. MÜLLER intensiver untersucht worden (z.B. MÜLLER et al. 1982). Im Jahr 1982 gelang dem gleichen Autor im Mahlpfuhler Fenn der Erstnachweis der Scharlachlibelle (*Ceriagrion tenellum*) auf dem Territorium der DDR (MÜLLER 1984). Die über viele Jahre gesammelten Ergebnisse (1980-96) wurden von MÜLLER (1998) zusammenfassend dargestellt sowie unter ökologischen und naturschutzfachlichen Gesichtspunkten ausgewertet. Demzufolge konnten bis 1996 insgesamt 25 Libellenarten im Gebiet nachgewiesen werden. Im Jahr 1997 wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG erstellt (STEINBRECHER & PARTNER 1997). Im Zuge dieser Planung wurden insgesamt 22 Arten im Gebiet nachgewiesen. Zusammen mit den Ergebnissen von MÜLLER (1998) waren zu dem Zeitpunkt 34 Arten für das NSG „Mahlpfuhler Fenn“ bekannt. HEIDECKE & HEIDECKE (1999, unveröff.) listen in ihrer 1999 erstellten Datensammlung 24 Arten auf. Im Rahmen des Monitorings von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Wirbellose) fanden im Jahr 2006 weitere libellenkundliche Untersuchungen statt.

Methodik

Für die FFH-Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) sowie hier integrierte Moorgewässer waren die Libellen als Indikatorartengruppe zu untersuchen. Die Erfassungen konzentrierten sich demzufolge auf die südlichen Offenmoorbereiche (UF1, ca. 3,5 ha) und auf das deutlich kleinere Übergangsmoor nördlich des Schernebecker Forsthauses (UF2, ca. 0,3 ha). Beide Bereiche wurden zu jeweils einer Untersuchungsfläche zusammengefasst, wenngleich das südliche Moor eine sehr viel größere Ausdehnung und Strukturierung aufweist als das nördliche. Die UF1 entspricht der LRT-Teilfläche ID 10044, die UF2 der Teilfläche ID 10087. Die genaue Lage der Untersuchungsflächen ist der Abb. 23 zu entnehmen. Es erfolgten insgesamt sechs jahreszeitlich gestaffelte Begehungen zu folgenden Terminen: 19.05., 2.06., 24.06., 2.07., 29.07. und 20.08.2009.

Sonstige Beobachtungen außerhalb der eigentlichen Untersuchungsflächen (z.B. auf Lichtungen, Waldwegen usw.) wurden mit notiert. Für die Bewertung der zu betrachtenden Moorbiotope werden jedoch nur die in diesen Bereichen bodenständigen Arten herangezogen.

Nach dem Modell von DONATH (1987) können die einzelnen Arten unterschiedlichen ökologischen Gruppierungen zugeordnet werden. Hierbei kommen folgende Abkürzungen zur Anwendung:

eFS	euryöke Fließwasser-Seeart	MT	Moor-Tümpelart
eM	euryöke Moorart	T	stenöke Tümpelart
eT	euryöke Tümpelart	tF	thermophile Fließwasserart
eW	euryöke Weiherart	U	Ubiquist
F	rheophile Fließwasserart	W	stenöke Weiherart
M	stenöke Moorart		

Ergebnisse und Bewertung

An den untersuchten Zwischenmoorkomplexen und Moorgewässern konnten im Jahr 2009 insgesamt 24 Libellenarten nachgewiesen werden. Innerhalb der UF1 (Offenmoor im Süden) wurden 22 Arten, in der UF2 (Kleines Moor im Norden) 13 Arten gefunden. Damit bleibt die Gesamtartenzahl – entsprechend dem vorliegenden Kenntnisstand – zwar hinter den Erwartungen zurück, es konnte aber eine Reihe naturschutzfachlich bedeutender und ökologisch bemerkenswerter Arten für das Gebiet bestätigt werden (vgl. Tab. 40).

Das Artenspektrum umfasst mehrere ökologische Typen mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen. Einen naturgemäß hohen Anteil stellen die Ubiquisten, die im Gebiet mit neun Arten vertreten sind. Diese müssen nicht zwangsläufig häufig sein, kommen jedoch allgemein weit verbreitet vor und sind in ihrem Bestand in den meisten Fällen nicht gefährdet. Weiher- und Tümpelarten sind mit sechs Arten vertreten, unter ihnen gilt die Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) im Bundesgebiet als gefährdet.

Fließgewässerarten waren im PG nicht in höherer Zahl zu erwarten, kommen aber an den oberflächennah durchströmten Moorbereichen vor. Neben der im Gebiet seltenen Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) ist vor allem die individuenreiche Population des Kleinen Blaupfeils (*Orthetrum coerulescens*) in der UF1 bemerkenswert.

Als Gruppe mit besonderem indikatorischen Wert sind die Moorarten im Gebiet einer gesonderten Betrachtung zu unterziehen. Es sind drei Untergruppen zu unterscheiden: die euryöken Moorarten (im PG drei Arten) mit vergleichsweise weiter ökologischer Amplitude, die enger eingenischten stenöken Moorarten (2 Arten im PG) und die Moor-Tümpel-Arten (zwei Arten im PG) mit ebenfalls spezielleren Ansprüchen an die Gewässerhabitate und angrenzende Strukturen.

Unter den euryöken Moorarten ist die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) die häufigste Art im Gebiet, während die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) und die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*) nur vereinzelt gefunden werden konnten. Von den Moor-Tümpel-Arten sind die Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*) und die Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) im PG vertreten. Unter den stenöken Moorarten ist neben der Kleinen Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) das individuenstarke und bodenständige Vorkommen der Scharlachlibelle (*Ceriagrion tenellum*, vgl. Foto 18) besonders bemerkenswert. Bis zur Entdeckung eines zweiten Vorkommens der Art im Jävenitzer Moor bildete das Mahlpfuhler Fenn den einzigen bekannten Fundpunkt in Sachsen-Anhalt (vgl. MÜLLER 1984, 1998, SY 2008).

Als atlantomediterrane Art mit westmediterraner Schwerpunktverbreitung erreicht *Ceriagrion tenellum* in Deutschland ihre nordöstliche Verbreitungsgrenze. Ausläufer des Areals, die bereits nicht mehr dem geschlossenen Verbreitungsgebiet zuzurechnen sind, erreichen Niedersachsen und in zwei Punkten auch Sachsen-Anhalt (vgl. STERNBERG & BUCHWALD 1999, CLAUSNITZER et al. 2007). *C. tenellum* gilt hier wie auch bundesweit als vom Aussterben bedroht (OTT & PIPER 1998, MÜLLER & STEGLICH 2004). Die Art zeigt in unserem Raum eine deutliche Präferenz für oligotrophe, saure und sphagnumreiche Gewässer. Zudem besteht offenbar eine Bindung an strömendes Grund- bzw. oberflächennahes Wasser. Auch Bachoberläufe oder gut strukturierte fließende Gräben können als Entwicklungshabitat dienen. Die Präsenz in durchströmten Mooren wird in unserem Raum als regionale Stenökie in Anpassung an die klimatischen Verhältnisse an der nordöstlichen Verbreitungsgrenze interpretiert. Dabei kommt wohl in erster Linie der Frostfreiheit der Entwicklungsgewässer eine Schlüsselrolle zu, da ein komplettes Durchfrieren von den Larven nicht vertragen wird (vgl. CLAUSNITZER et al. 2007). In dieses Habitatschema gliedert sich auch die Population im Mahlpfuhler Fenn gut ein. Die Schwerpunkte des Vorkommens

lagen 2009 in den deutlich durchströmten Bereichen des südlichen Offenmoors mit binsen- und sphagnumreichen Schlenken und Grabenabschnitten.

Tab. 40: Übersicht zur Indikatorartengruppe Libellen im FFH-LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

RL-D: Rote Liste Deutschlands nach OTT & PIPER (1998)

RL-LSA: Rote Liste der Libellen Sachsen-Anhalts nach MÜLLER & STEGLICH (2004)

1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, D = Daten defizitär

Abundanzklassen: A = Einzeltier, B = 2-5, C = 6-10, D = 11-20, E = 21-50, F = > 50 Individuen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-D	RL-LSA	ÖG	UF1	UF2
Kleinlibellen – Zygoptera						
Calopteryx splendens	Gebänderte Prachtlibelle	V	V	F	B	
Coenagrion hastulatum	Speer-Azurjungfer	3	3	eM		C
Coenagrion puella	Hufeisen-Azurjungfer			U	F	E
Coenagrion pulchellum	Fledermaus-Azurjungfer	3	V	U		B
Ischnura elegans	Große Pechlibelle			U	E	D
Pyrrhosoma nymphula	Frühe Adonislibelle			U	E	D
Ceriagrion tenellum	Scharlachlibelle	1	1	M	F	E
Lestes sponsa	Gemeine Binsenjungfer			U	B	
Sympecma fusca	Gemeine Winterlibelle	3		eW	D	
Großlibellen – Anisoptera						
Aeshna cyanea	Blaugrüne Mosaikjungfer			eW	B	B
Aeshna grandis	Braune Mosaikjungfer	V		U	B	
Aeshna juncea	Torf-Mosaikjungfer	3	2	eM	B	B
Anax imperator	Große Königslibelle			eW	B	
Cordulia aenea	Falkenlibelle	V	V	U	B	
Somatochlora flavomaculata	Gefleckte Smaragdlibelle	2	3	MT	D	
Leucorrhinia dubia	Kleine Moosjungfer	2	3	M	B	
Libellula depressa	Plattbauch			eT	B	
Libellula quadrimaculata	Vierfleck			U	F	D
Orthetrum coerulescens	Kleiner Blaupfeil	2	2	tF	F	
Sympetrum danae	Schwarze Heidelibelle			eM	F	E
Sympetrum flaveolum	Gefleckte Heidelibelle	3		MT	B	
Sympetrum sanguineum	Blutrote Heidelibelle			eW	F	E
Sympetrum striolatum	Große Heidelibelle		D	eW	C	B
Sympetrum vulgatum	Gemeine Heidelibelle			U	E	C

UF1 – Südliches Offenmoor (LRT 7140)

Die UF1 mit ihren zahlreichen Schlenken, größeren Moorweihern und grabenartigen Gewässern ist durch das bodenständige Auftreten von sechs Moorarten i.w.S. und von zwei stenöken Moorarten gekennzeichnet. Letztere sind die Scharlachlibelle (*Ceriagrion tenellum*) und die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*). *L. dubia* erreicht in Mitteleuropa ihre

höchsten Dichten in den Moorzentren mit sauren Kolken und Schlenken mit reichlich Torfmoos. Im Gebiet konnte sie zwar nur in geringer Dichte festgestellt werden, sie indiziert aber mit ihrem bodenständigen Vorkommen noch mehr oder weniger intakte Moorlebensräume.

Ceriagrion tenellum ist ein besonderer Indikator für den Durchströmungscharakter des südlichen Offenmoors. Mit mehreren Hundert Individuen besitzt die Art im Gebiet eine relativ große und seit vielen Jahren stabile Population. Mit ihrem langjährig beständigen Auftreten können dem Gebietswasserhaushalt im Süden zumindest „genügende“ Verhältnisse bescheinigt werden. Es ist ganzjährig eine gewisse Wasserzügigkeit festzustellen und die Gewässer frieren auch in strengen Wintern nicht tiefgründig durch. Stärker gestörte Verhältnisse („Abreißen“ der Durchströmung, längere Trockenphasen, tieferes Durchfrieren) würden eine erfolgreiche Larvalentwicklung der Art unterbinden.

Eine zeitweise starke oberflächennahe Durchströmung wird durch das Auftreten von Fließgewässerarten, insbesondere durch die große Population des Kleinen Blaupfeils (*Orthetrum coerulescens*) angezeigt. Die Fortpflanzungsgewässer der Moor-Tümpel-Arten Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*) und Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) lassen in der Regel einen schwankenden Wasserstand erkennen. Tatsächlich können vor allem die kleineren Schlenken in den Sommermonaten oberflächlich abtrocknen.

Insgesamt kann dem südlichen Offenmoor und dem hier ausgeprägten FFH-Lebensraumtyp 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) mit dem bodenständigen Auftreten mehrerer moortypischer Libellenarten ein guter Zustand bescheinigt werden. Südlich des Querdammes sind eine stärkere Verbuschung und Eutrophierungszeiger festzustellen. Hier sind mittel- bis langfristig Maßnahmen der Offenhaltung und des aktiven Gewässererhalts in Erwägung zu ziehen. In erster Linie kommt aber der weiteren Sicherung und Optimierung des Gebietswasserhaushalts die entscheidende Schlüsselrolle zu.

UF2 – Moorfläche nördlich des Schernebecker Forsthauses (LRT 7140)

Die nördliche Moorfläche ist mit ca. 0,4 ha deutlich kleiner als das südliche Offenmoor, weist aber ein recht ähnliches Artenspektrum auf. Die Fläche ist enger in die umgebenden Waldlebensräume eingebettet und mit Moorwaldflächen verzahnt. Die ausgebildeten Schlenken und Moorgewässer weisen eine gute Besonnung und eine besonders windgeschützte Lage auf. Als charakteristische Moorarten sind für die Fläche die Scharlachlibelle (*Ceriagrion tenellum*), die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) und die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*) zu erwähnen. Als weitere euryöke Moorart tritt in der UF1 die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) hinzu, die in der UF1 nicht gefunden wurde. Es fehlen in der UF2 hingegen die zwei Moor-Tümpel-Arten. Auch die nördliche Moorfläche lässt eine leichte Durchströmung erkennen, welche letztlich auch mit dem Auftreten von *Ceriagrion tenellum* angezeigt wird. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Habitate werden jedoch im Vergleich zur UF1 deutlich geringere Individuendichten erreicht.

Auch im Fall der nördlichen Moorfläche weisen die bodenständigen Moorarten auf einen guten Erhaltungszustand der Habitate und des FFH-Lebensraumtyps 7140 hin. Der Wasserabfluss in Richtung Süden ist zu prüfen und ggf. zu verlangsamen. Der Offencharakter des kleinen Moores sollte langfristig erhalten werden.

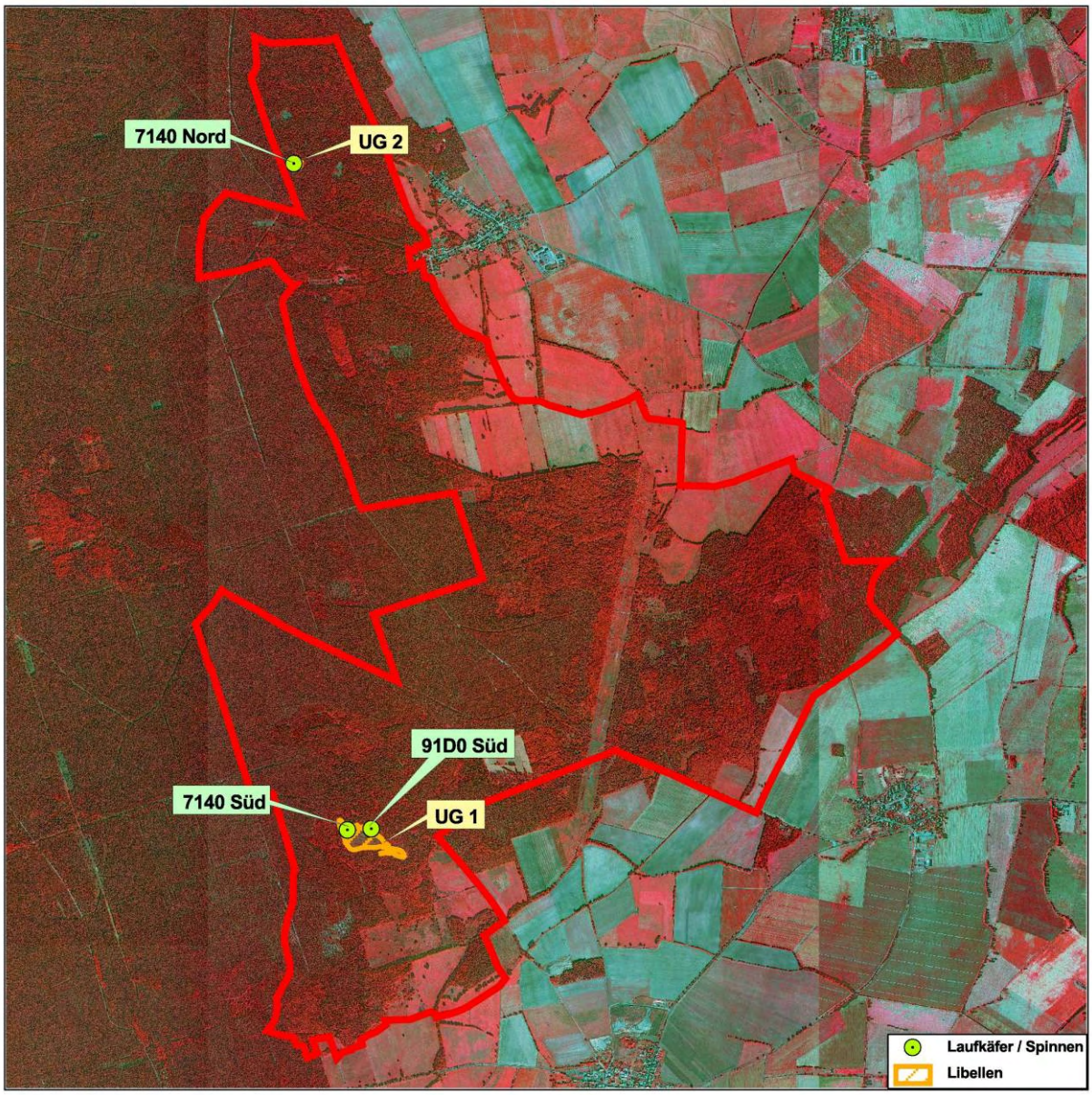

Abb. 23: Lage der Untersuchungsflächen bzw. Fallenstandorte der zu untersuchenden Indikatorartengruppen (Laufkäfer, Spinnen, Libellen) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

4.2.1 Einleitung und Übersicht

Vorbemerkung

Im Anhang II der FFH-Richtlinie werden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Für das SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ waren laut Standard-Datenbogen neun Arten des Anhangs II gemeldet (vgl. Tab. 41).

Im Rahmen aktueller Erfassungen konnten die Vorkommen von Hirschkäfer und Heldbock bestätigt werden. Für die sieben weiterhin gemeldeten Arten Großer Feuerfalter, Skabiosen-Scheckenfalter, Große Moosjungfer, Grüne Keiljungfer, Steinbeißer und Kammmolch, gelang kein Nachweis. Dies ist vielfach auf eine geringe Habitateignung des PG für die jeweiligen Arten zurückzuführen, lediglich für die Helm-Azurjungfer ist ein entsprechendes Lebensraumpotenzial zu konstatieren.

Zudem konnten für das PG der Biber und der Fischotter bzw. das vermutete Vorkommen von GroßemMausohr, Mops- und Bechsteinfledermaus sowie Eremiten bestätigt werden.

Tab. 41: Überblick über die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“
+ = Aktueller Nachweis 2009 im SCI / * = kein aktueller Nachweis, aber Lebensraumpotenzial vorhanden

Code	Art	SDB	Populationsgröße lt. SDB	EHZ lt. SDB	Aktueller Nachweis	Aktuelle Habitatfläche im SCI [ha]
1060	Großer Feuerfalter *Lycaena dispar*	**x**	r	B	**-**	-
1065	Skabiosen-Scheckenfalter *Euphydryas aurinia*	**x**	r	B	**-**	-
1042	Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis*	**x**	r	B	**-**	-
1044	Helm-Azurjungfer *Coenagrion mercuriale*	**x**	r	B	**-***	-
1037	Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia*	**x**	r	C	**-**	-
1083	Hirschkäfer *Lucanus cervus*	**x**	r	B	**x**	26,3
1084	Eremit *Osmoderma eremita*	**-**	-	-	**x**	51,6
1088	Heldbock *Cerambyx cerdo*	**x**	r	B	**x**	69,1
1149	Steinbeißer *Cobitis fossilis*	**x**	r	B	**-**	-
1166	Kammmolch *Triturus cristatus*	**x**	r	B	**-**	-
1308	Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*	**-**	-	-	**x**	1102

Code	Art	SDB	Populationsgröße lt. SDB	EHZ lt. SDB	Aktueller Nachweis	Aktuelle Habitatfläche im SCI [ha]
1323	Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	-	-	-	x	236,9
1324	Großes Mausohr *Myotis myotis*	-	-	-	x	1102
1337	Elbebiber *Castor fiber albicus*	-	-	-	x	131,2
1355	Fischotter *Lutra lutra*	-	-	-	x	64,6

Es können somit derzeit Vorkommen von acht Arten des Anhangs II für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ benannt werden.

Nachfolgend werden die einzelnen Arten hinsichtlich der Aktualität und Ausdehnung ihrer Vorkommen, ihrer Bestandsgrößen und Habitate besprochen.

4.2.2 Beschreibung der Arten

4.2.2.1 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Lycaena dispar besiedelt offene Landschaften der Flusstalmoore, Flussniederungen und Niedermoore in Norddeutschland. Im Südwesten Deutschlands werden auch Grabenränder, Ton- und Kiesgruben mit entsprechender Vegetation sowie Weg- und Gebüschränder als Lebensraum genutzt. Nährstoffreiche Feuchtgebiete wie z.B. Seggenriede, Pfeifengras- und Kohldistelwiesen dienen der Art in unserer Region schwerpunktmäßig als Entwicklungshabitat, wenn hier „nichtsaure“ (oxalatarme) Ampferarten als Raupennahrungspflanze vorhanden sind (MALCHAU et al. 2010). Die Art kommt in Deutschland in zwei Siedlungsgebieten vor. Im nordöstlichen Vorkommensgebiet, zu dem auch die im Tiefland Sachsen-Anhalts nachgewiesenen Tiere gehören, wird in der Regel eine Generation ausgebildet. Diese fliegt von Mitte Juni bis Ende Juli. Eine zweite Generation mit einer Falterphase von August bis Mitte September ist hier die Ausnahme. Die Wirtspflanzen werden zur Überwinterung und Verpuppung nicht verlassen. Auch wenn die Larval- und die Imaginalhabitate deutlich voneinander getrennt liegen können, ist der Große Feuerfalter normalerweise relativ standorttreu.

Kenntnisstand

Der Große Feuerfalter ist im SDB aufgeführt, wobei der Erhaltungszustand der im PG vorkommenden Population mit „B“ eingeschätzt wurde.

Das bisher einzige zu recherchierende Vorkommen des Großen Feuerfalters bei Mahlpfuhl gibt BORNEMANN (1912) in seinem „Verzeichnis der Schmetterlinge aus der Umgebung von Magdeburg und des Harzgebietes“ an.

Bestand im Gebiet und Bewertung

Obwohl im PG zahlreiche Entwässerungsgräben auch innerhalb von Grünlandstrukturen vorhanden sind, gibt es derzeit keine geeigneten Habitate für den Großen Feuerfalter, weil die Nahrungspflanzen (*Rumex* ssp.) für die Raupen weitestgehend fehlen.

Aktuelle Vorkommen der Art sind nur in größerer Entfernung zum FFH-Gebiet 35 bekannt, so dass ein Fremdeinflug zur Wiederbesiedlung des „Mahlpfuhler Fenn“ gegenwärtig unwahrscheinlich erscheint.

Fazit: Der Große Feuerfalter ist somit aus dem Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ zu streichen (vgl. Kap. 4.6.2).

4.2.2.2 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Euphydryas aurinia nutzt hauptsächlich Feuchtwiesen (Pfeifengraswiesen) und Flachmoore, meist geschützt innerhalb von Wäldern oder in Bachtälern gelegen, als Lebensraum. Vor allem im Süden Deutschlands tritt die Art aber auch in Magerrasengesellschaften auf trockenen, basenreichen Böden auf. Beiden Habitattypen gemeinsam ist die lückige Vegetationsstruktur, Nährstoffarmut und extensive Nutzung, wobei frühe Brachestadien besonders gern besiedelt werden. Im Wirtschaftsgrünland mittlerer Standorte fehlt *E. aurinia* zumindest heute vollständig (MALCHAU et al. 2010). In Sachsen-Anhalt ist der Skabiosen-Scheckenfalter bisher ausschließlich in Feuchtbiotopen nachgewiesen worden, wobei die Falter nach Beobachtungen von SCHÖNBORN überwiegend an Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*), manchmal auch an Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Flockenblumen (*Centaurea* sp.) und gelben Korbblütengewächsen saugen. Literaturangaben zu weiteren Raupenfraßpflanzen kommen für Mitteldeutschland wohl nicht in Frage. Die je nach Witterung und Höhenlage von Mitte Mai bis Mitte Juli fliegenden Imagines sind sehr standorttreu (FISCHER 1997).

Kenntnisstand

Der Skabiosen-Scheckenfalter ist im SDB aufgeführt, wobei der Erhaltungszustand der im PG vorkommenden Population mit „B“ eingeschätzt wurde.

Die bisher recherchierte Fundortangabe für Mahlpfuhl bei BORNEMANN (1912) kann dem FFH-Gebiet nicht sicher zugeordnet werden.

Bestand im Gebiet und Bewertung

Im Zuge von Kartierungsarbeiten bereits im Jahr 2006 konnten im PG keine Habitate registriert werden, die entsprechend den Lebensraumansprüchen von *Euphydryas aurinia* gestaltet sind (MALCHAU et al. 2010). Vor allem fehlen die hierzu notwendigen Wirtspflanzen (*Succisa pratensis* oder die auf trockenen kalkhaltigen Standorten siedelnde *Scabiosa columbaria*).

Fazit: Der Skabiosen-Scheckenfalter ist aus dem Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ zu streichen (vgl. Kap. 4.6.2).

4.2.2.3 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Als Larvalhabitat dieser Art dienen kleine, nur wenige Quadratmeter bis 2 ha große, oligo- bis schwach eutrophe Stillgewässer im Tiefland. Die Wasserflächen sind stets durch submerse Vegetation und lockere Riedvegetation gekennzeichnet. Die Gewässer sind meist < 80 cm tief und nicht zuletzt aufgrund des hohen Wärmebedarfs der Larven im Tagesverlauf

zumindest zeitweise voll besonnt. Eine enge Bindung der Art an saure Moorgewässer besteht nicht, es werden bspw. auch Kies- und Sandgruben in fortgeschrittener Sukzessionsstufe besiedelt. Ausreichend große Populationen benötigen ein untereinander in Verbindung stehendes Netz von Kleingewässern, welche möglichst fischfrei sind (MALCHAU et al. 2010).

Kenntnisstand

Die bisher in Sachsen-Anhalt bekannten Vorkommen der Großen Moosjungfer liegen sehr verstreut in zahlreichen Naturräumen (vgl. MAUERSBERGER 2003, STEGLICH & MÜLLER 2001). Eine leichte Häufung der Nachweise ist im eigentlich weniger gut odonatologischen erforschten Norden und Osten Sachsen-Anhalts erkennbar, welche mit den brandenburgischen und niedersächsischen Vorkommen korrespondieren.

Nachweise der Großen Moosjungfer für das NSG „Mahlpfuhler Fenn“ werden durch STEINBRECHER & PARTNER (1997) im Pflege- und Entwicklungsplan für das Schutzgebiet angeführt. Die Art wurde daraufhin in den SDB des FFH-Gebietes aufgenommen, wobei der Erhaltungszustand mit „B“ eingeschätzt wurde. Von den Autoren wurde sie für den zentralen Moorbereich im Süden des NSG angegeben. Die Angabe im o.g. Gutachten blieb bis heute der einzige Nachweis der Art im Gebiet. Weder im Rahmen der mehrjährigen Untersuchungen durch MÜLLER sowie durch F. und H. HEIDECKE noch im Zuge eigener wiederholter Erfassungen konnte *L. pectoralis* im Gebiet beobachtet werden (vgl. HEIDECKE & HEIDECKE, unveröff., MÜLLER et al. 1982, MÜLLER 1998, MALCHAU et al. 2010).

Methodik

Im Jahr 2009 erfolgte eine gezielte Nachsuche nach *L. pectoralis* im Zuge von drei Begehungen während der hauptsächlichen Schlupf- und Flugzeit (19.05., 2.06., und 24.06.2009). Es wurden vornehmlich die große Offenmoorfläche im Süden und das kleinere Zwischenmoor nördlich des Forsthauses Schernebeck untersucht. Hier wurde eine systematische Sammlung von Exuvien vorgenommen und auf fliegende Imagines geachtet. Aufgrund der oft feuchtkühlen Witterung im Mai und Juni 2009 waren die Bedingungen nicht optimal, die Begehungen erfolgten jedoch an warmen, trockenen Tagen.

Bestand im Gebiet und Bewertung

Auch im Jahr 2009 konnte die Große Moosjungfer nicht im Mahlpfuhler Fenn nachgewiesen werden. Nachdem die Nachsuche bereits 2006 im Rahmen des Monitorings von FFH-Anhang-II-Arten ergebnislos verlief, konnten auch 2009 keine Nachweise erbracht werden. Eine zufriedenstellende Erklärung für das Fehlen der Art kann nicht gegeben werden, andererseits müssen auch Zweifel an der Korrektheit des Nachweises durch STEINBRECHER & PARTNER (1997) in Erwägung gezogen werden.

Sowohl 2006 als auch 2009 erfolgten parallel zu den Erfassungen im Mahlpfuhler stichprobenartige Kontrollen im ca. 4,5 km entfernten FFH-Gebiet „Kleingewässer westlich Werlberge“. Hier konnte *L. pectoralis* zu den gleichen Erfassungsterminen regelmäßig beobachtet werden, während sie im Mahlpfuhler Fenn fehlte.

Über die Gründe für das offensichtliche Fehlen der Art können gegenwärtig nur Vermutungen angestellt werden:

- Eine Besiedlung des Mahlpfuhler Fenns hat möglicherweise in den vergangenen Jahrzehnten nie stattgefunden, hierfür sprechen die fehlenden Beobachtungen trotz der langjährigen Untersuchungen im Gebiet, insbesondere durch MÜLLER (vgl. MÜLLER 1998).

- die Moorgewässer im südlichen Offenmoorbereich und im kleinen Zwischenmoor im Norden des SCI sind möglicherweise von zu saurem und / oder zu stark oligotrophen Charakter. *L. pectoralis* besiedelt vornehmlich mäßig saure bis neutrale Randgewässer, mesotrophe natürliche Moorgewässer, Torfweiher, Torfstiche und -gräben in Übergangs- und Waldmooren sowie meso- bis schwach eutrophe Kleinseen und Teiche. Sie wird dagegen nur selten im zentralen Schlenkenbereich von Mooren gefunden. Eine engere Bindung an mesotrophe Moorgewässer scheint ohnehin nur in den mittleren Höhenlagen des südlichen Mitteleuropas zu bestehen. Diese lockert sich in den Tieflagen zunehmend, hier werden schwach bis mäßig eutrophe Gewässer zur Fortpflanzung genutzt (vgl. WILDERMUTH 1992, STERNBERG et al. 2000).
- Als einzige Art der Gattung konnte die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) in wenigen Exemplaren im Gebiet nachgewiesen werden. Diese wird bezüglich ihrer Ökologie als stenöke Moorart eingestuft (DONATH 1987) und besiedelt im Gegensatz zu *L. pectoralis* auch stark saure Moorgewässer im Schlenkenbereich.

Fazit: Aufgrund der über viele Jahre hinweg fehlenden Nachweise bei einer gleichzeitig hohen Untersuchungsaktivität und einem guten Kenntnisstand im Gebiet wird empfohlen, die Art bis zum Vorliegen konkreter Belege aus dem Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ zu streichen (vgl. Kap. 4.6.2).

4.2.2.4 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Die Helm-Azurjungfer wird als thermophile Fließwasserart westmediterraner Verbreitung (QUENTIN 1960) mit einer Bindung an lockeres Wasserried und reiche Submersvegetation eingestuft. Sie ist eine Charakterart langsam fließender, im Offenland gelegener Gewässer mit reicher Submersvegetation. Natürliche Wiesenrinnsale und -bäche werden ebenso besiedelt wie anthropogen entstandene Meliorations-Gräben, sofern sie dem Habitatschema der Art entsprechen (MALCHAU et al. 2010). Auffallend ist, dass die Fortpflanzungsgewässer häufig von Grundwasser und/oder Quellwasserzutritten beeinflusst sind und somit im Winter selten oder gar nicht durchfrieren und im Sommer nicht oder nur selten austrocknen. Die Eier werden endophytisch und meist submers abgelegt, z.B. in Berle (*Berula erecta*), Wasserstern (*Callitriche palustris*), Sumpf-Simse (*Eleocharis palustris*), Wasserpest (*Elodea canadensis*), Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) u.a. (BUCHWALD 1989, STERNBERG et al. 1999).

Kenntnisstand

Sachsen-Anhalt bildet zusammen mit Thüringen einen Verbreitungsschwerpunkt der Helm-Azurjungfer in Mitteldeutschland. Die mit Abstand individuenreichste und bezüglich der Flächenverbreitung bedeutendste Population ist in der Helmeniederung zu finden. Daneben existieren mehrere kleinere, voneinander isolierte Vorkommen, die fast ausnahmslos alle westlich der Elbe liegen (MALCHAU et al. 2010).

Der Nachweis der Helm-Azurjungfer im PG geht auf die langjährigen Erfassungen durch MÜLLER zurück. Der Fund eines einzelnen Männchens erfolgte im Juni 1983 im zentralen Durchströmungsbereich des Mahlpfuhler Fenns (MÜLLER 1998). Die Art wurde daraufhin in die Unterlagen der FFH-Gebietsmeldung aufgenommen. Der Erhaltungszustand wurde im SDB mit „B“ eingeschätzt. Ein Wiederfund bzw. eine Bestätigung des Vorkommens erfolgte jedoch bisher nicht, womit der Nachweis aus dem Jahr 1983 der bislang einzige für das Gebiet ist. Auch im Rahmen des Monitorings von Anhang-II-Arten (Wirbellose) konnte die Art nicht im Gebiet gefunden werden. Der nächstgelegene Fundpunkt befindet sich ca. 5 km

südwestlich des großen Offenmoors an einem Graben südlich des Dollgrabens zwischen Dolle und Burgstall. Prinzipiell kommt die Art folglich im hier betrachteten Landschaftsraum vor (MALCHAU et al. 2010).

Methodik

Im Jahr 2009 erfolgten auf die Helm-Azurjungfer fokussierte Erfassungen im Rahmen von vier Begehungen (19.05., 2.06., 24.06. und 2.07.2009). Es wurden zunächst die innerhalb des FFH-Gebietes in Frage kommenden Gräben sowie die durchströmten Bereiche der offenen Moorflächen auf ein Vorkommen überprüft. Anschließend wurden die Untersuchungen auch auf außerhalb des SCI liegende Abschnitte des Dollgrabens, Karrenbaches, Mühlenbaches sowie auf weitere Gräben im Umland des Gebietes ausgedehnt. Die Suche erfolgte an warmen, sonnigen und windstillen Tagen durch langsames Ablaufen von mindestens 100 m langen Gewässerabschnitten auf der Böschung bzw. an den breiteren Gewässern (Dollgraben, Karrenbach, Mühlenbach) durch Ablaufen der Gewässersohle. In den Moorbereichen wurden gezielt die oberflächennah durchströmten Bereiche mit sichtbarer Fließbewegung untersucht.

Bestand im Gebiet und Bewertung

Wie bereits im Jahr 2006, konnte die Art auch 2009 nicht im Mahlpfuhler Fenn nachgewiesen werden. Sie wurde allerdings auch von MÜLLER nach 1983 nicht wieder im Gebiet beobachtet. Demzufolge muss *C. mercuriale* zum jetzigen Zeitpunkt für das Mahlpfuhler Fenn als verschollen eingestuft werden.

Potenziell geeignete Habitatstrukturen finden sich an wenigen kurzen Abschnitten des Dollgrabens, so z.B. südlich des Neuen Damms im Süden (knapp außerhalb des FFH-Gebietes) oder westlich von Mahlpfuhl. In beiden Abschnitten ist die Wasserführung jedoch zumindest zeitweise unzureichend. Zudem sind mehrere Abschnitte des Dollgrabens angestaut und weisen keine ausreichende Fließbewegung auf. Demzufolge wird der Dollgraben nur in Ansätzen und in sehr kurzen Abschnitten den Erfordernissen eines Habitats von *C. mercuriale* (kontinuierliche Fließbewegung, krautreiche aber besonnte Gewässerabschnitte) gerecht.

Aufgrund der stellenweise recht starken Durchströmung mit sichtbarer Fließbewegung kann auch Teilen der südlichen Offenmoorfläche durchaus ein Lebensraumpotenzial für *C. mercuriale* bescheinigt werden. In Deutschland stellen Vorkommen in natürlichen Quell- und Torfmooren allerdings eher Ausnahmen dar, die Mehrzahl der Populationen besiedelt sommerwarme Wiesenbäche oder anthropogen entstandene Gräben in zumeist wärmebegünstigten Regionen. Aus Baden-Württemberg sind Vorkommen in Kalkquellmooren bekannt, aus England wurden auch Rinnsale und Bäche in Torfmooren als Lebensraum von *C. mercuriale* beschrieben (STERNBERG et al. 1999). Dementsprechend geeignete Habitate sind im „Mahlpfuhler Fenn“ zwar nur kleinflächig ausgebildet, doch wurden aus den natürlichen Lebensräumen in der Regel auch nur kleine Populationen gemeldet.

Fazit: Aufgrund des vorhandenen Lebensraumpotenzials kann ein Wiederfund der Helm-Azurjungfer im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ nicht grundlegend ausgeschlossen werden. Es wird daher empfohlen, auch in den kommenden Jahren weiter gezielt auf die Art zu achten.

4.2.2.5 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Die Grüne Flussjungfer ist aufgrund der ökologischen Einnischung der Larven eng an Fließgewässer mit sandig-kiesigem Substrat gebunden. Bevorzugt werden Gewässer mit mäßiger Fließgeschwindigkeit und ausgebildeten Ufergehölzen sowie geringer Wassertiefe im Uferbereich (vgl. STEGLICH & MÜLLER 2001). Diese Ansprüche werden in Sachsen-Anhalt im Gleithangbereich verschiedener natürlicher Bäche und Flüsse und in strömungsberuhigten Buhnenfeldern naturnaher Flüsse erfüllt. Die Nahrungsreviere der Imagines befinden sich oft weitab der Gewässer in lichtem Wald oder in Heide (MALCHAU et al. 2010). Aktuell ist in Sachsen-Anhalt eine Wiederbesiedlung zahlreicher Flüsse und Bäche zu beobachten. Neben in den vergangenen Jahren erfolgten Nachweisen an der Elbe und weiteren Flüssen in LSA liegen auch Fundmeldungen von einigen Bächen abseits der Elbe, so u.a. aus der Tangerniederung vor (MÜLLER 1981).

Kenntnisstand

Der einzigen, die Fläche des FFH-Gebietes betreffenden Nachweise stammen von MÜLLER und betreffen Funde von Einzeltieren im Wald bzw. auf Waldwegen im FFH-Gebiet (MÜLLER 1981). Die Grüne Keiljungfer wird im SDB geführt, wobei der Erhaltungszustand der im PG vorkommenden Population mit „C“ eingeschätzt wurde.

Methodik

Die Präsenz der Art wurde bereits im Juni und August 2006 an den zum FFH-Gebiet zählenden Abschnitten der Fließgewässer Dollgraben, Mühlenbach und Karrenbach zwischen Uchtdorf, Mahlpfuhl und Schernebeck überprüft. Es konnten jedoch weder Exuviennachweise noch Sichtbeobachtungen von Imagines erbracht werden (MALCHAU et al. 2010).

Bestand im Gebiet und Bewertung

Die untersuchten Fließgewässer Dollgraben, Mühlenbach und Karrenbach kommen aufgrund einer streckenweise unzureichenden Fließbewegung bzw. nur temporärer Wasserführung momentan als Larvalhabitat kaum in Frage. MÜLLER (schriftl. Mitt.) gibt an, dass in den 1980er Jahren der Dollgraben noch als mögliches Larvalhabitat dienen konnte.

Fazit: Die Beobachtung weitwandernder Individuen aus den Fließgewässersystemen der Umgebung ist nach wie vor möglich. Ein bodenständiges Vorkommen kann im Gebiet jedoch weitgehend ausgeschlossen werden. Die Art sollte somit aus dem Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ gestrichen werden (vgl. Kap. 4.6.2).

4.2.2.6 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Unser größter heimischer Käfer entwickelt sich in zersetzendem Laub- und Nadelholz. Die Eier werden in die Erde an das morsche Holz abgelegt. Eichen stellen in Mitteleuropa wohl den bevorzugten Brutbaum dar. Auch die Verpuppung erfolgt in einer Puppenwiege im Erdreich. Die Entwicklungsdauer vom Ei bis zum Vollkerf kann 5-8 Jahre dauern. Angaben zur Biologie geben u.a. HORION (1958), KÜHNEL & NEUMANN (1981), KLAUSNITZER (1995), SPRECHER-UEBERSAX (2001), KLAUSNITZER & WURST (2003), MÜLLER-KROEHLING et al. (2005), RINK (2006) und ERNST (2009).

Methodik

Auftragsgemäß wurde das PG durch gezielte Präsenzuntersuchungen auf ein Vorkommen der Art geprüft. Die Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes erfolgte nach den Kriterien von LFUG (2005). Die Begehungen erfolgten 2009/2010 im Zeitraum von April bis August (29.05., 01.06., 02.06., 17.06., 29.07., 30.07.2009 sowie 21.04., 23.06., 18.08.2010).

Kenntnisstand

Die Colbitz-Letzlinger Heide stellt ein Schwerpunktvorkommen des Hirschkäfers (vgl. Foto 58) in Sachsen-Anhalt dar (NEUMANN 2006a). Das Vorkommen erstreckt sich über das gesamte Gebiet der Letzlinger Heide und ihrer Randgebiete und erreicht über Burgstall das SCI „Mahlpfuhler Fenn“ mit Nachweisen im Bereich Uchtdorf, Mahlpfuhl und Schernebeck. STEINBRECHER & PARTNER (1997) verwiesen im Rahmen von Erfassungsarbeiten zur Erarbeitung des Pflege- und Entwicklungsplanes für das NSG „Mahlpfuhler Fenn“ auf ein im Jahr 1997 festgestelltes Hirschkäfervorkommen bei Uchtdorf. MALCHAU gelang während Erfassungen im Zeitraum 2005/2006 keine Beobachtung der Art, er wies aber westlich des Forsthauses Mahlpfuhl eine Habitatfläche aus, in welcher er nahe eines abgestorbenen Baumstubbens mehrere Ausschlupflöcher registrierte (MALCHAU et al. 2010). Der Erhaltungszustand des Gebietes, die Population sowie das Habitat wurden von ihm mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Bestand im Gebiet

Aufgrund der Brutbiologie des Hirschkäfers (Entwicklung im Erdreich) entfallen die mitunter großflächig vorhandenen, stark grundwasserbeeinflussten Strukturen des SCI „Mahlpfuhler Fenn“ zumeist als Lebensraum für diese Art (MALCHAU et al. 2010). Alle terrestrischen Standorte im Gebiet sind dagegen prinzipiell als potenzielles Arthabitat anzusehen. Aktuell ist allerdings für die teils ausgedehnten Nadelholzbestände nur eine geringe diesbezügliche Eignung zu konstatieren (lediglich wenn Vorkommen von einzelnen Alteichen). Die vorkommensträchtigsten alten Laubwaldbestände mit potenziellen Brutbäumen (v.a. Eiche, aber z.B. auch Buche, Obstbäume) sind oft nur vergleichsweise kleinflächig vertreten. Dennoch vorkommende Alteichen stehen oftmals entlang von Wegen oder Gräben. In der Regel sind nur noch geringe Totholzanteile vorhanden. Vorkommen im Umfeld des FFH-Gebietes bestätigen ein gutes Zuwanderungspotenzial (MALCHAU et al. 2010).

Durch eigene aktuelle Untersuchungen konnten im Randbereich des südlichen bzw. mittleren Teiles des FFH-Gebietes mehrere Nachweise des Hirschkäfers erbracht werden, so dass hier insgesamt drei Habitatflächen ausgewiesen wurden. Von diesen erstrecken sich zwei über die Grenzen des SCI hinaus (ID 30004, 30005, vgl. Tab. 42).

Insgesamt ist festzustellen, dass im FFH-Gebiet ein hohes Habitatpotenzial vorhanden ist (alle terrestrischen, d.h. weniger stark grundwasserbeeinflussten Standorte mit Vorkommen entsprechender potenzieller Brutbäume prinzipiell geeignet), beim Hirschkäfer aber eine hohe Nachweisschwierigkeit besteht. Die Art ist daher im Gebiet wahrscheinlich deutlich weiter verbreitet als derzeit bekannt.

Nachfolgend wird eine Kurzbeschreibung der derzeit als Habitatflächen für den Hirschkäfer kartierten Bereiche gegeben.

Habitatfläche **ID 30004**, nordöstlich des Neuen Damms: Die ca. 6,3 ha große Habitatfläche liegt nordwestlich von Uchtdorf bzw. östlich des zentralen Offenmoores und umfasst v.a. laubholzgeprägte Bestände, die überwiegend den Wald-LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, vgl. Kap. 4.1.1.2.11) und 91E0* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa/Fraxinus excelsior;* vgl. Kap. 4.1.2.13) entsprechen. Die Habitatfläche zeichnet sich

zumindest partiell durch erhöhte Standorte aus und bietet so günstige Entwicklungssubstrate (Alteichen in allen Absterbestadien) für den Hirschkäfer. Insgesamt wurden 35 Alteichen registriert. Die Habitatfläche schließt die unmittelbar südöstlich der Grenze und damit außerhalb des SCI stockenden Waldbestände mit ein. In der Habitatfläche konnten neben dem Hirschkäfer auch der Eremit (ID 50010 vgl. Kap. 4.2.2.7) und der Heldbock (ID 50004 vgl. Kap. 4.2.2.8) nachgewiesen werden.

Habitatfläche **ID 30005**, Hüselbergdamm östlich der Stromtrasse: Diese 9,0 ha große Fläche befindet sich nordwestlich des Forsthauses Mahlpfuhl und umfasst den von verschiedenen Laubbäumen (u.a. Eichen) gesäumten Wegrand und die sich hier anschließenden Waldbereiche mit Alteichen. Diese Bestände werden teilweise von Nadelholzforsten begrenzt. Die Alteichen repräsentieren mitunter ausgeprägte Absterbestadien oder sind bereits abgestorben, Eichenstubben sind vorhanden. In der Habitatfläche kommt zudem der Heldbock vor (ID 50003, vgl. Kap. 4.2.2.7).

Habitatfläche **30006**, Hüselbergdamm westlich der Stromtrasse: Die Habitatfläche wurde beiderseits des Hüselbergdammes westlich der Stromleitungstrasse (Teile d. Forst-Abt. 3410) auf ca. 11 ha ausgewiesen. Sie umfasst hauptsächlich von Eichen, Erlen und Birken geprägte Bestände, schließt aber auch nadelholzreiche Forste (u.a. mit Fichte, Douglasie) ein. Im Habitat befinden sich Alteichen in allen Absterbestadien sowie Stubben. In einer von Fichten umgebenen Alteiche gelang der Nachweis eines männlichen Hirschkäfers. Der nördliche Teil des Habitats schließt eine Aufforstungsfläche ein. In der Habitatfläche konnten zudem Heldbock (ID 50002, vgl. Kap. 4.2.2.7) und Eremit (ID 50009, vgl. Kap. 50009) nachgewiesen werden.

Eine Übersicht der im Rahmen der aktuellen Erfassungen im PG sowie in den unmittelbar angrenzenden Bereichen ermittelten Vorkommen des Hirschkäfers gibt die Tab. 42.

Tab. 42: Nachweise des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und unmittelbar angrenzenden Bereichen

ID der Fläche	Lage	Baum	Koordinaten	Bemerkungen
ID 30004	nordöstlich des Neuen Damms	abgestorbene Alteiche Alteiche	RW 4481592 HW 5810757 RW 4481563 HW 5810748	Fund eines frischtoten Weibchens (29.07.2009) am Stammfuß Reste eines Männchens (30.07.2009)
ID 30005	Hüselbergdamm östlich der Stromtrasse	Eiche mit Saftstelle	RW 4482843 HW 5811213	Nachweis je eines männl. u. weibl. Hirschkäfers (02.06.2009)
ID 30006	Hüselbergdamm westlich der Stromtrasse	Alteiche	RW 4482469 HW 5811245	Nachweis eines männl. Hirschkäfers (23.06.2010) Aufforstungsfläche eingezäunt, hier vermutlich Vorkommen von *L. cervus* neben Heldbock (vgl. Kap. 4.2.2.7) und Eremit (vgl. Kap. 4.2.2.8)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Die in den beiden Habitatflächen ID 30005 und 30006 entwickelten Populationen weisen aktuell lediglich einen ungünstigen Zustand („C“) auf, die der Habitatfläche ID 30004 ist dagegen als günstig (B) einzuschätzen. In allen drei ausgewiesenen Habitatflächen konnten aktuell weniger als 10 Imagines festgestellt werden, woraus jeweils lediglich eine „c“-Bewertung dieses Teilkriteriums resultiert. So wurde im

Randbereich der Habitatfläche ID 30006 an einer Alteiche ein männlicher Hirschkäfer gefunden. In dem Alteichenbestand der Habitatfläche ID 30004 konnten am Stammfuß zweier verschiedener Alteichen sowohl ein frisch totes Hirschkäferweibchen als auch Reste eines männlichen Käfers nachgewiesen werden. Auch in Habitatfläche ID 30005 gelang an einer Eiche mit Saftstelle am Wegrand der Nachweis eines männlichen und eines weiblichen Hirschkäfers. Lediglich bei ID 30004 erfolgte der Nachweis Eier ablegender Weibchen bzw. gab es Hinweise auf Reproduktion an (zumindest) einem geeigneten Brutsubstrat (b). Für die ID 30005 und 30006 musste das Teilkriterium „Reproduktionsstatus“ entsprechend KBS mit „c“ bewertet werden. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass der Nachweis des Hirschkäfers aus methodischen Gründen sehr schwierig ist.

Zustand des Habitats: Alle drei Habitatflächen befinden sich aktuell in einem günstigen Zustand (B). In der Habitatfläche ID 30006 existieren Alteichen in allen Absterbestadien, einschließlich abgestorbener Heldbockeichen sowie Stubben, woraus eine gute Bewertung des vorhandenen Brutsubstrates resultiert (b). Ein Teil des Habitats befindet sich in einer Aufforstungsfläche, wodurch das Teilkriterium „Vorkommen alter Laubhölzer“ lediglich mit c bewertet wurde. Einen günstigen Erhaltungszustand (b) sowohl hinsichtlich des Vorkommens von Laubbäumen als auch der Verfügbarkeit von Brutsubstrat und Saftbäumen repräsentiert der aus ca. 35 Alteichen bestehende Bestand der Habitatfläche ID 30004. In ID 30005 gibt es inselartig oder in sehr kleinem Bestand Starkbäume und Stubben, oft stehen sie in Bereichen mit starkem Unterholzaufkommen (c). Die vorhandenen Alteichen zeigen zum Teil ausgeprägte Absterbestadien oder sind bereits abgestorben, zudem sind Eichenstubben vorhanden (b).

Für alle drei ausgewiesenen Habitatflächen des Hirschkäfers sind im Umkreis von 2 km 2-3 Saftbäume bekannt (b).

Beeinträchtigungen: Aus der forstlichen Nutzung (speziell des Laubbaumbestandes im Bereich von Brutstätten) resultieren für alle drei ausgewiesenen Habitatflächen lediglich geringe Beeinträchtigungen (b), d.h. der Totholzbestand wird bei Durchforstungen weitgehend geschont bzw. es kommt lediglich in Teilbereichen zur punktuellen Tot- und Altholzentnahme. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass Stubben einer Winterfällung kein geeignetes Brutsubstrat für den Hirschkäfer darstellen. In der kalten Jahreszeit wird in den Stubben Gerbsäure angereichert, was diese Stubben für eine Larvalentwicklung des Hirschkäfers ungeeignet macht (TOCHTERMANN 1992). Eine Zunahme der Nadelholz-Bestockung ist nicht festzustellen.

Für alle drei Habitatflächen ist der Prädationsdruck (v.a. durch Wildschweine) als stark überhöht einzuschätzen (c) und als eine wesentliche Ursache für den derzeit schlechten Zustand der Hirschkäferpopulationen anzusehen. Sonstige aktuelle Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden (a).

Perspektivisch kann sich allerdings eine Gefährdung durch Verlust von Alteichen sowie eine verstärkte Entwicklung von Unterwuchs um die Eichen ergeben. Daher gilt es, die vorhandenen Alteichen einschließlich stehenden Totholzes zu erhalten, weitere Starkbäume zu entwickeln und Stieleichen gezielt anzupflanzen, um die Habitate zu vergrößern. Zudem sollten Fremdgehölze (vor allem Nadelholz) sowie starker Aufwuchs und Gebüsch (z.B. Schwarzer Holunder) eingeschlagen und somit besiedelbare Eichen freigestellt werden.

Tab. 43: Bewertung der Habitatflächen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Parameter der Bewertung	ID 30004	ID 30005	ID 30006
Fläche [ha]	**6,2**	**9**	**11**
Zustand der Population	**B**	**C**	**C**
Anzahl nachgewiesener Imagines	c	c	c
Reproduktionsstatus	b	c	c
Zustand des Habitats	**B**	**B**	**B**
Vorkommen alter Laubhölzer	b	c	c
Verfügbarkeit von Brutsubstraten	b	b	b
Verfügbarkeit von Saftbäumen	b	b	b
Beeinträchtigungen	**C**	**C**	**C**
Forstliche Nutzung	b	b	b
Prädatorendruck	c	c	c
Sonstige Beeinträchtigungen	a	a	a
Gesamtbewertung	**B**	**C**	**C**

Soll-Ist-Vergleich: Wertgebend in den Habitatflächen des PG sind die alten Eichen mit ihren Totholzanteilen sowie stehendes Totholz (Eichenstümpfe) und Stubben. In lichter Struktur bieten die anbrüchigen Alteichen und Stubben gute Entwicklungsmöglichkeiten für den Hirschkäfer. Allerdings ist für alle drei Habitatflächen ein hoher Prädationsdruck zu konstatieren, aus dem ein teils schlechter Zustand der Teilpopulationen resultiert.

Der aktuelle Gesamt-Erhaltungszustand des Hirschkäfers im FFH-Gebiet ist als ungünstig einzuschätzen und entspricht somit besonders in den Habitatflächen ID 30005 und 30006 noch nicht dem gebietsspezifisch möglichen, guten Zustand. Die sich derzeit hinsichtlich des Populationszustandes ergebenden Defizite können in starkem Maße durch eine entsprechende Senkung des Prädationsdruckes vermindert werden. Dies gilt auch für die aktuell bereits als gut bewertete Habitatfläche ID 30004, für die ohne entsprechende gegensteuernde Maßnahmen der günstige Erhaltungszustand langfristig nicht gewährleistet werden kann.

Einzelflächenübergreifende Bewertung: Im PG wurden aktuell drei Habitatflächen ausgewiesen. Die Habitatanzahl bezogen auf die Gesamtfläche wird mit „gut“ (B) und die Kohärenz mit A (hervorragend) eingeschätzt. Ob weitere Vorkommen in den bekannten Habitaten und angrenzenden Habitatentwicklungsflächen bestehen oder sich entwickeln, müssen zukünftige Untersuchungen zeigen. Die Tab. 44 gibt eine Übersicht der einzelflächenübergreifenden Bewertung im SCI.

Tab. 44: Einzelflächenübergreifende Bewertung zum Erhaltungszustand des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Parameter	Bewertung
1) Gesamtvorrat an Habitaten	**B**
2) Kohärenz	**B**
Gesamt	**B**

Habitat-Entwicklungsflächen (H-EF)

In acht weiteren Bereichen innerhalb des PG existieren für eine Besiedlung geeignete Alteichen, allerdings konnten hier im Rahmen der aktuellen Erfassungen keine konkreten Nachweise des Hirschkäfers erbracht werden. Für diese Bestände wurde jedoch ein erhöhtes Potenzial zur Entwicklung als Habitatfläche für die Art konstatiert. Weiterhin kann dies auch für den Gehölzbestand um das Forsthaus Mahlpfuhl unmittelbar südöstlich der PG-Grenze angenommen werden (ID 40008).

Bei drei als Entwicklungshabitat ausgewiesenen Flächen handelt es sich um Bereiche im nördlichen Teil des SCI (westlich Schernebeck) unmittelbar am Nordrand des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ (ID 40001, 40002, 40003). Drei weitere (ID 40004 - 40007) befinden sich im mittleren und südlichen Teil des PG. Eine Fläche wurde zudem außerhalb des Schutzgebietes im Bereich des Forsthauses Mahlpfuhl ausgewiesen (ID 40008).

Nachfolgend wird eine Kurzbeschreibung der als Habitat-Entwicklungsflächen des Hirschkäfers vorgeschlagenen Bereiche gegeben.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40001**: Die Fläche umfasst den Bereich beiderseits des Mahlpfuhler Weges am Forsthaus Schernebeck sowie die nördlich an den Weg angrenzende Wiese mit Alteichen und einem Altholzstapel bzw. einen Waldbereich mit Alteichen. Insgesamt erreicht die H-EF eine Größe von etwa 8,8 ha, von denen entsprechend aktueller Waldlebensraumtyperfassung ca. 2,3 ha bereits als LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, vgl. Kap. 4.1.2.11) bzw. etwa 1,2 ha als Entwicklungsfläche dieses LRT ausgewiesen sind. Nach Mitteilung von Privatförster HEUER (29.05.2009) wurden auf der H-EF in den letzten Jahren Hirschkäfer beobachtet.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40002**: Der betreffende Bereich erstreckt sich beiderseits des mit Alteichen gesäumten Weges nordöstlich des alten Forsthauses Schernebeck und schließt die nordöstlich bis zur SCI-Grenze stockenden Bestände ein. Er nimmt eine Fläche von etwa 3,4 ha ein. Hier befindet sich u.a. auch eine Alteiche mit Altfraß vom Heldbock (ID 40011, vgl. Kap. 4.2.2.7).

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40003**: Diese ca. 8,2 ha große Entwicklungsfläche wurde südlich des alten Forsthauses Schernebeck (v.a. Forst-Abt. 3516 a^3, a^5) ausgewiesen und umfasst einerseits eichenreiche Bestände (ca. 5,3 ha als LRT 9190, ca. 0,9 ha als Entwicklungsfläche LRT 9190 ausgewiesen), andererseits auch Laub-Nadel-Mischforste.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40004**: Im Ostteil des PG östlich der Stromtrasse wurde beiderseits des Pottboltdammes (Teile der Forst-Abt. 3417, 3418, 3419) eine ca. 29,7 ha große Habitat-Entwicklungsfläche ausgewiesen. Sie schließt einerseits Eichenbestände ein, die den Wald-Lebensraumtypen 9160 (Eichen-Hainbuchenwald, vgl. Kap. 4.1.2.10) und LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, vgl. Kap. 4.1.2.11) entsprechen. Teilweise handelt es sich bei diesen noch um Jungbestände (z.B. BZF 1240), die erst langfristig geeignete Habitatbedingungen für den Hirschkäfer aufweisen werden, partiell existieren aber auch Restbestockungen. Andererseits umfasst die E-HF verschiedene Forsttypen. Bei diesen handelt es sich teils um Laub-Nadel-Mischbestände heimischer Baumarten, für die mitunter bereits ein Entwicklungspotenzial für den LRT 9190 zu konstatieren ist, teils um Nadelholz-Reinbestände (z.B. von Fichte). In dem ausgewiesenen Bereich wurden in Alteichen aktuell bereits Heldbock (ID 50001, vgl. Kap. 4.2.2.7) und Eremit (ID 50008 vgl. Kap. 4.2.2.8) festgestellt. Hirschkäfernachweise konnten allerdings bisher trotz des Vorkommens von geeignetem Brutsubstrat und Eichenstubben nicht erbracht werden.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40005**: Diese ebenfalls relativ ausgedehnte Entwicklungsfläche liegt etwas südöstlich der ID 40004 und umfasst Waldbestände zwischen

Pottboltdamm und Dollgraben im äußersten Osten des SCI. Ein Großteil der Bestände entspricht gemäß aktueller Waldlebensraumtyperfassung den LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald) und LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen). Es sind aber auch Laub-Nadel-Mischbestände sowie reine Nadelholzforste integriert, wobei von diesen mitunter nur ein wegrandbegleitender Saum einbezogen wurde. Teilweise sind in diesen Forstbeständen stark eingewachsene bzw. abgestorbene Alteichen zu finden. Bereichsweise handelt es sich um noch sehr junge Anpflanzungen, in denen ebenfalls noch ältere Eichen existieren (z.B. BZF 1182).

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40006**: Die Entwicklungsfläche setzt sich aus einem Eichenstreifen zwischen einem Weg und einer bereits außerhalb des SCI stockenden Buchenaufforstung sowie zwei sich anschließenden, dem LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) zuzuordnende Eichenbeständen zusammen.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40007**: Im äußersten Südwesten des SCI (Bereich des Scharfen Berges) wurde am Westrand der Forst-Abt. 3432 eine weitere kleine Entwicklungsfläche ausgewiesen. Diese umfasst im Wesentlichen zwei als LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) kartierte Eichenbestände sowie einen verbindenden wegbegleitenden Gehölzsaum.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40008**: Knapp außerhalb des PG befinden sich ca. 30 Alteichen im Bereich um das Forsthaus Mahlpfuhl sowie einen südwestlich angrenzenden Gehölzbereich. Dieser setzt sich aus Erle, Esche, Berg-Ahorn, Rotbuche, Birke, Pappel, Zitterpappel, Schwarzem Holunder sowie Nadelholz zusammen. Ein großer Teil dient als Wildschweingehege. Hier finden sich verstärkt Wühlstellen um potenzielle Entwicklungssubstrate des Hirschkäfers (Alteichen, Stubben), da die Wildschweine gezielt Entwicklungsstadien von sich im Boden entwickelnden Insekten, wie z.B. dem Hirschkäfer, fressen. Das Vorkommen der Art wird für die Fläche angenommen, konnte aber aktuell nicht bestätigt werden. Allerdings liegen durch Forstmitarbeiter (WEGENER, mdl. Mitt. 2009) Sichtbeobachtungen für die letzten Jahre vor. Im Habitat treten aktuell zudem Eremit (ID 50007, vgl. Kap. 4.2.2.7) und Heldbock (ID 50011, vgl. Kap. 4.2.2.8) auf. In diesem Bereich mit zum Teil hoher Baumdichte und damit Beschattung sollte kurzfristig eine Auslichtung von schwachen Fremdgehölzen und Gebüsch erfolgen, das Halten von Wildschweinen eingestellt und mittel- bis langfristig der Eichenanteil mit Entwicklung von Starkbäumen in lockerer Struktur erhöht werden.

Fazit: Das Vorkommen des Hirschkäfers konnte im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ auch aktuell bestätig werden.

Prinzipiell stellen alle weniger grundwasserbeeinflussten, erhöhten Standorte im Gebiet potenzielle Habitate der Art dar. Zum Teil sind hier aktuell entsprechende Brutsubstrate (anbrüchige Alteichen, Stubben) bereits vorhanden, oft wird deren Eignung jedoch durch umgebenden dichten Gehölzbewuchs deutlich gemindert. Zudem stocken in grundsätzlich für eine Hirschkäferbesiedlung geeigneten Bereichen vielfach nicht standortgerechte Gehölze. Durch gezielte Eingriffe (Freistellung von Brutsubstrat, Entwicklung von Alteichen) kann der derzeitige Bestand des Hirschkäfers in den bisher ermittelten Vorkommensbereichen stabilisiert und aufgewertet sowie in weiteren Bereichen des PG entwickelt werden. Über die Alteichenrestbestände in Richtung Burgstall und Dolle besteht ein Individuenaustausch mit den starken Vorkommen in den zentralen Alteichenrestflächen der Colbitz-Letzlinger Heide.

4.2.2.7 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Allgemeine Charakteristik der Art

In Deutschland entwickelt sich der Heldbock ausschließlich in Eichen (*Quercus* spec.), wobei die Stiel-Eiche (*Qu. robur*) den bevorzugten Entwicklungsbaum darstellt. In geringerem Maße werden auch Trauben-Eichen (*Qu. petraea*) (NESSING 1988, KALZ & ARNOLD 1990, EHRLER & ARNOLD 1992, MEITZNER et al. 1992) sowie vereinzelt Rot-Eiche (*Qu. rubra*) (VOLK 2004) und Scharlach-Eiche (*Qu. coccinea*) (NEUMANN & SCHMIDT 2001) besiedelt.

Der Käfer benötigt für seine temperaturabhängige drei- bis fünfjährige Entwicklung locker strukturierte oder einzeln stehende lebende Alteichen ohne Unterwuchs mit hoher Besonnung. Die Entwicklungsbäume müssen dabei eine gewisse Stärke aufweisen, wobei Bäume mit einem Stammumfang von 100-400 cm bevorzugt werden (vgl. Tab. 45). Die Larven können eine vollständige Larvalentwicklung nur in Bäumen mit Saftfluss vollziehen. Abgestorbene Bäume können nur noch eine begrenzte Zeit genutzt werden. Wahrscheinlich können sich dann nur noch Larven des letzten Stadiums zum Vollkerf weiter entwickeln.

Tab. 45: Häufigkeitsverteilung von Eichen mit Heldbock-Besiedlung (Stammumfang in 1m Höhe gemessen, n = 175; nach NEUMANN 1985)

< 100 cm	< 200 cm	< 300 cm	< 400 cm	< 500 cm	< 600 cm	> 600 cm
1	39	49	51	23	11	1

Ausführliche Angaben zur Biologie der Art finden sich u. a. bei RUDNEW (1936), WECKWERTH (1954), DÖHRING (1955), PALM (1959), TEMBROCK (1960), NEUMANN (1985, 1997) und KLAUSNITZER et al. (2003).

Methodik

Auftragsgemäß wurde das PG in den Jahren 2009/2010 durch gezielte Präsenzuntersuchungen auf ein Vorkommen der Art geprüft. Die Methodik der Ersterfassung und die Bewertung richten sich nach MALCHAU et al. (2010). Die Begehungen erfolgten im Zeitraum von April bis August 2009/2010 (29.05., 01.06., 02.06., 17.06., 29.07., 30.07.2009; 21.04., 23.06., 18.08., 08.09., 12.09.2010).

Kenntnisstand

Die Colbitz-Letzlinger Heide einschließlich des Colbitzer Lindenwalds stellt ein Schwerpunktvorkommen des Heldbockes (vgl. Foto 57) in Sachsen-Anhalt dar (MALCHAU et al. 2010). Durch erstgenannten Autor erfolgte auch im „Mahlpfuhler Fenn“ eine Erfassung des Heldbocks. Dessen übermittelte Ergebnisse wurden in die Auflistung der aktuell für das PG bekannten Vorkommen (vgl. Tab. 46) mit aufgenommen.

Bestand im Gebiet

Neben den bereits erwähnten, durch MALCHAU (vgl. MALCHAU et al. 2010) bekannten Vorkommen erbrachten eigene aktuelle Untersuchungen weitere neue Nachweise des Heldbockes. Basierend auf diesen Erfassungen wurden insgesamt sieben Habitatflächen ausgewiesen (vgl. Tab. 46). Von diesen umfasst die Habitatfläche ID 50007 den Gehölzbestand am Forsthaus Mahlpfuhl und befindet sich somit aktuell vollständig außerhalb des SCI.

Nachfolgend wird eine Kurzbeschreibung der als Habitatflächen für den Heldbock kartierten Bereiche gegeben.

Habitatfläche **ID 50001**, Pottboltdamm östlich der Stromtrasse: Im Ostteil des PG wurde beiderseits des Pottboltdammes in Teilen der Forst-Abt. 3417, 3418, 3419 eine ca. 29,7 ha große Habitatfläche ausgewiesen. Sie schließt einerseits Eichenbestände ein, die den Wald-Lebensraumtypen 9160 (Eichen-Hainbuchenwald, vgl. Kap. 4.1.2.10) und LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, vgl. Kap. 4.2.1.11) entsprechen. Teilweise handelt es sich noch um sehr junge Bestände, die für den Heldbock erst langfristig von Bedeutung sein werden (z.B. LRT 9160-Fläche ID 11240 im Westen), partiell existieren aber auch Restbestockungen. Andererseits sind in der Habitatfläche auch Laub-Nadel-Mischbestände bzw. reine Nadelholzbestände integriert. Häufig ist hier die Fichte am Bestandsaufbau beteiligt, beispielsweise aber auch Douglasie oder Kiefer. Für einzelne Bereiche ist bereits ein Entwicklungspotenzial für den LRT 9190 zu konstatieren. In der Habitatfläche gelang zudem ein aktueller Nachweis des Eremiten (ID 50008, vgl. Kap. 4.2.2.8).

Habitatfläche **ID 50002**, Hüselbergdamm westlich der Stromtrasse: Die hier ausgewiesene, knapp 11 ha große Habitatfläche des Heldbocks umfasst hauptsächlich von Eichen, Erlen und Birken geprägte Bestände, schließt aber besonders in den Randbereichen auch nadelholzreiche Forste (u.a. mit Fichte, Douglasie) ein. Im Habitat befinden sich Alteichen in allen Absterbestadien mit aktuellen Vorkommen des Heldbocks sowie abgestorbene Heldbockeichen mit erloschener Besiedlung. Den zentralen Teil des Habitats südlich des Hüselbergdammes nimmt eine etwa 3,4 h große Eichen-Aufforstungsfläche mit Überhältern ein, auch nördlich des Dammes stocken auf knapp 2,7 ha eichenreiche Bestände, die den beiden Wald-LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald) und LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) entsprechen. Partiell tragen diese Hudewaldcharakter und beherbergen sehr wertvolle Alteichen (vgl. ID 11150, LRT 9190). In der Habitatfläche konnten außerdem Eremit (ID 50009, vgl. Kap. 4.2.2.9) und Hirschkäfer (ID 30006, vgl. Kap. 4.2.2.6) nachgewiesen werden.

Habitatfläche **ID 50003**, Hüselbergdamm östlich der Stromtrasse: Diese sich im Randbereich des SCI nordwestlich des Forsthauses Mahlpfuhl befindliche Habitatfläche umfasst ca. 9 ha. Sie besteht im Wesentlichen aus einem bereits von MALCHAU (vgl. MALCHAU et al. 2010) ausgewiesenen Heldbock-Habitat sowie weiteren geeigneten Waldbeständen mit Alteichen unterschiedlicher Absterbestadien und entsprechendem Artnachweis. So befindet sich im Wegrandbereich zur dieser von MALCHAU ausgewiesenen Fläche eine aktuell besiedelte Heldbockeiche. Die Bestände werden teilweise von Nadelholzforsten begrenzt. Im Nordosten der Habitatfläche stockt ein buchenreicher Bestand mit einzelnen Alteichen. Nach MALCHAU et al. (2010) existieren in dem bereits von ihm als Habitat ausgewiesenen Bereich der ID 50003 vier besiedelte Bäume (Nr. 25-28, vgl. Tab. 46). Im Rahmen der aktuellen Erfassungen konnte für diese eine Besiedlung bestätigt sowie an weiteren drei Altbäumen zusätzlich eine Besiedlung registriert werden. Allerdings weist der Bestand eine starke Unterholzentwicklung auf. Aus der daraus resultierenden Beschattung, aber auch infolge des fortschreitenden Absterbeprozesses der Alteichen sowie durch forstliche Maßnahmen (Einschlag, Anpflanzung von Kastanien) ergibt sich hier eine deutliche Gefährdung des Heldbocks. Die Habitatfläche stellt zudem ein Vorkommensgebiet des Hirschkäfers dar (ID 30005, vgl. Kap. 4.2.2.6).

Habitatfläche **ID 50004**, nordöstlich des Neuen Damms: Die ca. 6,3 ha große Habitatfläche nordwestlich von Uchtdorf bzw. östlich des zentralen Offenmoores und umfasst v.a. laubholzgeprägte Bestände, die überwiegend den beiden Wald-LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) und 91E0* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*, vgl. Kap. 4.2.1.13) entsprechen. Der Bereich schließt die unmittelbar südöstlich der Gebietsgrenze und damit außerhalb des SCI stockenden Waldbestände mit ein. Insgesamt existieren hier 35 Alteichen, von denen bei einer aktuell eine Besiedlung durch

den Heldbock festgestellt wurde. Zudem kommen in der Habitatfläche Eremit (ID 50010, vgl. Kap. 4.2.2.8) und Hirschkäfer (ID 30004, vgl. Kap. 4.2.2.6) vor.

Habitatfläche **ID 50005**, südlich Bienenweg (TR): Nördlich des zentralen Offenmoores südlich des Bienenweges existieren innerhalb der Kernzone des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ (Abt. 3414) zwei als LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) ausgewiesene Bestände mit mehreren Alteichen (vgl. Foto 40, 41, 42, 43) auf einer Fläche von 1,6 ha. In zwei von diesen konnte aktuell der Heldbock nachgewiesen werden. Beide Eichenbestockungen sind durch einen schmalen Laub-Nadel-Mischbestand verbunden.

Habitatfläche **ID 50006**, östlich des Grenzdamms: Die etwa 6,8 ha umfassende Habitatfläche schließt einen Gehölzstreifen mit Alteichen zwischen dem zum Grenzdamm führenden Weg und einer Buchenaufforstung sowie einen sich hier in südwestlicher Richtung anschließenden Eichenbestand ein. In dem Eichenstreifen befinden sich zwei Bäume mit aktueller Heldbock-Besiedlung. Der mit knapp 2 ha vergleichsweise große, dem Wald-LRT 9160 zuzuordnende Eichen-Hainbuchenwald (vgl. ID 11121) weist aktuell noch eine unterdurchschnittliche Biotop- bzw. Altbaumausstattung auf. Perspektivisch wird ihm aber für den Erhalt des Artvorkommens in dieser Habitatfläche eine große Bedeutung zukommen. Mittel- bis langfristig könnte sich hier die benachbarte Buchenaufforstung durch Beschattung ungünstig auf die bestehende Heldbockpopulation auswirken.

Habitatfläche **ID 50007**, Mahlpfuhler Forsthaus: Unmittelbar südöstlich außerhalb des PG befinden sich ca. 30 Alteichen im Bereich um das Forsthaus Mahlpfuhl sowie in einem hier südwestlich angrenzenden Gehölzbestand. Dieser setzt sich aus Erle, Esche, Berg-Ahorn, Rotbuche, Birke, Pappel, Zitterpappel, Schwarzem Holunder sowie Nadelholz zusammen. In fünf der Alteichen mit Höhlungsbereichen gelang aktuell der Nachweis des Heldbocks. In der Habitatfläche mit einer Ausdehnung von 4,7 ha könnten weitere Vorkommen der Art existieren. Allerdings dient ein großer Teil der Fläche als Wildschweingehege und ist eingezäunt. Weitere Untersuchungen hier waren daher nicht möglich. Generell stellt der gesamte Bereich ein wertvolles (potenzielles) Habitat für den Heldbock, aber auch für den Hirschkäfer (vgl. Kap. 4.2.2.6) und den Eremit (vgl. Kap. 4.2.2.8) dar und sollte in das SCI einbezogen werden.

Eine zusammenfassende Übersicht der im Rahmen der aktuellen Erfassungen im PG sowie in den unmittelbar angrenzenden Bereichen ermittelten Vorkommen des Heldbockes gibt die nachfolgende Tab. 46.

Tab. 46: Nachweise des Heldbockes (*Cerambyx cerdo*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und angrenzenden Bereichen

Habitat-ID	Lage	Baum	Koordinaten	Bemerkungen
50001	Pottboltdamm östlich der Stromtrasse	Alteiche (U = 2,16 m)	RW 4482884 HW 5812265	aktuelle Besiedlung
		Alteiche (U = 2,18 m)	RW 4483483 HW 5812359	aktuelle Besiedlung (auch mit Eremit-Besiedlung, vgl. ID 50008, Kap. 4.2.2.8)
50002	Hüselbergdamm westlich der Stromtrasse	Alteiche	RW 4482381 HW 5811322	aktuelle Besiedlung
		Alteiche	RW 4482355 HW 5811387	aktuelle Besiedlung
		Alteiche	RW 4482294 HW 5811445	aktuelle Besiedlung (auch mit Eremit-Besiedlung, wie folgende vgl. ID 50009, Kap. 4.2.2.8)

Habitat-ID	Lage	Baum	Koordinaten	Bemerkungen
		Alteiche (abgestorben)	RW 4482277 HW5811448	Altbesiedlung (auch mit Eremit-Besiedlung)
		Alteiche (abgestorben)	RW 4482311 HW 5811370	Altbesiedlung (auch mit Eremit-Besiedlung)
		Alteiche (abgestorben)	RW 4482302 HW 5811405	Altbesiedlung
		Alteiche (abgestorben)	RW 4482499 HW 5811288	Altbesiedlung
		Alteiche	RW 4482407 HW 5811585	aktuelle Besiedlung (auch mit Eremit-Besiedlung)
		Alteiche	RW 4482348 HW 5811461	aktuelle Besiedlung
		Alteiche	RW 4482324 HW 5811457	aktuelle Besiedlung
		Alteiche	RW 4482379 HW 5811457	Altbesiedlung
		Alteichenstumpf (abgestorben)	RW 4482185 HW 5811625	Altbesiedlung
50003	Hüselbergdamm östlich der Stromtrasse schließt eine von MALCHAU ausgewiesene Heldbock-Habitatfläche ein (vgl. MALCHAU et al. 2010)	Besiedelte Bäume nach MALCHAU (MALCHAU et al. 2010)		aktuelle Erfassungen am 22.06.2009, 21.04.2010
		Baum-Nr. 25	RW 4482706 HW 5811258	abgestorben, alte Schlupflöcher, Vorkommen erloschen
		Baum-Nr. 26	RW 4482684 HW 5811249	wenig frisches Bohrmehl am Stammfuß (22.06.2009), am 21.04.2010 kein Hinweis auf aktuelle Besiedlung mehr
		Baum-Nr. 27	RW 4482601 HW 5811251	Baum fast völlig abgestorben, wenige alte u. ein aktuelles Schlupfloch (22.06.2009), am 21.04.2010 kein Hinweis auf aktuelle Besiedlung mehr
		Baum-Nr. 28	RW 4482652 HW 5811216	wenige alte u. aktuelle Schlupflöcher
		weitere aktuell in HF untersuchte Eichen		
		liegende Alteiche	RW 4482695 HW 5811247	mit alten Schlupflöchern, Vorkommen erloschen
		Baum-Nr.130	RW 4482655 HW 5811195	Altbesiedlung, fragliche aktuelle Besiedlung
		Baum-Nr.131	RW 4482594 HW 5811198	Altbesiedlung.

Habitat-ID	Lage	Baum	Koordinaten	Bemerkungen
		Baum-Nr.132	RW 4482617 HW 5811180	fragliche aktuelle Besiedlung in ca. 7m Höhe
		Baum-Nr.133	RW 4482637 HW 5811190	Altbesiedlung
		Baum-Nr.134	RW 4482647 HW 5811205	Altbesiedlung
		Baum-Nr.135	RW 4482651 HW 5811275	Alt- u. geringe aktuelle Besiedlung
	N Forsthaus Mahlpfuhl, Wegrandbereich nach Schranke	Baum-Nr. 136	RW 4482625 HW 5811274	Altbesiedlung
		Stieleiche	RW 4482927 HW 5811161	aktuelle Besiedlung
	Waldbereich NW Forsthaus Mahlpfuhl (Buchen, Fichten, Birken, Eichen)	Alteiche	RW 4483157 HW 5811458	mit vereinzelten alten Schlupflöchern im höheren Bereich
		Alteiche	RW 4483149 HW 5811494	mit aktuellen u. alten Schlupf-löchern, Bohrmehl u. Käferresten am Stammfuß
50004	nordöstlich des Neuen Damms	Alteiche	RW 4481674 HW 5810584	mit alten Schlupflöchern u. Fraßgängen, geringe aktuelle Heldbock-Besiedlung erscheint noch möglich
		Alteiche	RW 4481681 HW 5810590	mit alten Schlupflöchern, Altbesiedlung
		Alteiche	RW 4481673 HW 5810731	mit Fraßmehl am Stammfuß, mehr als 5 aktuelle Schlupflöcher
50005	südlich Bienenweg (TR)	Alteiche		aktuelle Fraßgänge
		Alteiche		aktuelle Fraßgänge
50006	östlich des Grenzdamms	Alteiche	RW 4481870 HW 5810113	mit Bohrmehl am Stammfuß und Spechthackstellen, aktuelle Heldbock-Besiedlung erscheint wahrscheinlich
		abgestorbene Alteiche	RW 4481869 HW 5810099	mit alten Schlupflöchern, erloschene Besiedlung
		Alteiche	RW 4481845 HW 5810089	mit >10 aktuellen Schlupf-löchern, Bohrmehl u. Käferreste am Stammfuß
50007	Forsthaus Mahlpfuhl **(außerhalb des SCI)**	Alteiche Nr. 220	RW 4483734 HW 5810774	mit alten u. aktuellen Schlupflöchern, frisches Bohrmehl am Stammfuß
		Alteiche Nr. 221 (abgestorben)	RW 4483718 HW 5810738	Altbesiedlung
		Alteiche Nr. 222	RW 4483733 HW 5810733	Altbesiedlung

Habitat-ID	Lage	Baum	Koordinaten	Bemerkungen
		Alteiche Nr. 223 (abgestorben)	RW 4483651 HW 5810667	Altbesiedlung
		Alteiche Nr. 224 (abgestorben)	RW 4483653 HW 5810656	Altbesiedlung
		Alteiche Nr. 225	RW 4483663 HW 5810618	aktuelle Besiedlung
		Alteiche Nr. 226 (abgestorben)	RW 4483630 HW 5810630	Altbesiedlung
		Alteiche Nr. 227 (abgestorben)	RW 4483670 HW 5810634	Altbesiedlung
		Alteiche Nr. 228 (abgestorben)	RW 4483681 HW 5810648	Altbesiedlung
		Alteiche Nr. 229	RW 4483624 HW 5810614	aktuelle Besiedlung (auch mit Eremit-Besiedlung, vgl. ID 50010, Kap. 4.2.2.8)
		Alteiche	RW 4483861 HW 5810715	aktuelle Besiedlung
		Alteiche	RW 4483725 HW 5810806	aktuelle Besiedlung
				Gehölzbereich größtenteils gezäunt (Wildschwein-gehege), daher Untersuchungen nur eingeschränkt möglich. Weitere Alteichen mit Heldbock-Besiedlung sind vorhanden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Der Zustand der Population aller sieben Habitatflächen wird als ungünstig (d.h. mit C) eingeschätzt, da die Reproduktion nur mit c bewertet werden kann. Die Anzahl der Bäume mit Schlupflöchern pro 5 ha ist für die Flächen ID 50002 und ID 50002 als gut einzuschätzen (b), während in den anderen Flächen der derzeitige Zustand mit c eingestuft wurde.

Zustand des Habitats: Die Gesamt-Habitatqualität wird in den Flächen ID 50002, 50004, 50005 und 50006 mit B eingeschätzt. Die Vitalität der Brutbäume kann jedoch in allen Habitatflächen nur mit c bewertet werden. Jeweils sind einzelne Brutbäume durch Überalterung und Absterben gefährdet, abgestorbene Brutbäume sind vorhanden. Der Heldbock kann sich über längere Zeiträume nur in lebenden Bäumen entwickeln. Der Saftfluss ist für die Ernährung der Art notwendig. In bereits abgestorbenen Bäumen findet nur noch eine Restentwicklung statt. Hinsichtlich der Bestandsstruktur erfüllen alle Habitatflächen mit Ausnahme der ID 50001 und 50007 die Kriterien für eine Bewertung mit b, in den beiden genannten Flächen konnte diese nur mit c bewertet werden. In den Flächen ID 50003 und 50002 wird der Alteichenanteil mit c, die Struktur jedoch mit b bewertet. Die Brutbäume der Flächen sind im Falle der ID 50002, 50005 und 50006 teilweise beschattet (b), bei allen anderen Habitatflächen dagegen bereits mehr oder weniger völlig. In der sich außerhalb des SCI befindlichen Habitatfläche ID 50007 wirkt sich die Dichte der die

Brutbäume umgebenden Gehölzstrukturen besonders ungünstig auf die Heldbock-Entwicklung aus. Die Vernetzung der Gebiete wird mit gut (b) bis sehr gut (a) eingeschätzt, da sich besiedelte bzw. besiedelbare Strukturen in Bereichen unter 2 bzw. 1 km Entfernung befinden.

Beeinträchtigungen: Alle Brutbäume des Heldbockes sollten in allen Absterbestadien erhalten bleiben. Die abgestorbenen Bäume dienen im Wurzelbereich als Substrat der Hirschkäferentwicklung. Das Verhältnis abgestorbener Eichen zur Neuanpflanzung von Eichen muss jedoch ausgewogen sein. Dies trifft allerdings auf fast alle Flächen nicht zu (c), lediglich das Habitat ID 50006 wird diesbezüglich mit b bewertet. Aus der forstlichen Nutzung resultierende Beeinträchtigungen wurden mehrheitlich als nur mittelstark eingeschätzt (b), für die Habitatfläche ID 50005 ergibt sich aufgrund der Lage innerhalb des Totalreservates sogar eine a-Bewertung. Weitere anthropogene Einflüsse (wie starke Lichtquellen, Straßenbau etc.) konnten nicht festgestellt werden.

Tab. 47: Bewertung der Habitatflächen des Heldbockes (*Cerambyx cerdo*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und unmittelbar angrenzenden Bereichen

Parameter der Bewertung	ID 50001	ID 50002	ID 50003	ID 50004	ID 50005	ID 50006	ID 50007
Fläche [ha]	**29,7**	**11,0**	**9,0**	**6,2**	**1,6**	**6,8**	**4,7**
Zustand der Population	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Anzahl Bäume mit Schlupflöchern	c	b	b	c	c	c	b
Reproduktion	c	c	c	c	c	c	c
Habitatqualität	**C**	**B**	**C**	**B**	**B**	**B**	**C**
Vitalität	c	c	c	c	c	c	c
Beschattung	c	b	c	c	b	b	c
Fläche/Habitat	c	c	c	b	c	b	c
Struktur	c	b	b	b	b	b	c
Vernetzung	b	b	b	b	a	b	b
Beeinträchtigungen	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**
Verhältnis abgestorbener Eichen zu Neuanpflanzung	c	c	c	c	c	b	c
forstw. Nutzung nicht besiedelter Alteichen mit > 80 cm BHD	b	b	b	b	a	b	b
Anthropogene Einflüsse	a	a	a	b	a	a	a
Gesamtbewertung	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**B**	**C**

Soll-Ist-Vergleich: Für das FFH-Gebiet einschließlich angrenzender Bereiche kann momentan von sieben Habitatflächen ausgegangen werden. Die Habitatflächen ID 50003, 50004 und 50007 befinden sich teilweise oder vollständig außerhalb des SCI, stellen aber Anschlussflächen zu bestehenden Vorkommen im FFH-Gebiet dar. Der mehrjährige (meist 3-jährige) Entwicklungszyklus des Heldbocks bewirkt natürliche Populationsschwankungen. So stellt die aktuelle Arterfassung durch den Nachweis aktueller Schlupflöcher den Zustand nach der Flugperiode des Käfers im Jahre 2009/2010 dar.

Für den Heldbock wertgebend in den Habitatflächen des PG sind die alten Eichen mit ihren Totholzanteilen. In lichter Struktur bieten die Alteichen gute Entwicklungsmöglichkeiten für den Heldbock. Hier muss der Erhaltungszustand gewährleistet sein. Negativ auf die Heldbockpopulation wirkt sich das Absterben der Brutbäume aus, da eine Entwicklung vom

Saftfluss der Bäume abhängig ist. Deshalb müssen stärkere Anschlusseichen (Stammumfang > 2 m) für eine Neubesiedlung vorhanden sein. Diese müssen in allen Habitaten entwickelt werden, sonst ist mittel- bis langfristig in diesen Flächen mit einem Aussterben der Art zu rechnen. Der Zustand der Population ist in allen Habitatflächen mit C bewertet. Durch Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatqualität kann hier kurz- bis mittelfristig der Zustand verbessert werden. Es müssen auf allen Habitatflächen kurzfristig ein gezieltes Freistellen der (potenziellen) Brutbäume (zur Verminderung von Beschattungseffekten) und Strukturverbesserungen (z.B. durch Entfernen von Fremdgehölzen, Auslichten dichter Gehölzbereiche, ggf. Neuanpflanzen von Eichen) erfolgen.

Habitat-Entwicklungsflächen (H-EF)

Als Entwicklungshabitatflächen des Heldbockes wurden neun Bereiche mit Eichenbeständen ausgewählt, welche für eine Besiedlung des Heldbockes besonders geeignet erscheinen. Sie befinden sich ausschließlich innerhalb des PG. Für diese wird nachfolgend eine kurze Beschreibung gegeben.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40010**: Die Fläche umfasst den Bereich beiderseits des Mahlpfuhler Weges am Forsthaus Schernebeck sowie die nördlich an den Weg angrenzende Wiese mit Alteichen und einem Altholzstapel sowie einen Waldbereich mit Alteichen. Insgesamt erreicht die H-EF eine Größe von etwa 8,8 ha, von denen entsprechend aktueller Waldlebensraumtyperfassung ca. 2,3 ha bereits als LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) bzw. etwa 1,2 ha als Entwicklungsfläche dieses LRT ausgewiesen wurde (vgl. Kap. 4.1.2.11)

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40011**: Der betreffende Bereich erstreckt sich beiderseits des mit Alteichen gesäumten Weges nordöstlich des alten Forsthauses Schernebeck und schließt die nordöstlich bis zur SCI-Grenze stockenden Bestände ein. Er nimmt eine Fläche von etwa 3,4 ha ein. Hier befindet sich u.a. auch eine Alteiche mit Altfraß vom Heldbock.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40012**: Südwestlich von Schernebeck wurde am östlichen Gebietsrand eine weitere, etwa 8,8 ha große H-EF ausgewiesen. Hier existieren mehrere potenziell als Brutbäume geeignete Alteichen. Diese stocken überwiegend in Beständen, die den beiden Wald-LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwälder) bzw. 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) zugeordnet werden können oder diesbezüglich ein hohes Entwicklungspotenzial aufweisen. Besonders im nördlichen Teil der H-EF werden die Alteichen im Zwischen- und Unterstand deutlich von Fichte bedrängt.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40013**: Die ca. 8,2 ha große H-EF wurde südlich des alten Forsthauses Schernebeck (v.a. Forst-Abt. 3516 a^3, a^5) ausgewiesen und umfasst einerseits eichenreiche Bestände (ca. 5,3 ha als LRT 9190, ca. 0,9 ha als Entwicklungsfläche LRT 9190 ausgewiesen), andererseits auch Laub-Nadel-Mischforste.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40014**: Diese mit 27,1 ha ebenfalls relativ ausgedehnte H-EF liegt etwas südöstlich der bereits als Heldbock-Habitatfläche ausgewiesenen ID 50001. Sie umfasst Wald- und Forstbestände zwischen Pottboltdamm und Dollgraben im äußersten Osten des SCI. Ein Großteil der Bestände entspricht gemäß aktueller Waldlebensraumtyperfassung den beiden Lebensraumtypen 9160 (Eichen-Hainbuchenwälder) und 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen). Es sind aber auch Laub-Nadel-Mischbestände sowie reine Nadelholzforste integriert, wobei von diesen mitunter nur ein wegrandbegleitender Saum einbezogen wurde. Teilweise sind in diesen Forstbeständen stark eingewachsene bzw. abgestorbene Alteichen zu finden (vgl. u.a. Foto 53, 54) Bereichsweise handelt es sich um noch sehr junge Anpflanzungen, in denen ebenfalls noch ältere Eichen existieren (z.B. BZF 1182).

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40015**: Die vergleichsweise kleine (ca. 1,5 ha) H-EF befindet sich unmittelbar nördlich des Querdammes an der Grenze des SCI. Die Fläche umfasst zwei als LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) kartierte, relativ alte Eichenbestände, bei denen im Rahmen der aktuellen Kartierungen alte Fraßspuren des Heldbocks festgestellt wurden.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40016**: Es handelt sich um einen als Allee ausgebildeten linearen Laubmischbestand entlang des die SCI-Grenze darstellenden Neuen Dammes mit einer Fläche von 1,1 ha. Neben Birke und Zitterpappel sind hier v.a. zahlreiche Eichen am Bestandsaufbau beteiligt. Diese H-EF stellt eine Verbindung zwischen den aktuell als Heldbock-Habitatflächen ausgewiesenen Beständen ID 50004 und 50006 dar.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40017**: Im äußersten Südwesten des SCI (Bereich des Scharfen Berges) wurde am Westrand der Forst-Abt. 3432 eine weitere kleine H-EF (1,6 ha) ausgewiesen. Diese umfasst im Wesentlichen zwei als LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) kartierte Eichenbestände sowie einen verbindenden wegbegleitenden Gehölzsaum.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40018**: Auch bei dieser circa 3,8 ha großen H-EF handelt es sich um einen linearen, alleeartigen Laubmischbestand. Er stockt beiderseits des Hüselbergdammes und wird u.a. von zahlreichen älteren Eichen aufgebaut. Die H-EF verbindet die am östlichen SCI-Rand ausgewiesene Heldbock-Habitatfläche ID 50003 mit der außerhalb des Gebietes im Bereich des Mahlpfuhler Forsthauses liegenden Habitatfläche ID 50007.

Eine Einschätzung von weiteren Vorkommen mit Habitatabgrenzung kann erst nach Zusatzuntersuchungen erfolgen.

Fazit: Es konnten auch aktuell Vorkommen vom Heldbock innerhalb des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“, aber auch knapp außerhalb bestätigt werden.

Oft sind die Habitatbedingungen suboptimal. Die besiedelten Eichen sind meist durch andere Baumarten, Aufwuchs und Gebüsch stark beschattet, so dass eine Heldbockentwicklung meist in größerer Höhe stattfindet. Besiedelte Bäume werden deshalb leicht übersehen. Dadurch ist von mehr besiedelten Bäumen auszugehen, als aktuell festgestellt. Es gilt die nachgewiesenen Vorkommen durch die Aufwertung von Habitat-Entwicklungsflächen miteinander zu vernetzen und durch gezielte forstliche Maßnahmen die Habitatbedingungen für den Heldbock zu verbessern.

4.2.2.8 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Die Larven von *O. eremita* entwickeln sich im Mulm alter hohler Laubbäume, überwiegend Eiche und Linde, aber auch Kopfweide, Pappel, Buche, Esche, Kastanie, Robinie, Walnuss, Platane, Birke und Obstbäumen (HARDTKE 2001). Für Polen berichten OLEKSA et al. (2003) auch über ein Vorkommen in Nadelholz (*Pinus sylvestris*). Der Mulm muss einen bestimmten Zersetzungsgrad und eine spezifische Pilzflora aufweisen. Die Käfer befinden sich meist an ihren Brutbäumen und können von Mai bis September nachgewiesen werden. Ausführliche Angaben zur Biologie geben u.a. STEGNER (2002), SCHAFFRATH (2003a, b), MÜLLER-KROEHLING et al. (2005) und STEGNER et al. (2009).

Methodik

Auftragsgemäß wurde das PG in den Jahren 2009/2010 durch gezielte Präsenzuntersuchungen auf ein Vorkommen der Art geprüft. Die Methodik der Ersterfassung und Bewertung richtet sich nach MALCHAU et al. (2010). Die einzelnen Begehungen erfolgten im Zeitraum von April bis August (29.05., 01.06., 02.06., 17.06., 29.07., 30.07.2009; 21.04., 23.06., 18.08., 08.09., 12.09.2010).

Methodenkritisch ist zu vermerken, dass der Nachweis durch Kotpillen nur an Höhlungen mit Mulmauswurf erfolgen kann, dadurch besteht eine hohe Dunkelziffer nicht erfasster Bäume.

Kenntnisstand

Die Colbitz-Letzlinger Heide stellt ein Schwerpunktvorkommen des Eremiten in Sachsen-Anhalt dar (NEUMANN 2006b). Aus dem „Mahlpfuhler Fenn“ lagen bisher keine Nachweise der Art vor. Auch durch die Erhebungen von MALCHAU et al. (2010) konnten bisher keine Vorkommen belegt werden.

Bestand im Gebiet

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen gelangen mehrere Nachweise des Eremiten. Basierend auf diesen aktuellen Funden wurden insgesamt vier Habitatflächen ausgewiesen, wovon sich die Habitatfläche ID 50011 vollständig knapp außerhalb südöstlich des FFH-Gebietes im Bereich des Forsthauses Mahlpfuhl befindet.

Nachfolgend wird eine Kurzbeschreibung der als Habitatflächen für den Eremit kartierten Bereiche gegeben.

Habitatfläche **ID 50008**, Pottboltdamm östlich der Stromtrasse: Im Ostteil des PG wurde östlich der Stromtrasse beiderseits des Pottboltdammes (Teile der Forst-Abt. 3417, 3418, 3419) eine ca. 29,7 ha große Habitatfläche ausgewiesen. Sie schließt naturnahe Eichenbestände ein, die v.a. dem LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald, vgl. Kap. 4.1.2.10) und LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, vgl. Kap. 4.1.2.11) entsprechen Teilweise handelt es sich noch um sehr junge Bestände, die für den Eremit erst langfristig von Bedeutung sein werden (z.B. LRT 9160-Fläche ID 1240 im Westen), partiell existieren aber auch Restbestockungen. Andererseits sind in der Habitatfläche auch Laub-Nadel-Mischbestände bzw. reine Nadelholzbestände integriert. Häufig ist hier die Fichte am Bestandsaufbau beteiligt, beispielsweise aber auch Douglasie oder Kiefer. Für einzelne Bereiche ist bereits ein Entwicklungspotenzial für den LRT 9190 zu konstatieren. In dem als Habitatfläche ausgewiesenen Bereich wurde aktuell in drei Alteichen der Eremit festgestellt. Zudem kommt hier auch der Heldbock vor (ID 50001, vgl. Kap. 4.2.2.7).

Habitatfläche **ID 50009**, Hüselbergdamm westlich der Stromtrasse: Diese ca. 11 ha große Habitatfläche wurde beiderseits des Hüselbergdammes westlich der Stromleitungstrasse (Teile d. Forst-Abt. 3410) ausgewiesen. Sie umfasst hauptsächlich von Eichen, Erlen und Birken geprägte Bestände, schließt aber auch nadelholzreiche Forste (u.a. mit Fichte, Douglasie) ein. Den zentralen Teil des Habitats südlich des Hüselbergdammes nimmt eine etwa 3,4 h große Eichen-Aufforstungsfläche mit Überhältern ein, auch nördlich des Dammes stocken auf knapp 2,7 ha eichenreiche Bestände, die den beiden Wald-LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald) und 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) entsprechen. Partiell tragen diese Hudewaldcharakter und beherbergen sehr wertvolle Alteichen (vgl. ID 11150, LRT 9190). Letztere kommen, in allen Absterbestadien, in der gesamten Habitatfläche vor. Nach den bisherigen Erfassungen stellen wenigstens acht dieser Alteichen Brutbäume des Eremiten dar. In einigen von diesen konnte aktuell auch der Heldbock festgestellt werden (ID 50002, vgl. Kap. 4.2.2.7). Zudem kommt in der Fläche der Hirschkäfer vor (ID 30006, vgl. Kap. 4.2.2.6).

Habitatfläche **ID 50010**, nordöstlich des Neuen Damms: Östlich des zentralen Offenmoores befindet sich eine ca. 6,3 ha große Habitatfläche, die v.a. laubholzgeprägte Bestände umfasst, welche überwiegend den beiden LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) und 91E0* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa/Fraxinus excelsior*, vgl. Kap. 4.1.2.13) entsprechen. Insgesamt wurden in dem zumeist locker strukturierten Bestand 35 Alteichen registriert, von denen zwei als Brutbäume des Eremiten kartiert wurden. Die Habitatfläche schließt die unmittelbar südöstlich der Grenze und damit außerhalb des SCI stockenden Waldbestände mit ein. In der E-HF konnten auch Hirschkäfer (ID 30004, vgl. Kap. 4.2.2.6) und Heldbock (ID 50004, vgl. Kap. 4.2.2.7) nachgewiesen werden.

Habitatfläche **ID 50011**, Mahlpfuhler Forsthaus: Unmittelbar südöstlich außerhalb des PG befinden sich ca. 30 Alteichen im Bereich um das Forsthaus Mahlpfuhl sowie in einem hier südwestlich angrenzenden Gehölzbestand. Dieser setzt sich aus Erle, Esche, Berg-Ahorn, Rotbuche, Birke, Pappel, Zitterpappel, Schwarzem Holunder sowie Nadelholz zusammen. In einer Heldbockeiche mit Höhlungsbereich (vgl. ID 50007, vgl. Kap. 4.2.2.7) wurde auch eine Besiedlung durch den Eremiten festgestellt. In der Habitatfläche von etwa 4,7 ha Ausdehnung könnten weitere Vorkommen der Art existieren. Allerdings dient ein großer Teil der Fläche als Wildschweingehege. Hier bestehen Wühlstellen an vielen Alteichen, so dass besonders hier der Nachweis des Eremiten anhand von Kotpillen stark erschwert ist.

Eine zusammenfassende Übersicht der im FFH-Gebiet und dessen unmittelbarer Umgebung ermittelten Vorkommen des Eremiten gibt die Tabelle 48.

Tab. 48: Nachweise des Eremiten* (*Osmoderma eremita*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und unmittelbar angrenzenden Bereichen

Habitat-ID	Lage	Baum	Koordinaten	Bemerkungen
50008	Pottboltdamm östlich der Stromtrasse	Alteiche (U = 3,03 m)	RW 4482977 HW 5812288	aktuelle Besiedlung
		Alteiche (U = 4,64 m)	RW 4483227 HW 5812156	aktuelle Besiedlung
		Alteiche (U = 2,18 m)	RW 4483483 HW 5812359	aktuelle Besiedlung; hier auch aktueller Heldbock-Nachweis (vgl. ID 50001, Kap. 4.2.2.7)
50009	Hüselbergdamm westlich der Stromtrasse	Alteiche	RW 4482294 HW 5811445	aktuelle Besiedung; hier auch aktueller Heldbock-Nachweis (vgl. ID 50002, Kap. 4.2.2.7)
		abgestorbene Heldbockeiche	RW 4482277 HW 5811448	aktuelle Besiedlung
		abgestorbene Heldbockeiche	RW 4482311 HW 5811370	aktuelle Besiedung;
		Eichenstumpf	RW 4482250 HW 5811463	erloschene Besiedlung
		abgestorbene Heldbockeiche	RW 4482499 HW 5811288	aktuelle Besiedlung
		Alteiche	RW 4482407 HW 5811585	aktuelle Besiedlung; hier auch aktueller Heldbock-Nachweis (vgl. ID 50002, Kap. 4.2.2.7)
		Alteiche	RW 4482359 HW 5811617	aktuelle Besiedlung

Habitat-ID	Lage	Baum	Koordinaten	Bemerkungen
		Alteiche	RW 4482343 HW 5811633	aktuelle Besiedlung
		Alteiche	RW 4482372 HW 5811614	aktuelle Besiedlung
50010	nordöstlich des Neuen Damms	abgestorbene Alteiche	RW 4481592 HW 5810757	aktuelle Besiedlung, zahlreiche Larven-Kotpillen am Stammfuß; hier auch aktuelle Hirschkäfer-Besiedlung
		Alteiche	RW 4481599 HW 5810727	aktuelle Besiedlung, Larven-Kotpillen sowie Käferreste in HF auch weitere Nachweise von Hirschkäfer (vgl. Kap. 4.2.2.6) und Heldbock (vgl. Kap. 4.2.2.7)
50011	Forsthaus Mahlpfuhl	Alteiche Nr. 229	RW 4483624 HW 5810614	aktuelle Besiedlung, Larven-Kotpillen am Stammfuß hier auch aktuelle Heldbock-Besiedlung (vgl. ID 50006, Kap. 4.2.2.7) Gehölzbereich ist größtenteils eingezäunt (Wildschweingehege), daher Untersuchung nur eingeschränkt möglich. Weitere Alteichen mit Höhlungsbereichen im Stamm sind vorhanden. Durch Wühlstellen am Stammfuß ist Erfassung von Kotpillen nicht möglich.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Aufgrund der sehr geringen Anzahl besiedelter Brutbäume und damit der niedrigen Metapopulationsgröße in allen vier aktuell ausgewiesenen Habitatflächen kann der Zustand der Population jeweils nur als mittel-schlecht (C) eingeschätzt werden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Eremit methodisch nur schwer nachweisbar ist (Kotpillen nur an Höhlungen mit Mulmauswurf erfassbar) und in dem vergleichsweise großen FFH-Gebiet eine hohe Dunkelziffer nicht erfasster Bäume existiert (siehe auch Abschnitt „Methodik“).

Habitatqualität: Die Habitatqualität aller vier Habitatflächen kann durch die derzeitige Anzahl potenziell geeigneter Brutbäume (b) und die gegebene Raumstruktur (b) momentan insgesamt als gut (B) bewertet werden.

Beeinträchtigungen: Für alle vier Habitatflächen sind mittlere Beeinträchtigungen zu konstatieren (B). In erster Linie leiten sich diese bezüglich des kontinuierlichen Angebots von zur Besiedlung geeigneten Alteichen ab. Alteichen müssen in allen Absterbestadien erhalten bleiben, um die Vermorschung und damit die Höhlenbildung zu fördern. In allen vier Habitatflächen sind einzelne Brutbäume durch Überalterung und Absterben gefährdet, abgestorbene Brutbäume sind vorhanden. In Höhlungen von abgestorbenen Brutbäumen ist eine Entwicklung des Eremiten nur noch begrenzt möglich, da sich Feuchte und Mikroklima und somit das Brutsubstrat verändern. Der Fortbestand erscheint bei einer artgerechten Waldentwicklung gesichert (v.a. Entwicklung von Altbäumen, Gewährleistung eines ausreichenden Angebotes von Bäumen mit Höhlungen). So sollte z.B. in ID 50009 die hier integrierte Aufforstungsfläche ausschließlich der Entwicklung eines Eichenbestandes in lockerer Struktur (Hudewaldcharakter) mit Starkbäumen dienen. Fremdgehölze sollten

entfernt werden, wobei dies bspw. kurzfristig bei den Fichten im Umfeld einer Alteiche im Südosten der Fläche (RW 4482469, HW 5811245) anzustreben ist. Diese Eiche mit Hirschkäfer-Nachweis (ID 30006, vgl. Kap. 4.2.2.6) könnte auch einen potenziellen Brutbaum des Eremiten darstellen. Zudem würde in ID 50010 eine gezielte Auslichtung z.B. von Lärchen, Birken, Erlen und Ebereschen sowie die Nachpflanzung von Eichen (Anwärterbäume) die Habitatqualität erhalten bzw. gesteigert werden.

Sonstige anthropogene Beeinträchtigungen wurden während der Bearbeitungszeit nicht festgestellt.

Tab. 49: Bewertung der Habitatflächen des Eremiten* (*Osmoderma eremita*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und unmittelbar angrenzenden Bereichen

Parameter der Bewertung	ID 50008	ID 50009	ID 50010	ID 50011
Fläche [ha]	**29,7**	**11,0**	**6,2**	**4,7**
Zustand der Population	**C**	**C**	**C**	**C**
Metapopulationsgröße	c	c	c	c
Habitatqualität	**B**	**B**	**B**	**B**
Potenzielle Brutbäume	b	b	b	b
Waldentwicklungsphasen / Raumstruktur	b	b	b	b
Beeinträchtigungen	**B**	**B**	**B**	**B**
Fortbestand	b	b	b	b
Gesamtbewertung	**B**	**B**	**B**	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Gegenwärtig weisen alle vier Habitatflächen eine gute Habitatqualität (B) auf, die auch weiterhin erhalten werden sollte. Ohne gezielte Maßnahmen ist allerdings mittel- bis langfristig davon auszugehen, dass es besonders durch das Absterben der Alteichen zu einer deutlichen qualitativen Abwertung der Habitatflächen kommen kann bzw. wird. Es muss daher auch perspektivisch für ein Kontinuum an Anschlussbäumen unter Erhaltung einer für den Eremiten günstigen Raumstruktur gesorgt werden. Durch ein ausreichendes Angebot an potenziell geeigneten Brutbäumen kann auch die derzeit als ungünstig (c) einzuschätzende Metapopulationssituation verbessert werden.

Habitat-Entwicklungsflächen (H-EF)

Auch außerhalb der aktuell als Habitatflächen ausgewiesenen Bestände sind im gesamten PG zahlreiche weitere Alteichen zu finden. Für fünf Bereiche des FFH-Gebietes kann ein besonders hohes Potenzial als Habitat-Entwicklungsfläche für den Eremiten konstatiert werden. Für diese wird nachfolgend eine kurze Beschreibung gegeben.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40020**: Diese Entwicklungsfläche umfasst den Bereich beiderseits des Mahlpfuhler Weges am Forsthaus Schernebeck sowie die nördlich an den Weg angrenzende Wiese mit Alteichen und einem Altholzstapel bzw. einen Waldbereich mit Alteichen. Insgesamt erreicht die H-EF eine Größe von etwa 8,8 ha, von denen entsprechend aktueller Waldlebensraumtyperfassung ca. 2,3 ha bereits als LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, vgl. Kap. 4.1.2.11) bzw. etwa 1,2 ha als Entwicklungsfläche dieses LRT ausgewiesen wurde.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40021**: Südwestlich von Schernebeck wurde am östlichen Gebietsrand eine weitere, etwa 8,8 ha große H-EF ausgewiesen. Hier existieren mehrere potenziell als Brutbäume geeignete Alteichen. Diese stocken überwiegend in Beständen, die den beiden Wald-LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald, vgl. Kap. 4.1.1.2.10) bzw. LRT 9190

(Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) zugeordnet werden können oder diesbezüglich ein hohes Entwicklungspotenzial aufweisen. Besonders im nördlichen Teil der H-EF werden die Alteichen im Zwischen- und Unterstand deutlich von Fichte bedrängt.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40022**: Die ca. 8,2 ha große H-EF befindet sich südlich des alten Forsthauses Schernebeck (v.a. Forst-Abt. 3516 a^3, a^5). Sie umfasst einerseits eichenreiche Bestände, die teils bereits als LRT 9190 kartiert wurden (ca. 5,3 ha), teils ein entsprechendes Entwicklungspotenzial aufweisen, andererseits auch Laub-Nadel-Mischforste.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40023**: Diese ebenfalls relativ ausgedehnte H-EF (ca. 27,1 ha) liegt etwas südöstlich der bereits als Eremit-Habitatfläche ausgewiesenen ID 50008. Sie schließt Wald- und Forstbestände zwischen Pottboltdamm und Dollgraben im äußersten Osten des SCI ein. Ein Großteil der Bestände entspricht gemäß aktueller Waldlebensraumtyperfassung den beiden LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald) und LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen). Es sind aber auch Laub-Nadel-Mischbestände sowie reine Nadelholzforste integriert, wobei von diesen mitunter nur ein wegrandbegleitender Saum einbezogen wurde. Teilweise sind in diesen Forstbeständen stark eingewachsene bzw. abgestorbene Alteichen zu finden. Bereichsweise handelt es sich um noch sehr junge Anpflanzungen, in denen ebenfalls noch ältere Eichen existieren (z.B. BZF 1182).

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40024**: Auch bei dieser etwa 1,5 ha H-EF handelt es sich um einen linearen, alleeartigen Laubmischbestand. Er stockt beiderseits des Hüselbergdammes und wird u.a. von zahlreichen älteren Eichen aufgebaut. Die Fläche verbindet die am östlichen SCI-Rand ausgewiesene flächige H-EF ID 40026 mit der außerhalb des Gebietes im Bereich des Mahlpfuhler Forsthauses liegenden Eremit-Habitatfläche ID 50011.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40025**: Es handelt sich um einen als Allee ausgebildeten linearen Laubmischbestand entlang des die SCI-Grenze darstellenden Neuen Dammes. Neben Birke und Zitterpappel sind hier v.a. zahlreiche Eichen am Bestandsaufbau beteiligt. Die H-EF mit einer Ausdehnung von 1,1 ha verbindet die nordwestlich liegende Eremit-Habitatfläche ID 50010 mit der südöstlich ausgewiesenen flächigen H-EF 50027.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40026**: Diese sich im Randbereich des SCI nordwestlich des Forsthauses Mahlpfuhl befindliche H-EF umfasst ca. 9,0 ha. Sie besteht im Wesentlichen aus einem bereits von MALCHAU (MALCHAU et al. 2010) ausgewiesenen Heldbock-Habitat sowie weiteren geeigneten Waldbeständen mit Alteichen unterschiedlicher Absterbestadien und entsprechendem Artnachweis. So befindet sich im Wegrandbereich zur dieser von MALCHAU ausgewiesenen Fläche eine aktuell besiedelte Heldbockeiche. Die Bestände werden teilweise von Nadelholzforsten begrenzt. Im Nordosten der H-EF stockt ein buchenreicher Bestand mit einzelnen Alteichen. Teilweise ist eine starke Unterholzentwicklung zu beobachten. Aus der daraus resultierenden Beschattung, aber auch infolge des fortschreitenden Absterbeprozesses der Alteichen sowie durch forstliche Maßnahmen (Einschlag, Anpflanzung von Kastanien) ergeben sich derzeit Einschränkungen in der Habitateignung. Die H-EF stellt zudem ein Vorkommensgebiet des Hirschkäfers (ID 30005, vgl. Kap. 4.2.2.6) und des Heldbocks (ID 50003, vgl. Kap. 4.2.2.7) dar.

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40027**: Dieser Bereich umfasst etwa 6,8 ha und schließt einen Gehölzstreifen mit Alteichen zwischen dem zum Grenzdamm führenden Weg und einer bereits außerhalb des SCI stockenden Buchenaufforstung sowie zwei sich hier in anschließende, dem LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) entsprechende Eichenbestände ein. Die Fläche ist zudem eine ausgewiesene Habitatfläche für den Heldbock (ID 50006, vgl. Kap. 4.2.2.7).

Habitat-Entwicklungsfläche **ID 40028**: Im (Süd-)Westen des Scharfen Berges wurde am Westrand der Forst-Abt. 3432 eine etwa 1,6 ha große Entwicklungsfläche ausgewiesen. Diese umfasst im Wesentlichen zwei als LRT 9190 kartierte Eichenbestände sowie einen verbindenden wegbegleitenden Gehölzsaum.

Fazit: Ein Vorkommen des Eremiten im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ war bisher nicht bekannt. Die Art konnte im Rahmen der aktuellen Erfassungen hier und in unmittelbar angrenzenden Bereichen nachgewiesen werden. Entsprechend diesem Kenntnisstand setzt sich demnach das anhaltischen Schwerpunktvorkommen in der Colbitz-Letzlinger Heide bis zum Mahlpfuhler Fenn fort. Es ist erforderlich, den Eremit **neu in den Standard-Datenbogen** für das SCI „Mahlpfuhler Fenn“ **aufzunehmen** (vgl. dazu auch Kap. 4.6.1).

In Anbetracht der aktuellen Kartierungsergebnisse zum Vorkommen des Eremiten wird empfohlen, die außerhalb des SCI entwickelten Vorkommen in das Gebiet zu integrieren und die Möglichkeiten zur Anpassung der Grenzen des FFH-Gebietes zu prüfen.

Die im gesamten Gebiet vorkommenden Alteichen mit ihren Höhlungsbereichen bieten prinzipiell günstige Entwicklungsbedingungen für die Art. Deren Fortbestand hängt mittel- bis langfristig von der kontinuierlichen Existenz derartiger Alteichen ab. Insgesamt scheint der Eremit in den Höhlungsbereichen der im Gebiet stehenden Eichengruppen und Solitäreichen zahlreicher vorzukommen als aktuell festgestellt. Es ergeben sich Nachweisschwierigkeiten durch fehlenden Mulmauswurf aus Höhlungen (Methodik) sowie durch ausgedehnte Wildschweinwühlstellen am Stammfuß von Höhlungsbäumen.

4.2.2.9 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Der Steinbeißer lebt auf und im Sandboden klarer Seeufer und Fließgewässer (MÜLLER 1983). Er gilt als stationärer, nachtaktiver Bodenfisch, der sich tagsüber in den Untergrund eingräbt und erst zur Dämmerung aktiv wird (STEINBACH 1994). Den Verbreitungsschwerpunkt in Sachsen-Anhalt bildet das Elbtal, wo er weniger in der Stromelbe selbst als in den verschiedenen Nebengewässern (Altwässern) vorkommt. Stabile individuenstarke Bestände sind in Sachsen-Anhalt nur in einigen sommerwarmen Niederungsflüssen mit überwiegend sandigem Substrat vor allem im nördlichen Teil des Landes zu finden (LAU 2001).

Kenntnisstand

Der Steinbeißer ist im Standard-Datenbogen für das „Mahlpfuhler Fenn“ im Erhaltungszustand „B“ aufgeführt.

Dem Verbreitungsatlas der Fische des Bundeslandes Sachsen-Anhalt, der vor nunmehr zehn Jahren vom Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt herausgegeben wurde (KAMMERAD et al. 1997), sind keine konkreten Verbreitungsangaben zur Fischfauna des Gebietes zu entnehmen. Ebenso wenig enthalten die Datenbankauszüge der Oberen Fischereibehörde von 1992-2006 und das Messstellenkataster des LHW (2007) Hinweise auf Fischvorkommen im Gebiet. Auch aus den eingesehenen Schutzgebietsakten konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ entnommen werden.

Die dem PG am nächsten liegenden Nachweise stammen aus dem benachbarten FFH-Gebiet 34 „Tanger-Mittel- und Unterlauf“ (schriftl. Mitt. LAU, FG 44).

Methodik

Gegenstand der aktuellen ichthyofaunistischen Untersuchung waren alle im betrachteten FFH-Gebiet vorhandenen Gewässer, wobei dies ausschließlich Fließgewässer mit deren angeschlossenen Meliorationsgräben waren. Hinsichtlich der erwarteten Fischarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sollten insgesamt drei Fließgewässer mit ihren angrenzenden Gräben (sofern wasserführend) untersucht werden. Dabei handelt es sich um den Schernebecker Mühlenbach, den Karrenbach und den Dollgraben (inkl. einzelner Grabenabschnitte) (vgl. auch Kap. 2.1.2.4 - Hydrologie).

Für die ichthyofaunistische Kartierung wurde ein Gleichstrom-Elektrofischgerät des Typs Grassl EL 62 II GI benutzt. Das Gerät ist ein verbrennungsmotorbetriebenes Rückentragegerät. Die Streckenlänge einer Befischungsstrecke wurde auf 500 m festgelegt, die jeweils stromauf watend befischt wurden. Die Befischungen erfolgten an einem Tag im Spätsommer (28. August) 2009.

Eine kurze Charakterisierung der Fangstrecken ist der Tab. 50 zu entnehmen. Die Befischungsstrecken sind in Abb. 24 dargestellt.

Tab. 50: Kurzcharakteristik der Befischungsstrecken im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

BS = Befischungsstrecke

Nr. BS	Gewässer	Charakteristik
1	Schernebecker Mühlenbach	- Fließgewässerabschnitt südwestlich des Mühlenbergs - zahlreich vorhandenes Totholz und Reisig im Gewässer - beiderseits des Ufers vorrangig landwirtschaftliche Flächen (extensive Weiden) ohne Puffersaum, Rindertränke direkt im Gewässer - vollständige Beschattung durch Ufergehölze (Erlen) - derzeitige Wasserführung im Untersuchungszeitraum lässt gelegentliches Austrocknen vermuten - in Fangstrecke existiert ein für Fische unpassierbares Schütz, dieses war jedoch zum Zeitpunkt der Befischung vollständig gezogen
2	Karrenbach	- sehr flacher und schmaler Bach mit tiefgründigem Morast auf Fließgewässersohle - Fließgewässerabschnitt mäandriert im Waldgebiet, endend am östlichen Waldrand des PG - zahlreich vorhandenes Totholz und Reisig im Gewässer - vollständig beschattet - am Beginn der Fangstrecke ein für Fische unpassierb. Biberdamm
3	Dollgraben	- eingesenkter, flacher Graben mit Trapezprofil - dichte Emers- und Submersvegetation im Gewässer - geradliniger Verlauf durch intensiv landwirtschaftlich genutztes Acker- und Weideland - einseitige, einreihige Gehölzreihe - Bibersassen, -dämme und Fraßplätze auf der Befischungsstrecke - Sohlabsturz in der Befischungsstrecke verhindert die Durchgängigkeit

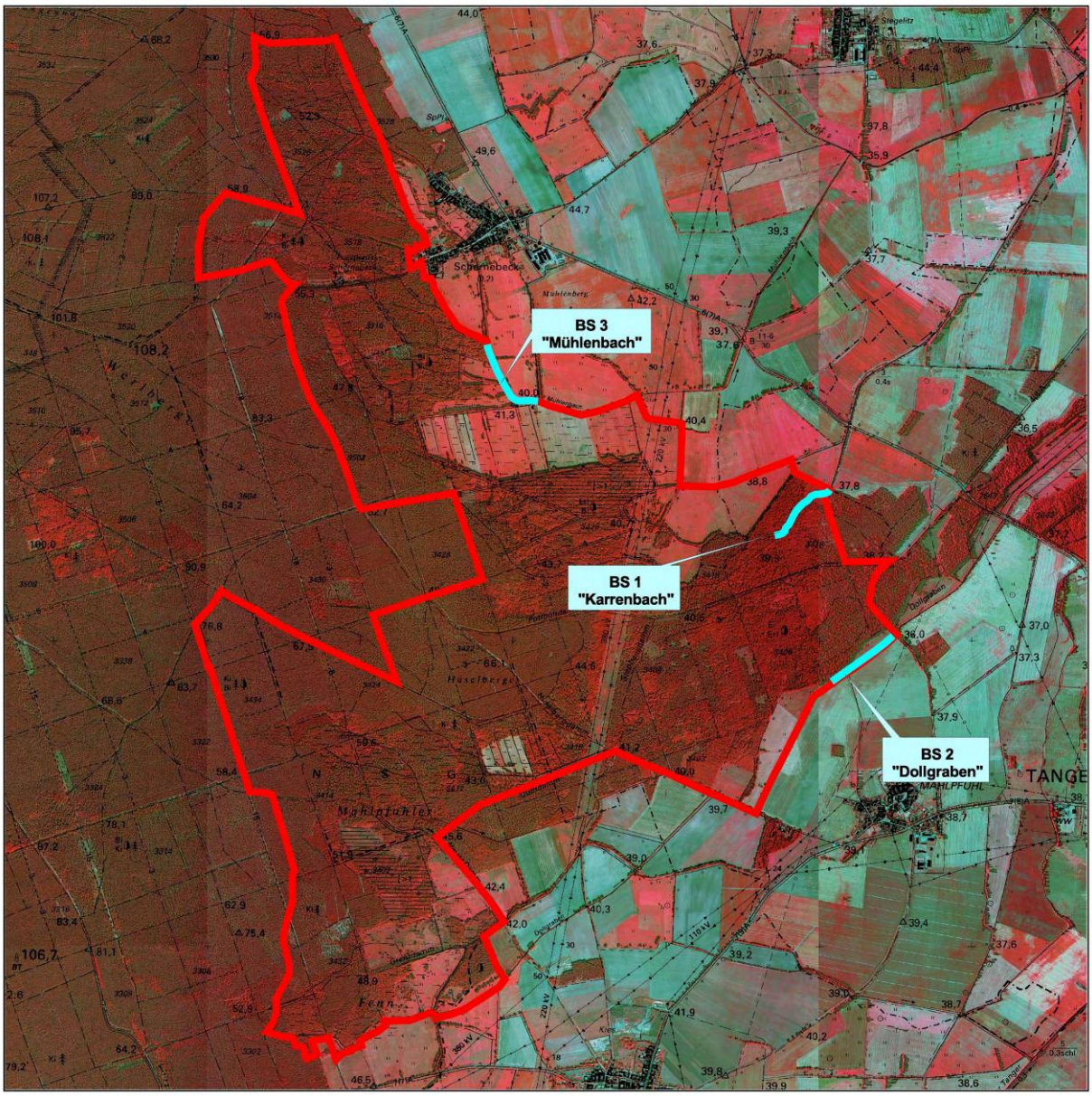

Abb. 24: Lage der Befischungsstrecken im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Trotz der gleichmäßigen und umfassenden Stromausbreitung im Medium Wasser ist auch der Elektrofischfang eine selektive Fangmethode, die einige Arten und Fischlängen besser fängt als andere. Einige einschränkende, fischspezifische Faktoren für die Aussagekraft der Ichthyozönose-Erfassung mittels elektrischem Strom sind artspezifisch unterschiedliche Fluchtdistanzen, der Einfluss der Fischlänge auf die resultierende, narkotisierende Spannung, die Umkehr von positiver in negative Anodenreaktion bei Fischen in einem fischspezifischen und von der Leitfähigkeit des Gewässers abhängigen Radius um die Anode, die unterschiedliche Wirkung von Strom auf den Fischkörper bei den einzelnen Arten und Individuen bzgl. des Schwimmverhaltens und die unterschiedlichen, bevorzugten Tiefenbereichen der Arten im Wasserkörper. Diese Selektivität, die noch dazu in verschiedenen Gewässer(-typen) unterschiedlich groß sein kann, muss bei der Ergebnisinterpretation einer Fangstrecke mit berücksichtigt werden.

Bestand im Gebiet und Bewertung

Im Rahmen der aktuellen Befischung konnte kein Nachweis des Steinbeißers im PG erbracht werden. Ebenso gelang kein Nachweis des weiterhin im PG vermuteten Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*).

Eine ökologische Kurzeinschätzung zur sonstigen Ichthyofauna ist dem Kap. 5.3.2 zu entnehmen.

Fazit: Trotz der besonders auf das Vorkommen des Steinbeißers ausgerichteten Suche in den Fließgewässerabschnitten des FFH-Gebietes konnte der im Standard-Datenbogen gemeldete alte Artnachweis nicht bestätigt werden. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Vorkommen des Steinbeißers weiter stromab und außerhalb des FFH-Gebiets gefunden werden könnten. Im FFH-Gebiet sind für die Art in allen untersuchten Gewässerabschnitten jedoch nur suboptimale Habitatbedingungen anzutreffen.

In Anbetracht des Ergebnisses der Befischung und der Nichterfüllung der Habitatansprüche der Art im Gebiet ist der Steinbeißer somit aus dem Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ zu streichen (vgl. Kap. 4.6.2).

4.2.2.10 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Allgemeine Charakteristik

Der Kammmolch, die größte Art unter den einheimischen Wassermolchen, weist hinsichtlich der Laichgewässerwahl eine hohe ökologische Plastizität auf. Neben natürlich entstandenen Weihern oder angelegten Teiche werden auch Sekundärhabitate, wie Abgrabungsgewässer, Tümpelquellen und selbst temporäre Kleinstgewässer besiedelt. Den verschiedenen Laichgewässertypen ist eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation gemein, wobei Letztere nicht nur für die Adulten, sondern v. a. auch für die nektonischen Larven von besonderer Bedeutung ist (MIAUD 1995, KUPFER 1996, SCHOLZ 1996). Außerdem weisen die Gewässer einen hohen Besonnungsgrad sowie einen reich strukturierten Bodengrund ohne größere Faulschlammauflagen auf und sind in der Regel (weitgehend) fischfrei. Die terrestrischen Lebensräume liegen meist in unmittelbarer Nähe der Gewässer, so unter oder im toten Holz, in Kleinsäugerbauten sowie im Wurzelbereich von Bäumen. Als Landhabitate dominieren nach SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) Laub- und Laubmischwälder.

Kenntnisstand

Der Kammmolch ist in Sachsen-Anhalt weit verbreitet, lässt aber in vielen Landesteilen ein sehr weitlückiges Verbreitungsbild erkennen. Eindeutige Schwerpunkte lassen sich kaum abgrenzen (MEYER et al. 2004). Für ein aktuelles oder früheres Vorkommen des Kammmolches im Mahlpfuhler Fenn finden sich in den vorliegenden Daten und Unterlagen keine Anhaltspunkte. Entsprechend den vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt zur Verfügung gestellten Daten befinden sich die dem Gebiet nächstgelegenen Fundpunkte am Fliederberg bei Wenddorf sowie ca. 3 km südlich von Tangerhütte in einem Feldweiher. Zu den Gewässern des südlichen Offenmoorbereiches im Mahlpfuhler Fenn besteht eine Entfernung von etwa 5 km bzw. 7 km. Die Nachweise stammen aus dem Jahr 1997. Konkrete Fundmeldungen, welche zur Aufnahme der Art in die Meldeunterlagen des FFH-Gebietes geführt haben, sind nicht bekannt.

Bestand im Gebiet und Bewertung

Auch im Zuge der im Jahr 2009 vorgenommenen Erfassungen konnte kein Nachweis des Kammmolches im Mahlpfuhler Fenn erbracht werden. Hierfür wird in erster Linie das weitgehende Fehlen geeigneter Laichgewässer verantwortlich gemacht. Kammmolche werden nur äußerst selten im zentralen Schlenkenbereich von Moorgebieten gefunden. Die Gewässer in den Offenmoorbereichen des FFH-Gebietes sind mit gemessenen pH-Werten von etwa 6 bis unter 4 deutlich zu sauer, um als Laichgewässer in Betracht zu kommen. Der pH-Wert von Kammmolch-Laichgewässern liegt in der Regel im neutralen bis schwach alkalischen Bereich bei etwa 7,0 bis 8,0 (THIESMEIER et al. 2009). Nur sehr selten wurden Kammmolche in Sachsen-Anhalt auch in sauren Gewässern gefunden, sie pflanzen sich dort aber nicht fort (MEYER et al. 2004).

Sonstige geeignete Gewässer sind - von einigen schwach oder nicht fließenden Gräben abgesehen - kaum im Gebiet vorhanden. Insbesondere die tieferen Gräben am Südrand des SCI wurden gezielt auf ein Vorkommen überprüft, doch ergaben sich auch hier keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen.

Fazit: Aufgrund der fehlenden Nachweise bei einem allgemein guten Kenntnisstand im Gebiet wird empfohlen, den Kammmolch bis zum Vorliegen konkreter Belege aus dem Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ zu streichen (vgl. Kap. 4.6.2).

4.2.2.11 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Die Mopsfledermaus ist eine mittelgroße Fledermausart mit typischem und unverwechselbarem Aussehen, die bevorzugt in oder an Wäldern jagt. Dabei werden sowohl freie Flugräume innerhalb des Baumbestandes, als auch Waldwege und -ränder genutzt (RUNKEL 2008, SIMON et al. 2004, STEINHAUSER 2002). Die nächtliche Jagd findet in halboffenen, strukturreichen, parkähnlichen Landschaften mit Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen statt. Im Wald jagen die Tiere zwischen und über den Bäumen und ernähren sich vorzugsweise von kleineren Insekten sowie Klein- und Nachtschmetterlingen (LFUG 2008a).

Als „Waldfledermaus“ bezieht die Mopsfledermaus natürlicherweise ihr Sommerquartier und ihre Wochenstube (10 bis 20 Weibchen je Quartier) im Wald in Baumhöhlen, hinter abstehender Rinde oder in losen Rindentaschen grobborkiger Bäume wie Eiche und Kiefer (RUNKEL 2008, SIMON et al. 2004, STEINHAUSER 2002). Ab Mitte Juni werden von den Weibchen 1 bis 2 Jungtiere zur Welt gebracht. Als Winterquartiere dienen kühle unterirdische Hohlräume, Höhlen, Bergwerksstollen, Bunker, Keller sowie Spalten und Vertiefungen. Aufgrund der hohen Kältetoleranz werden Winterquartiere erst bei relativ niedrigen Temperaturen aufgesucht. Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier mit bis zu 290 km Distanz sind nachgewiesen, meist liegen sie jedoch nicht weiter als 20 km voneinander entfernt (LFUG 2008a).

Kenntnisstand

In Sachsen-Anhalt ist die Mopsfledermaus in allen Landesteilen nachgewiesen (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Der überwiegende Teil der Nachweise erfolgte in Winterquartieren (ca. 60, AKSA 2010). Der Kenntnisstand zur Reproduktion ist mit ca. 10 lokalisierten Wochenstuben aber noch defizitär. Verschiedene Kartierungen innerhalb der letzten Jahre zeigen, dass der Bestand an Mopsfledermäusen in Sachsen-Anhalt bisher deutlich unterschätzt wurde.

Die Mopsfledermaus war bisher für das PG nicht angegeben. Allerdings konnte aufgrund der Kenntnis ihres Vorkommens in benachbarten Waldgebieten auch mit einem Auftreten im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ gerechnet werden. Daher wurde im Jahr 2009 mit ersten chiropterologischen Erfassungen zur gezielten Präsenzuntersuchung zum Vorkommen bzw. der Raumnutzung der potenziell vorkommenden Anhang II-Arten im SCI begonnen.

Methodik

Im Rahmen einer gezielten Inventarisierung wurden im Zeitraum Juni 2009 bis August 2010 Netzfänge und Begehungen mittels Detektor im PG durchgeführt. Für die Netzfänge wurden vorrangig bewaldete Flächen, gegebenenfalls angrenzende, mit Gehölzen bewachsene Strukturen ausgewählt. Bevorzugte Netzfangstandorte waren Waldwege bzw. -ränder mit sogenannten Zwangspassagen, die von Fledermäusen häufig als Transferstrecken genutzt und auf denen nur eingeschränkt geortet wird. Daneben wurden Netze auch direkt in potenziellen Jagdhabitaten, wie Uferstrukturen oder dichtem Unterholz, aufgestellt. Insgesamt wurden sieben Transekte in ausgewählten Teilgebieten sowie zehn Netzstandorte angelegt (vgl. Karte 5c im Anhang). Alle gefangenen Tiere wurden bezüglich Artzugehörigkeit, Geschlecht und Reproduktionsstatus bestimmt.

Transektbereichsuntersuchungen mit Hilfe von Fledermausdetektoren

Die Transektkartierung mit Hilfe eines Fledermausdetektors dient der Erfassung von Fledermausarten, Jagd- und Transfergebieten, Quartieren und artspezifischen Verhaltensmustern. Es werden dabei unterschiedlich lange Transekte nach der Punkt-Stop-Methode langsam zu Fuß begangen und Fledermausarten und das Verhalten von Einzelindividuen aufgenommen (RUSS et al. 2003, JÜDES 1987). Für die Erfassung von Fledermäusen in unterschiedlichen Teilbereichen des SCI „Mahlpfuhler Fenn“ wurden die Fledermausdetektoren D 240X und D 1000 X der Firma Petterson eingesetzt, die sowohl nach dem Prinzip der Zeitdehnung als auch nach dem Prinzip der Frequenzmischung arbeiten. Die Erfassungen erfolgten in der Regel zwischen Sonnenuntergang und -aufgang. Die Auswertungen zur Artdifferenzierung geschahen mit Hilfe der Aufzeichnung der Rufe und gleichzeitiger oder nachfolgender Computeranalyse mit der Software Batsound Version 4.0 (Petterson Elektronik AB, Schweden) und bcAnalyze 1.0 (ecoObs, Deutschland). Die Artbestimmung erfolgt über die Analyse von Spektro- und Oszillogrammen sowie deren Vergleich mit Referenzrufen einer Datenbank.

Die Artanalyse 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 Artbestimmung wird deshalb durch Berücksichtigung des Habitats, des Flugverhaltens, der Flughöhen und der Silhouetten der Tiere unterstützt. Unbestimmbare Rufsequenzen, die eindeutig Fledermäusen oder einzelnen Gattungen zugeordnet werden konnten, finden den Eingang in die Kategorie Chiroptera spec. oder z.B. *Myotis* spec. Die Problematik der bioakustischen Artbestimmung von Fledermäusen wird u.a. von WEID (1988), ZINGG (1990) und BARATAUD (1996) betrachtet. Des Weiteren ist anzumerken, dass eine nur mit Hilfe des Fledermausdetektors durchgeführte Erfassung jedoch zwangsläufig kein repräsentatives Artenspektrum ergeben muss, da „leise“ rufende Arten (z.B. *Plecotus auritus, Myotis nattereri*) gegenüber den „laut“ rufenden Arten (z.B. *Eptesicus serotinus, Nyctalus noctula*) unterrepräsentiert sind.

Die Anwendung des Fledermausdetektors eignet sich neben der Artbestimmung von Fledermäusen sehr gut für die Lokalisation von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da diese in bestimmten Funktionszeiträumen schwärmend vor ihren Quartieren beobachtet werden können (VON HELVERSON 1989).

Die nachfolgende Tabelle 51 vermittelt einen zusammenfassenden Überblick über die Lage der im SCI errichteten Transekte zur Detektorkartierung.

Tab. 51: Übersicht über die Lage der Transekte zur Detektorkartierung im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Transekt-Nr.	Bezeichnung	MTB-Quadrant	Rechtswert	Hochwert
1	NW Schernebeck, nördliches PG	3536 NW	4480287	5815666
2	SW Schernebeck, nördliches PG	3536 NW	4481162	5814151
3	SW Schernebeck, unmittelbar westlich Transekt 2, nördliches PG	3536 NW	4480881	5813996
4	ca. 1 km W Hüselberge, westliches PG	3536 SW	4480625	5812008
5	ca. 1 km SW Hüselberge, westliches PG	3536 SW	4480889	5811533
6	NO am Fuß der Hüselberge, zentrales PG	3536 SW	4481465	5812259
7	östl. Bereich Pottboltdamm, östliches PG	3536 SO	4483276	5812226

Netzfangmethode

Die Methode des Netzfanges wird in Ergänzung zu den bioakustisch gewonnenen Daten zur Ermittlung des im PG vorkommenden Artenspektrums angewandt. Der Fang von Fledermäusen wird mit einem gespannten Puppenhaarnetz durchgeführt. Es wurden 120 m Netzmaterial pro Untersuchungsstandort zum Fang verwendet. 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 gar Bestandsdichten von Fledermausarten im PG zu treffen.

Quartiersuche und -abfänge

Ergänzend zu den o.g. Erfassungsmethoden wurde das SCI und seine unmittelbare Umgebung auf die Existenz von Quartieren untersucht. Dabei wurden gezielt Fledermauskästen aber auch geeignete Höhlen etc. abgesucht. An zwei dieser Quartiere erfolgten Ausflugszählungen mittels Fledermausharfe. Die Lage sämtlicher im PG festgestellter Quartiere ist in Karte 5c im Anhang dargestellt.

Die Abgrenzung der Habitatflächen im SCI sowie deren Bewertung erfolgt auf der Grundlage des sächsischen KBS (LFUG 2008a). Dementsprechend wurden um die aktuellen Präsenznachweise der Art alle innerhalb des angenommenen potenziellen Aktionsraumes (5 km-Radius) liegenden bewaldeten und gehölzbestockten Flächen als Habitat ausgewiesen. Zudem wurden kleinere integrierte Offenlandbereiche, wie Zwischenmoorflächen, Grünländer, Röhrichte, Kleingewässer berücksichtigt.

Bestand im Gebiet

Die Mopsfledermaus konnte im Rahmen der aktuellen Untersuchungen an neun der insgesamt 11 Netzfangstandorte nachgewiesen werden. Die entsprechenden Nachweisorte sind in Tab. 52 zusammengestellt. Zudem wurde die Art in zwei von sieben Transekten registriert.

Im FFH-Gebiet und seiner unmittelbaren Umgebung wurden insgesamt 11 Quartiere erfasst. Bei diesen handelt es sich in drei Fällen um Fledermauskästen bzw. Kastengruppen, acht weitere Quartiere wurden in Eichen registriert. Bei drei von diesen wurden Spaltenquartiere besiedelt, fünf befinden sich in Höhlen. Alle acht Quartiere stellen Wochenstuben dar. Im Rahmen der Ausflugszählung an Quartier Nr. 9 konnten je vier juvenile Männchen und Weibchen registriert werden.

Tab. 52: Netzfangstandorte und Nachweise der Mopsfledermaus im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Netzfang-standort	Lage im SCI	Rechts-wert	Hoch-wert	Datum	Nachweis
1	Wald am Karrenbach, östliches PG	4483416	5812421	01.-04. 07.2010	8 adulte Weibchen, 1 adultes Männchen
2	Wald südlich Karrenbach, östliches PG	4480694	5810954	30.06.2009	1 adultes Weibchen
3	Wald westlich Tangerhütte, PG Grenze	4483436	5812304	09./10.07.2010, 23.07.2010	6 adulte Weibchen
4	Wald nördlich Uchtdorf, östlich Energietrasse	4484169	5812481	29.08.2009; 18./19.07.2010	7 adulte weibchen, 1 adultes Männchen davon 2 Sendertiere
5	Wald zwischen Schernebeck und Hüselberge Nördliches PG	4481519	5813012	31.07.2010	1 adultes Weibchen, 1 adultes Männchen
8	Wald nordwestlich Mahlpfuhl	4483837	5811817	26./27.07.2010	2 adulte Weibchen, davon 1 Sendetier u. 1 Wiederfund; 1 adultes Männchen
9	Wald nordwestlich Schernebeck	4480801	5815155	03.08.2010	3 Tiere, davon 1 adultes Weibchen, 1 juveniles Weibchen
10	Wald südwestlich Schernebeck	4481328	5813963	10.08.2010	1 juveniles Weibchen (Wiederfang)
11		4482941	5811455	27./28.07.2010	6 adulte Weibchen, davon 2 Sendertiere

Aufgrund der Verteilung der aktuellen Präsenzstandorte der Mopsfledermaus über nahezu das gesamte SCI und ihres Aktionsradius konnte eine große zusammenhängende Habitatfläche ID 50012 ausgewiesen werden, welche die gesamten wald- bzw. gehölzbestockten Bereiche (inklusive integrierter Offenlebensräume) des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ umfasst (vgl. Karte 5c im Anhang). Bedingt durch die Biotopausstattung des SCI (starke Vernetzung der gehölzbestandenen Bereiche) wurden keine Teilhabitatflächen abgegrenzt.

Die Gesamtfläche des ausgewiesenen Habitats ID 50012 beträgt ca. 1102 ha. Dabei handelt es sich gemäß den Ergebnissen der aktuellen Waldlebensraumtyperfassung und unter Berücksichtigung der Angaben aus dem Datenspeicher Wald (Stand 2000) bei etwa 399,6 ha (ca. 36 %) um laub- und laubdominierten Baumbestände. Von diesen können lediglich für die Landeswaldliegenschaften Angaben zum Bestandesalter aus dem o.g. Datenspeicher

ermittelt werden. Demnach weisen ca. 269 ha (etwa 76 %) der hier stockenden laubholzdominierten Bestände ein Alter von über 80 Jahren auf (vgl. Karte 5c im Anhang).

Die regelmäßigen aktuellen Nachweise der Mopsfledermaus innerhalb des SCI lassen eine intensive Nutzung des Gebietes durch diese erkennen und deuten darauf hin, dass das Gebiet zum Aktionsraum der Mopsfledermaus im Zusammenhang mit den umliegenden komplexen Waldgebieten (v.a. Colbitz-Letzlinger Heide) gehört.

Das Vorkommen trächtiger bzw. laktierender Weibchen und selbständiger Jungtiere bzw. die Ergebnisse der Ausflugszählungen an den Wochenstubenquartieren belegt, dass dem Jagdhabitat bzw. Sommerquartierkomplex im SCI die Funktion als Reproduktionshabitat zukommt.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Das FFH-Gebiet fungiert als Jagdhabitat bzw. Sommerquartierkomplex. Es liegen keine Hinweise auf eine Nutzung als Winterquartier vor.

Aufgrund des Reproduktionsnachweises ist die Bedeutung der Habitatfläche entsprechend KBS (LFUG 2008a) als „hoch“ einzustufen.

Zustand der Population: Der KBS erlaubt eine Einschätzung der Populationsgröße und damit des Zustandes der Population nur im Zusammenhang mit Datenauswertungen bekannter Winterquartiere bzw. bei Vorliegen ausreichend qualifizierter Wochenstubenquartierbefunde. Aus dem SCI sind keine Winterquartiere bzw. entsprechende Daten zu Wochenstubenverbänden bekannt, weshalb eine Bewertung des Populationszustandes nicht erfolgt. Nach Einschätzung der Habitatfläche ist aber von einem stabilen Vorkommen im PG auszugehen.

Zustand des Habitats: Auf Grundlage der Ergebnisse der aktuellen Waldlebensraumtyperfassung und unter Berücksichtigung des Datenspeichers Wald (Stand 2000) wurde für die Habitatfläche ID 50012 ein Vorrat an Laub- und Laubmischwaldbeständen von über 30% (497 ha) am Gesamtwaldbestand ermittelt (b). Der Anteil quartierhöffiger Altholzbestände über 80 Jahre, bezogen auf den Gesamtvorrat an Laub- und Laubmischwäldern in der Habitatfläche, beträgt demnach ca. 269 ha (etwa 59 %). Weiterhin lässt sich aus den Daten zur aktuellen Waldlebensraumtyperfassung ableiten, dass derzeit deutlich weniger als 20% dieser Bestände im Mittel mindestens 5 potenzielle Quartierbäume aufweisen, woraus bezüglich des Teilkriteriums „Quartierhöffige Altbestände“ lediglich ein ungünstiger schlechter Zustand resultiert (c). Aufgrund der zusammenhängenden Habitatfläche für die Mopsfledermaus, wurden keine weiteren Teilhabitate ausgewiesen. Deshalb entsprechen der Waldverbund bzw. die Vernetzung der Jagdhabitate einem sehr guten Erhaltungszustand (a).

Beeinträchtigungen: Das SCI wird zumindest bereichsweise von relativ ausgedehnten Nadelholzforsten eingenommen, Zudem erfolgte, auch in der jüngsten Vergangenheit, ein Einschlag in älteren Laubholzbeständen. In diesem Zusammenhang kann es auch immer zur Fällung potenzieller Quertierbäume kommen). Weiterhin wurden mitunter auch flächige Verjüngungsverfahren angewandt. Hinsichtlich der daraus resultierenden Beeinträchtigungen durch forstliche Nutzungen erfolgte daher eine c-Bewertung. Zudem wird eingeschätzt, dass es infolge der wirksamen Beeinträchtigungen ohne entsprechende Erhaltungsmaßnahmen mittel- bis langfristig zu einer deutlichen Verschlechterung des derzeit noch günstigen Habitatzustandes kommen wird. Entsprechend geltender NSG-VO ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und damit auch Insektiziden untersagt. Für den nördlichsten, nicht im NSG befindlichen Teil des FFH-Gebietes liegen bezüglich des Einsatzes von Insektiziden keine Informationen vor. Eine entsprechende Gefährdung konnte im Untersuchungszeitraum hier jedoch nicht erkannt werden, so dass davon ausgegangen wird, dass der Einsatz von

Insektiziden höchstens gelegentlich in kleinen Teilflächen erfolgt (b). Sonstige Beeinträchtigungen könnten prinzipiell aus der Nutzungsaufgabe bzw. -veränderung der wenigen Gebäude im SCI sowie aus deren Sanierung resultieren (Quartierverluste z.B. durch Verschließen von Einflugöffnungen) (b).

In der Gesamtbetrachtung wird der aktuelle Erhaltungszustand noch als gut (B) und damit günstig eingeschätzt.

Tab. 53: Erhaltungszustand der Mopsfledermaus im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Parameter der Bewertung	**ID 50012**
Fläche [ha]	**1082 ha**
Zustand der Population	**nicht bewertet**
Zustand des Habitats	**B**
Vorrat an Laub- und Laubmischwald	b
Ausstattung mit Althölzern	c
Waldverbund	a
Beeinträchtigungen	**C**
Forstliche Nutzung	c
Insektizideinsatz	b
Sonstige Beeinträchtigungen	b
Gesamtbewertung	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der aktuelle Zustand der Habitatfläche kann (noch) als gut eingeschätzt werden. Allerdings resultiert aus der bisherigen forstlichen Nutzungspraxis (z.B. Nutzung von Altbaumbeständen, Förderung von Nadelbaumarten) und der ungünstigen Altersstruktur besonders der Stiel-Eiche im SCI (vgl. Abb. 29, Kap. 6.1.1) eine deutliche Gefährdung der derzeitigen Habitatstruktur. Insbesondere durch die konsequente Schonung von (potenziellen) Quartierbäumen sowie die Entwicklung von laubholzdominierten Wäldern entsprechend pnV besonders auf bisher von Nadelholzforsten eingenommenen Standorten kann die Habitatqualität für diese Art mittel- bis langfristig erhalten und sogar weiter erhöht werden.

Als Ziel-Erhaltungszustand kann demnach sogar ein hervorragender Zustand (A) prognostiziert werden.

Fazit: Die Mopsfledermaus war bisher für das SCI „Mahlpfuhler Fenn“ nachgewiesen, konnte aber im Rahmen aktueller Erfassungen belegt werden. Es ist daher erforderlich, die Art **neu in den Standard-Datenbogen** für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ **aufzunehmen** (vgl. auch Kap. 4.6.1).

Entsprechend dem derzeitigen Kenntnisstand wurden alle wald- bzw. gehölzbestockten Bereiche des SCI als Habitatfläche der Mopsfledermaus abgegrenzt. Sie weist aktuell eine gute Habitatstruktur auf. Diese kann weiterhin jedoch nur gewährleistet werden, wenn im Rahmen einer stärker schutzzweckangepassten forstlichen Nutzung dauerhaft ein ausreichend hoher Anteil an Laubholzbeständen sowie vor allem an quartierhöffigen Altbäumen im Gebiet erhalten bzw. entwickelt wird. Perspektivisch wird sogar ein hervorragender Zustand der Habitatfläche im SCI für möglich gehalten.

4.2.2.12 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Als Jagdhabitat für das Große Mausohr dienen Laub- aber auch Misch- und Nadelwälder mit gering ausgeprägter Strauch- und Krautschicht sowie einem freien Luftraum in 2 m Höhe (Hallenwaldstrukturen). Ein guter Bodenzugang ist dabei von großer Bedeutung, da Beutetiere wie Käfer, Spinnen und Schmetterlingsraupen, auch direkt vom Boden aufgenommen werden („Ground Cleaner“). Die nächtliche Jagd findet vor allem in geschlossenen Waldgebieten statt. Seltener wird auch in anderen Gebieten, wie halboffenen Kulturlandschaften (Äcker, Wiesen, Weiden) gejagt. Die individuellen Jagdgebiete der sehr standorttreuen Weibchen umfassen im Schnitt 30-35 ha, die meist im 15 km-Umkreis der Quartiere liegen (maximal bis 25 km) und über feste Flugrouten erreicht werden (LFUG 2007).

Das Große Mausohr ist eine wärmeliebende Fledermausart, die wärmebegünstigte, wald- bzw. strukturreiche Regionen bevorzugt und an menschliche Siedlungen gebunden ist. Dabei benötigt sie innerhalb eines Jahres verschiedene Habitate. Im Gegensatz zu den Männchen, die im Sommer allein bleiben, schließen sich die Weibchen in dieser Zeit zu Wochenstubengesellschaften zusammen, die mehrere hundert Tiere umfassen können. Sie bewohnen geräumige Dachböden und in selteneren Fällen auch unterirdische Quartiere und ziehen die Jungen dort auf (LAU 2001).

Den Winter verbringt das Große Mausohr in kleinen Gruppen meist in großen, sehr feuchten, und relativ warmen unterirdischen Räumen wie Höhlen, Bergwerksstollen und Kellern aber auch in Ruinen historischer Gebäude. In Kälte- oder Regenperioden werden zudem regelmäßig Baumhöhlenquartiere im Jagdgebiet aufgesucht und zum Übertagen genutzt (vgl. SIMON & BOYE 2004). Zwischen Sommer- und Winterquartier liegen zumeist Wanderungen von 200 km, in Einzelfällen werden Distanzen bis zu 300 km zurückgelegt (LFUG 2007).

Kenntnisstand

Das Große Mausohr ist in allen Teilen Deutschlands heimisch, wobei eine von Süden nach Norden abnehmende Quartierdichte festgestellt werden kann. Die größten Vorkommen finden sich somit in Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Thüringen (SIMON & BOYE 2004, BIEDERMANN & GEIGER 2005). In Sachsen-Anhalt sind derzeit 36 Wochenstubenquartiere bekannt, die sich v.a. in der strukturierten Hügellandschaft des südlichen Landesteiles befinden (HOFMANN 2001). Winterquartiere sind aus verschiedenen Teilen Sachsen-Anhalts bekannt, wobei der Schwerpunkt hier in der Harzregion liegt.

Aus dem FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ lagen bisher keine Nachweise des Großen Mausohrs vor. Allerdings konnte auch bei dieser Art aufgrund der Kenntnis ihres Vorkommens in benachbarten Waldgebieten (v.a. Colbitz-Letzlinger Heide, vgl. RANA 2007) mit einem Auftreten im FFH-Gebiet gerechnet werden. Daher wurde im Jahr 2009 mit ersten gezielten Erfassungen zum Präsenznachweise begonnen, die 2010 vertieft wurden.

Methodik

Die Präsenzerfassung des Großen Mausohrs erfolgte analog der für die Mopsfledermaus (vgl. Kap. 4.2.2.11). Es wurde zunächst eine Präsenzüberprüfung mittels Detektor-Transektbegehungen vorgenommen, nach vorliegendem sicheren Präsenznachweis erfolgte der Netzfang. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden im SCI sieben Transekte und zehn Netzfangstandorte angelegt (vgl. Karte 5d im Anhang).

Bestand im Gebiet

Das Große Mausohr konnte im Rahmen der aktuellen chiropterologischen Untersuchungen an fünf Netzfangstandorten festgestellt werden. Die Lage dieser ist der Karte 5d im Anhang zu entnehmen. In Tabelle 54 erfolgt eine zusammenfassende Übersicht über die festgestellten Individuen an den betreffenden Netzstandorten.

Tab. 54: Netzfangstandorte und Nachweise des Großen Mausohrs im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Netzfang-standort	Lage im SCI	Rechtswert	Hochwert	Nachweis
1	Wald am Karrenbach, östliches PG	4483416	5812421	4 adulte weibliche Tiere
2	Wald südlich Karrenbach, östliches PG	4480694 4483436	5810954 5812304	je 1 adultes männliches und weibliches Tier
4	Wald nördlich Uchtdorf, östlich Energietrasse	4482941	5811455	5 adulte weibliche Tiere
8	Wald nordwestlich Mahlpfuhl	4483837	5811817	2 adulte weibliche Tiere
9	Wald nordwestlich Schernebeck	4480801	5815155	1 adultes männliches Tier

Für Mausohren ist das Aufsuchen von Nahrungshabitaten in Entfernungen von 5 bis 15 (26) km vom Tagesquartier nachgewiesen (DIETZ et al. 2007). Telemetrische Untersuchungen im Bereich der Colbitz-Letzlinger Heide (vgl. RANA 2009) und damit unmittelbar westlich des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ ergaben einen erweiterten Aktionsradius eines Mausohr-Wochenstubenuartieres in Haldensleben, so dass der potenzielle Aktionsraum der Art auf 30 km erweitert wurde. Dementsprechend wurde nunmehr der gesamte waldbestockte Bereich des SCI als Habitatfläche (ID 50013) für das Große Mausohr ausgewiesen (vgl. Karte 5d im Anhang). Eingeschlossen wurden dabei kleinere, weitgehend waldumgebene bzw. locker gehölzbestandene Offenlandbiotope, wie die „Fennwiese, das Grünland westlich des Neuen Damms sowie die beiden Offenmoorbereiche. Bedingt durch die Biotopausstattung des SCI (starke Vernetzung der gehölzbestandenen Bereiche) wurden keine Teilhabitatflächen abgegrenzt.

Die Gesamtfläche des Habitatkomplexes beträgt 1102 ha. Etwa 574 ha (ca. 53 %) der Waldfläche werden, abgeleitet aus dem Datenspeicher Wald (Stand 2000) von Beständen mit geringem Unterwuchs im Alter zwischen 60 und 120 Jahren eingenommen. Rund 440 ha (ca. 40 %) der komplexen Habitatfläche weisen ein Bestandsalter von über 100 Jahren auf. Für 166 ha der Fläche konnte aufgrund fehlender Daten keine Angaben über das Bestandsalter gemacht werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Das FFH-Gebiet fungiert als Jagdhabitat- bzw. Sommerquartierkomplex. Es liegen keine Hinweise auf eine Nutzung als Winterquartier vor.

Aufgrund des Reproduktionsnachweises ist die Bedeutung der Habitatfläche laut KBS (LFUG 2007) als „hoch“ einzustufen.

Zustand der Population: Entsprechend den methodischen Vorgaben ist eine Einschätzung der Populationsgröße und damit des Zustandes der Population ausschließlich über den Individuenbestand der Wochenstubenverbände möglich. Da aus dem SCI keine Daten zu Wochenstuben vorliegen und während der aktuellen Erhebung ebenfalls keine entsprechenden Quartiernachweise erfolgten, wird dieser Parameter nicht bewertet.

Zustand des Habitats: Der Vorrat an unterwuchsarmen Beständen zwischen 60 und 120 Jahren bezogen auf den Gesamtwaldbestand innerhalb des Habitatflächenkomplexes

erreicht gegenwärtig einen Anteil von ca. 574 ha (etwa 53 %) und kann demnach mit hervorragend (a) bewertet werden. Der Anteil quartierhöffiger Altholzbestände über 100 Jahre beträgt bezogen auf den Gesamtvorrat in der komplexen Habitatfläche gegenwärtig ca. 440 ha (etwa 41 %), wodurch diesbezüglich ebenfalls bereits ein sehr guter Erhaltungszustand (a) erreicht wird. Die Vernetzung der Waldgebiete innerhalb des SCI ist weitgehend optimal, so dass auch bei diesem Kriterium ein sehr guter Erhaltungszustand (a) erreicht wird.

Beeinträchtigungen: In Teilbereichen des SCI sind in den Waldbeständen flächige Vegetationsdecken und/oder eine zweite Bestandesschicht entwickelt, so dass sie weniger gut geeignete Habitatstrukturen aufweisen. Zudem stocken auf einem beträchtlichen Flächenanteil des Gebietes nadelholzdominierte Forste an Stelle der hier standortgerechten Laubwälder. Weiterhin wurden auch in jüngster Vergangenheit Altbaumbestände genutzt, wodurch es prinzipiell zur Fällung potenziell geeigneter Baumhöhlenquartiere kommen kann. Daher wurden die aus der forstlichen Nutzung resultierenden Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen als mittelstark (b) eingeschätzt. Entsprechend geltender NSG-VO ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und damit auch Insektiziden untersagt. Für den nördlichsten, außerhalb des NSG liegenden Teil des FFH-Gebietes liegend bezüglich des Einsatzes von Insektiziden keine Informationen vor. Eine entsprechende Gefährdung konnte im Untersuchungszeitraum hier jedoch nicht erkannt werden, so dass davon ausgegangen wird, dass der Einsatz von Insektiziden höchstens gelegentlich in kleineren Teilflächen erfolgt (b). Die Habitatfläche wird nur von wenig befahrenen Verkehrswegen durchzogen (a). Sonstige Beeinträchtigungen könnten grundsätzlich aus der Nutzungsaufgabe bzw. -veränderung der wenigen im SCI vorhandenen Gebäuden sowie aus deren Sanierung von Gebäuden resultieren (Quartierverluste z.B. durch Verschließen von Einflugöffnungen) (b).

Tab. 55: Erhaltungszustand des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Parameter	ID 50013
Fläche [ha]	**164,03**
Zustand der Population	nicht bewertet
Zustand des Habitats	**A**
Vorrat an unterwuchsarmen Beständen	a
Vorrat an baumhöhlenträchtigen Altbeständen >100 Jahre	a
Waldverbund	a
Beeinträchtigungen	**B**
Forstliche Nutzung	b
Insektizideinsatz	b
Fragmentierung durch Verkehrsstraßen	a
Sonstige Beeinträchtigungen	b
Gesamtbewertung	**A**

Soll-Ist-Vergleich: Der aktuell sehr gute Zustand der Habitate entspricht weitgehend den gebietsspezifischen Gegebenheiten und somit dem Ziel-Erhaltungszustand. Zur dauerhaften Gewährleistung dieses günstigen Zustandes ist es jedoch erforderlich, auch perspektivisch einen ausreichend großen Anteil unterwuchsarmer Laubholzbestände im Gebiet zu erhalten bzw. entwickeln. Diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass in einer Vielzahl von Beständen die Ausbildung flächiger Vegetationsdecken und/oder einer zweiten Bestandesschicht zu beobachten ist und diese somit eine wenig geeignete Habitatstruktur aufweisen. Zudem ist

die zukünftige forstliche Nutzung darauf auszurichten, dass dauerhaft ein ausreichend hoher Vorrat an baumhöhlenträchtigen Altbeständen >100 Jahre gewährleistet werden kann.

Fazit: Ein Vorkommen des Großen Mausohrs im SCI „Mahlpfuhler Fenn“ war bisher nicht sicher bekannt, konnte aber im Rahmen aktueller Erfassungen belegt werden. Es ist daher erforderlich, das Große Mausohr **neu in den Standard-Datenbogen** für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ **aufzunehmen** (vgl. auch Kap. 4.6.1).

Entsprechend dem derzeitigen Kenntnisstand befindet sich das FFH-Gebiet im Aktionsradius eines Winterquartieres und einer Wochenstube in Haldensleben. Als Habitatfläche wurden alle wald- bzw. gehölzbestockten Bereiche des SCI ausgewiesen. Sie weisen aktuell eine sehr gute Habitatstruktur auf. Diese kann weiterhin jedoch nur gewährleistet werden, wenn im Rahmen einer stärker schutzzweckangepassten forstlichen Nutzung dauerhaft ein ausreichend hoher Anteil unterwuchsarmer Laubholzbestände bzw. quartierhöffige Altbäume im Gebiet erhalten bzw. entwickelt wird.

4.2.2.13 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Waldfledermaus und von allen heimischen Fledermausarten am stärksten an den Lebensraum Wald gebunden (MESCHEDE & HELLER 2000). Ihr bevorzugtes Jagd- und Reproduktionshabitat sind naturnah strukturierte alte Laub- und Mischwälder, die innerhalb weniger 100 m ein hohes Potenzial an Quartiermöglichkeiten darbieten. Der Aktionsradius eines Wochenstubenverbandes kann im Sommerlebensraum 1-2 km betragen (LFUG 2008b). Im Wald jagen die Tiere vor allem in strukturreichen, mehrschichtigen Beständen. Auf den nächtlichen Jagdflügen wird die Nahrung sowohl im Luftraum in verschiedenen Höhen zwischen und über den Bäumen, als auch zu beträchtlichen Teilen vom Substrat und der Oberfläche der Vegetationsstruktur gesammelt (WOLZ 1993).

Als Sommerquartiere bezieht die Art insbesondere Baumhöhlen sowie Vogel- und Fledermauskästen im Wald (FRANK & SCHMIDT 2007, ZÖPHEL & SCHMIDT 2009, BAAGØE 2001). Hierbei finden sich die Weibchen zu kleinen Clustern von einigen wenigen bis ca. 30 Tieren in den Wochenstubenquartieren zusammen. Die Männchen verbringen die Sommerperiode überwiegend einzeln oder in kleinen Zusammenschlüssen in genannten Tagesquartieren (BAAGØE 2001). Die Winterquartiere befinden sich meist unter Tage in Stollen, ehemaligen Bergwerken sowie unterirdischen Gewölbekellern mit hoher Luftfeuchte und stabilem, frostsicherem Innenklima (ZÖPHEL & WILHELM 1999). Zwischen Sommer- und Winterquartier sind Wanderungen mit einer Distanz bis zu 73 km bekannt, meistens befinden sie sich jedoch in einem Entfernungsbereich unter 40 km (LFUG 2008b).

Kenntnisstand

Der Verbreitungsschwerpunkt der Bechsteinfledermaus liegt in Mitteleuropa, wo sie flächige Vorkommen besitzt. Außerhalb dieses Raumes weist die Art lediglich ein inselartiges Verbreitungsmuster auf (MEINIG et al. 2004). In Deutschland liegt der Verbreitungsschwerpunkt in Südwestdeutschland, Hessen und den nordbayerischen Waldgebieten. Bezogen auf das Gesamtgebiet der Bundesrepublik ist die Bechsteinfledermaus eine sehr selten vorkommende Art, die nach der Roten Liste Deutschlands (BOYE et al. 1998) als gefährdet eingestuft wird. Auch in Sachsen-Anhalt ist die Bechsteinfledermaus seltene Art und kommt v.a. in größeren Laubwaldgebieten (z.B. Harz,

Ziegelrodaer Forst) vor. Bisher ist lediglich eine Wochenstube im Harz bekannt, zudem konnten nur landesweit auch nur wenige Winterquartiere registriert werden (HOFMANN 2001).

Methodik

Die Präsenzerfassung der Bechsteinfledermaus erfolgte analog der für die Mopsfledermaus (vgl. Kap. 4.2.2.11), d.h. zunächst wurde im Jahr 2009 eine Präsenzüberprüfung im Rahmen von Detektor-Transektbegehungen durchgeführt, im Jahr 2010 schloss sich eine Erfassung mittels Netzfang an. Zur Lage der sieben Transekte und 10 Netzfangstandorte im SCI vgl. Karte 5b im Anhang.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt auf der Grundlage des sächsischen KBS (LFUG 2008b). Gemäß den hier verankerten methodischen Vorgaben wurde um einen Präsenznachweis der Bechsteinfledermaus ein potenzieller Aktionsraum von 1 km abgegrenzt und alle hier eingeschlossenen wald- und gehölzbestandenen Bereiche als Jagdhabitat bzw. Sommerquartierkomplex ausgewiesen.

Bestand im Gebiet

Die Bechsteinfledermaus kann anhand von Rufaufzeichnungen nicht eindeutig identifiziert werden, da sie nur schwer von den anderen *Myotis*-Arten zu unterscheiden ist. Ihre Ortungsrufe sind zu leise, so dass nur Tiere erfasst werden, die in unmittelbarer Nähe des Detektors fliegen. Jedoch besteht die Annahme, dass aufgrund der strukturreichen Ausstattung das Gebiet von einzelnen Individuen (vermutlich einzelnen Männchen) als Jagd- und Quartierhabitat genutzt wird. Eindeutige bioakustische Nachweise der Bechsteinfledermaus gelangen nicht.

Das Vorkommen im PG konnte allerdings im Rahmen der Netzfänge belegt werden. Der Fang einer laktierenden weiblichen Bechsteinfledermaus am Netzfangstandort 3 (vgl. dazu Tab. 53, Kap. 4.2.2.11) verweist auf eine Fortpflanzungstätte dieser Art in nahe gelegenen Waldbereichen bis in eine Entfernung von maximal 3,0 km und ist auf Grund der bisher wenigen Nachweise als eine Besonderheit für das Land Sachsen-Anhalt zu sehen.

Das um den Präsenznachweis abgegrenzte Jagdhabitat ID 50014 umfasst eine Gesamtfläche von knapp 237 ha und erstreckt sich im Wesentlichen zwischen der Stromleitungstrasse und dem östlichen SCI-Rand. Seine genaue Lage ist in Karte 5b im Anhang dargestellt. Die Habitatfläche wird stark durch laubholzdominierten Bestände geprägt, die etwa 149 ha (ca. 67 %) einnehmen. Von diesen wurde knapp ein Drittel im Rahmen der aktuellen Waldlebensraumtyperfassung den beiden eichendominierten Wald-Lebensraumtypen 9160 (Eichen-Hainbuchenwälder, vgl. Kap. 4.1.2.10) bzw. LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, vgl. Kap. 4.1.2.11) zugeordnet. Entsprechend dieser Daten stocken, eingestreut zwischen die erwähnten Laubholz- bzw. Laub-Nadel-Mischbestände, auf etwa 34 ha der Habitatfläche (ca. 14 %) reine Nadelholzforste. Ebenfalls in die Habitatfläche integriert sind kleinere Offenflächen (z.B. Grünland, Röhricht, Brachen), die sich hauptsächlich im Westteil der Fläche (Bereich der Stromtrasse) befinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Das FFH-Gebiet fungiert als Jagdhabitat- bzw. Sommerquartierkomplex. Es liegen keine Hinweise auf eine Nutzung als Winterquartier vor.

Die Bedeutung der Habitatfläche ist aufgrund des Nachweises eines laktierenden Weibchens entsprechend KBS (LFUG 2008b) als „hoch“ einzuschätzen.

Zustand der Population: Entsprechend den methodischen Vorgaben ist eine Einschätzung der Populationsgröße und damit des Zustandes der Population ausschließlich bei Vorliegen

von Daten zu bekannten Winterquartieren bzw. bei Vorliegen ausreichend qualifizierter Wochenstubenquartierbefunde möglich. Da aus dem SCI keine entsprechenden Informationen bekannt sind, wird dieser Parameter nicht bewertet.

Zustand des Habitats: Basierend auf den vorliegenden Ergebnissen der aktuellen Waldlebensraumtyperfassung und unter Berücksichtigung der Daten aus dem Datenspeicher Wald (Stand 2000) wurde innerhalb der Habitatfläche (HF) ID 50001 ein Anteil an strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen von ca. 155 ha (etwa 65 %) ermittelt, womit diesbezüglich ein hervorragender Zustand (a) vorliegt. Gemäß dem Datenspeicherwald stocken auf 127,6 ha dieser Laub- bzw. Laubmischwaldwälder quartierhöffige Altholzbestände über 80 Jahre, was einem Anteil von ca. 86% der HF entspricht. Werden, in Übereinstimmung mit dem KBS, auch Nadelholz-Altbestände berücksichtigt, kann sogar für 155 ha eine entsprechende Qartierhöffigkeit angenommen werden. Allerdings lässt sich aus den im Rahmen der aktuellen Waldlebensraumtyperfassung ermittelten Daten zum Vorkommen von Biotopbäumen ableiten, dass in den Altbeständen im Mittel weniger als 5 potenzielle Quartierbäume pro Hektar vorhanden sind. Damit repräsentiert die HF ID 50001 bezüglich der Teilkriteriums „Quartierhöffige Althölzer“ lediglich einen schlechten, ungünstigen Zustand (c). Hinsichtlich des Waldverbundes kann für das SCI ein guter Erhaltungszustand (b) konstatiert werden, da bis auf die querende Energietrasse ein optimaler Verbund zwischen den einzelnen Waldgebieten vorherrscht.

Beeinträchtigungen: Wie schon bei der Bewertung der Habitatstrukturen erkennbar, herrscht in der Habitatfläche ein starker Mangel an quartierhöffigen Althölzern. Dies betrifft auch Bestände, die anteilig bereits in die Reifephase übergehen (z.B. LRT 9160 ID 11199; LRT 91E0* ID 11220), was auf eine entsprechende gezielte Entnahme dieser wichtigen Strukturelemente hinweist. Zudem werden ca. 14% der HF von nicht standortgerechten Nadelholzforsten eingenommen, die sich häufig durch eine deutlich geringere Habitateignung auszeichnen. Daher wurden die aus der forstlichen Nutzung resultierenden Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen als stark (c) eingeschätzt. Entsprechend geltender NSG-VO ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und damit auch Insektiziden untersagt, so dass dies auch für die Habitatfläche ausgeschlossen werden kann (a). Bei dem quer durch die HF verlaufenden Pottboltdamm handelt es sich um einen nur vergleichsweise wenig befahrenen, relativ schmalen Verkehrsweg (a). Sonstige Beeinträchtigungen innerhalb der Habitatfläche wurden nicht festgestellt (a).

Tab. 56: Bewertung der Jagdhabitatfläche der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Bewertung der Parameter	**ID 50014**
Fläche [ha]	**236,9**
Zustand der Population	nicht bewertet
Zustand des Habitats	**B**
Vorrat an strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern	a
Ausstattung mit Althölzern	c
Waldverbund	b
Beeinträchtigungen	**C**
Forstliche Nutzung	c
Insektizideinsatz	a
Fragmentierung durch Verkehrsstraßen	a
Sonstige Beeinträchtigungen	a
Gesamtbewertung	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der aktuelle Erhaltungszustand kann entsprechend den methodischen Vorgaben als gut (B) und damit günstig eingeschätzt werden. Bei Berücksichtigung der wirksam werdenden Beeinträchtigungen bzw. potenziellen Gefährdungen muss jedoch konstatiert werden, dass dieser Zustand perspektivisch nur durch eine stärker schutzzweckangepasste forstliche Nutzung gehalten werden kann. Im Vordergrund stehen müssen hierbei die konsequente dauerhafte Schonung und Anreicherung eines ausreichend großen Anteils an quartierhöffigen Biotop- bzw. Altbäumen. Zudem sollte der aktuell in der Habitatfläche existierende Anteil nicht standortgerechter Nadelholzbestände abgesenkt werden. Bei Umsetzung dieser Punkte kann perspektivisch ein guter, u.U. sogar hervorragender Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet erhalten werden.

Fazit: Ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus war bisher für das CI „Mahlpfuhler Fenn“ nicht bekannt, konnte aber im Rahmen aktueller Erfassungen belegt werden. Es ist daher erforderlich, die Bechsteinfledermaus **neu in den Standard-Datenbogen** für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ **aufzunehmen** (vgl. auch Kap. 4.6.1).

Entsprechend dem derzeitigen Kenntnisstand wird aktuell nur ein Teilbereich des SCI als Jagdhabitat durch die Art genutzt. Dieser weist zwar einen vergleichsweise hohen Anteil an prinzipiell geeigneten Laub- bzw. Laubmischbeständen auf. Bedingt durch die bisherige forstliche Nutzungspraxis herrscht derzeit jedoch offensichtlich ein ausgesprochener Mangel an quartierhöffigen Biotop- bzw. Altbäumen. Der derzeitige günstige Erhaltungszustand ist daher nur durch eine stärker schutzzweckausgerichtete forstliche Nutzung dauerhaft zu gewährleisten.

4.2.2.14 Elbebiber (*Castor fiber albicus*)

Allgemeine Charakteristik

Der Biber ist das größte europäische Nagetier. Er lebt in Familienverbänden und besiedelt vor allem langsam fließende oder stehende Gewässer, die ausreichend Nahrung (Weichhölzer, krautige Pflanzen oder Unterwasserpflanzen) und Möglichkeiten zur Anlage von Bauen („Biberburgen“) bieten. Durch Errichtung von Dämmen ist der Biber in der Lage, den Wasserstand seines Lebensraumes und Umfeldes zu regulieren. Mit Hilfe von Futtervorräten und Fettreserven können die Tiere in den Wintermonaten mehrere Tage, sogar Wochen im Bau verbringen, sind jedoch keine Winterschläfer.

Kenntnisstand

Der Biber war in früheren Zeiten flächendeckend über Europa verbreitet, aber vor allem die starke Verfolgung durch den Menschen führte zu einem drastischen Rückgang dieser Art. Ausgehend von den verbliebenen Restbeständen sowie gefördert durch Umsiedlungsprogramme hat sich die Art in Europa wieder ausgebreitet. Der in Deutschland einheimische Elbebiber (*Castor fiber albicus*) war bis auf einen kleinen Bestand (ca. 60 Tiere) im Bereich der Mittleren Elbe in Sachsen-Anhalt fast völlig ausgestorben. Durch Umsiedlungen, aber auch durch natürliche Ausbreitung besiedelt er heute wieder größere Teile Deutschlands, bestimmte Biberpopulationen resultieren jedoch aus der Aussetzung allochthoner Individuen. Die Zählung im Winter 1998/1999 ergab für Sachsen-Anhalt einen geschätzten Bestand von ca. 1.800 Tieren. Der ehemals auf die Auen der größeren Flüsse konzentrierte Biberbestand dehnt sich allmählich auf das nördliche Sachsen-Anhalt (östliche Altmark), das Harzvorland (Bode, Selke, Wipper) sowie den Saaleeinzugsbereich aus (HEIDECKE & SCHUMACHER 2009).

Der Elbebiber ist bisher im SDB für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ nicht aufgeführt. Allerdings liegen seit längerer Zeit Nachweise der Art aus dem südöstlichen und östlichen Randbereich des PG vor, ein weiterer älterer Nachweis stammt zudem aus dem Bereich der „Fennwiesen“ (AK Biberschutz/Referenzstelle Biberschutz).

Methodik

Die Grundlage für die Abgrenzung und Bewertung der Habitatflächen des Elbebibers in vorliegender Planung stellen die von der Referenzstelle Biberschutz übergebenen Unterlagen zum Vorkommen von den im FFH-Gebiet liegenden Revieren der Art (inkl. flächenscharfer Abgrenzung, Stand Kartierung 2006/07, vgl. Tab. 57) dar.

Im Rahmen der eigenen aktuellen Kartierungsarbeiten im Gebiet gelangen im Planungszeitraum weitere Indirektnachweise (Fraßspuren, Biberrutschen) bzw. Sichtbeobachtungen (mdl. Mittl. Ellmann) von Elbebibern, wodurch die bereits bekannten Reviere bzw. Nachweisorte bestätigt und ergänzt wurden.

Die aktuelle Bewertung des Status der Art erfolgte auf der Grundlage der Daten Dritter (Referenzstelle Biberschutz/AK Biberschutz) sowie eigener Zufallsbeobachtungen und ersetzen eine zu empfehlende detailliertere Erfassung nicht.

Bestand im Gebiet

Bereits die von der Referenzstelle Biberschutz zur Verfügung gestellten Daten, welche auf einer Kartierung im Jahre 2006/07 beruhen, zeigen eine deutliche Präferenz des Elbebibers für den südöstlichen und östlichen Teil des PG. Er siedelt hier entlang der größeren Fließgewässer Dollgraben, Schernebecker Mühlenbach und dem Entwässerungsgraben ALV 90 einschließlich der Grünländer bzw. weichholzreichen Gehölzbestände im Bereich der Detzelwiesen sowie der Fennwiese.

Aktuell kann damit auf der Grundlage der vorliegenden Daten sowie der eigenen Geländebeobachtungen von 3 Revieren innerhalb des SCI ausgegangen werden. Deren Lage und Ausdehnung ist Karte 5a im Anhang zu entnehmen.

Tab. 57: Reviere des Elbebibers im SCI 35 "Mahlpfuhler Fenn" entsprechend den von der Referenzstelle Biberschutz übermittelten Revierangaben

Bestandsangaben: b – besetzt / bm – besetzt mit juv. / * laut

MTB	Reviername lt. Referenzstelle	Zeitraum der Bestandserfassung	Bestandsangabe	Habitat ID
3536	NSG „Mahlpfuhler Fenn“	2006/2007	bm	30001
3536	Dollgraben Mahlpfuhl-Schönwalde	2006/2007	b	30002
3536	Mühlenbach südlich Schernebeck	2006/2007	b	30003

Nachfolgend wird eine Kurzbeschreibung der als Habitatflächen für den Biber ausgewiesenen Bereiche gegeben.

Habitatfläche **ID 30001**, NSG „Mahlpfuhler Fenn“: Diese fast 61 ha große Habitatfläche wurde im Süden des FFH-Gebietes (NW Uchtdorf) ausgewiesen. Sie umfasst hauptsächlich mehrere Gräben (v.a. ALV 089, ALV 090, ALV 091, ABl 073) einschließlich ihrer uferbegleitenden Gehölzsäume, Weidengebüsche, erlenreiche Waldbestände sowie überwiegend feuchte Grünländer mit Einzelgehölzen. Teilweise weisen kleinere Gräben im Grünland schilfdominierte und damit ebenfalls deckungsreiche Säume auf. In dieser Habitatfläche konnten an zahlreichen Gehölzen sowohl ältere als auch aktuelle Fraßspuren

registriert werden. Zudem wurden vereinzelt auch durch den Elbebiber verursachte Aufstaue in Gräben (u.a. ABl 073, ALV 091) beobachtet (vgl. Foto 68).

Habitatfläche **ID 30002**, Dollgraben Mahlpfuhl-Schönwalde: Von dieser insgesamt etwa 62 ha großen Habitatfläche befindet sich nur ein Teil innerhalb des SCI „Mahlpfuhler Fenn“. Dieser umfasst einerseits den die Südostgrenze des Gebietes darstellenden Abschnitt des Dollgrabens einschließlich des hier ausgebildeten lockeren Ufergehölzsaumes (vgl. Foto 90). Andererseits wurde das westlich angrenzende Grünland integriert. Der flächenmäßig bedeutsamste Bereich der Habitatfläche konzentriert sich auf den nordöstlich (außerhalb) des SCI anschließenden Abschnitt des Dollgrabens und die hier angrenzenden Offenlandbereiche (überwiegend Grünland, z.T. auch Acker). Zudem umfasst die Habitatfläche einen südöstlich des SCI liegenden Dollgrabenabschnitt sowie zwei Zuläufe.

Habitatfläche **ID 30003**, Mühlenbach südlich Schernebeck: Entlang des Schernebecker Mühlenbaches erstreckt sich eine weitere, knapp 8 ha große Habitatfläche, von der ungefähr die Hälfte einen östlich, außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Abschnitt des Mühlenbachs umfasst. Dieses Gewässer weist einen zumindest lockeren Ufergehölzsaum auf, die angrenzenden Bereiche werden als Grünland genutzt.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Als Grundlage für die Bewertung dienen die Vorgaben in LfUG (2005a).

Zustand der Population: Auf Grund der Lebensraumansprüche des Elbebibers und des großen Aktionsraumes von Biberpopulationen ist eine Populationsbewertung auf Grundlage von FFH-Gebieten fachlich nicht möglich. Die Bewertung des Kriteriums „Population“ bleibt einem dem Managementplan nachgeordneten Schritt vorbehalten (LfUG 2005a), da sie auf der Grundlage von Untersuchungen ganzer Flusseinzugsgebiete im Zusammenhang mit landesweiten Auswertungen vorzunehmen ist.

Basierend auf der aktuellen Verbreitung der Art (mehrere Vorkommen) ist für die zurückliegenden 2-3 Jahre von einer stabilen Population im Plangebiet auszugehen. Ausgehend von diesen Beobachtungen und Entwicklungen kann daher auf eine ‚hohe Bedeutung der Habitatfläche’ geschlossen werden.

Habitatzustand: Der Zustand der drei aktuell ausgewiesenen Biber-Habitatflächen kann insgesamt als günstig (B) eingeschätzt werden. Hinsichtlich der Gewässer- und Uferstruktur ergibt sich jeweils eine gute Bewertung, da die einzelnen Gewässerhabitate als weitgehend naturnah eingeschätzt werden können. Allerdings repräsentieren sie keine hervorragenden Ausprägungen, da besonders bei den Habitatflächen ID 30002 und 30003 die Gehölzbestände im Uferbereich vielfach nur lückig und linear ausgebildet sind. Ein deckungsreicher Uferstreifen ist längst nicht an allen besiedelten Gewässern oder nur abschnittsweise ausgebildet. Besonders in Habitatfläche ID 30002 ist ein oft nur weniger als 10 m umfassender Uferstreifen entwickelt, an den sich (außerhalb des SCI liegend) eine intensive Nutzung (Acker) anschließt.

Die Nahrungsverfügbarkeit wird für die Habitatfläche ID 30001 als gut (b) eingeschätzt. Auf der Fläche stockt ein hoher Anteil an Weichhölzern, v.a. Erle, zum Teil auch in mehr oder weniger flächiger Ausprägung. Die Habitatflächen ID 30002 am Dollgraben und ID 30003 am Schernebecker Mühlgraben weisen lediglich einen schmalen linearen gewässerbegleitenden Gehölzsaum auf. Hier wurde die Verfügbarkeit regenerationsfähiger Winternahrung lediglich als pessimal (c) eingeschätzt. Eine Ausbreitung ist jeweils zumindest in zwei Richtungen ohne Wanderbarrieren möglich (b).

Beeinträchtigungen: Die Gefahr verkehrsbedingter Gefährdungen besteht hauptsächlich in den östlichen Randbereichen der beiden Biberhabitate ID 30002 und 30003, wo der

Dollgraben bzw. der Schernebecker Mühlengraben von der Landstraße Tangerhütte-Schernebeck gekreuzt wird (b). Die Gewässerunterhaltung erfolgt auf Grundlage einer ökologischen Handlungsrichtlinie, der Gewässerausbau nach ingenieurbiologischen Maßstäben (b). Eine Verfolgung des Bibers kann weitestgehend ausgeschlossen werden. Konflikte mit anthropogenen Nutzungen sind nur in geringem Umfang zu erwarten (b).

Tab. 58: Bewertung der Habitatflächen des Elbebibers (*Castor fiber albicus*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

ID	30001	30002	30003
Fläche	**61 ha**	**62 ha**	**8 ha**
Zustand des Habitates	**B**	**B**	**B**
Gewässer- und Uferstruktur	b	b	b
Nahrungsverfügbarkeit	b	c	c
Biotopverbund/Isolation	b	b	b
Beeinträchtigungen	**B**	**B**	**B**
Verkehrsbedingte Gefährdung	a	b	b
Gewässerunterhaltung	b	b	b
Verfolgung/Störung	b	b	b
Erhaltungszustand	**B**	**B**	**B**

Einzelflächenübergreifende Bewertung: Anhand der vorliegenden Einzelbeobachtungen und der aktuellen Revierbestätigungen wird eingeschätzt, dass der Gesamtvorrat an Habitaten (Reviere mit günstigem Erhaltungszustand) im Plangebiet bei > 1,5 Revieren / 10 km Fließgewässerlänge liegt (B).

Der Verbund und die Vernetzung der Habitate im PG wird für die Habitatflächen ID 30001 und 30002 als gut eingeschätzt, während die im Bereich des Schernebecker Mühlgrabens ausgewiesene Habitatfläche ID 30003 etwas isolierter liegt. Insgesamt wird aber ein Individuenaustausch über die Fließgewässer östlich des FFH-Gebietes für prinzipiell möglich gehalten und somit als hinreichend gut (B) eingeschätzt.

Der Grad der Revierbesetzung kann anhand der vorliegenden Angaben nicht sicher bewertet werden. Es liegt lediglich aus dem Bereich der Fennwiese ein älterer Nachweis (Jahr 2000) vor, für den gemäß der Kartierung 2006/2007 kein Revier (mehr) ausgewiesen wurde. Somit wären mindestens 50% aller bekannten Reviere wenigstens mit Einzelbibern besetzt (b). Hinsichtlich des Reproduktionserfolges liegen entsprechend den zur Verfügung stehenden Daten aus dem Zeitraum 20006/20007 nur für Habitatfläche ID 30001 Nachweise von Jungtieren vor, was einer c-Bewertung entsprechen würde.

Tab. 59: Einzelflächenübergreifende Bewertung der Habitate des Elbebibers (*Castor fiber albicus*)

Parameter	Bewertung
1) Gesamtvorrat an Habitaten	B
2) Kohärenz	B
3) Grad der Revierbesetzung	nicht bewertet
Gesamt	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der Gesamterhaltungszustand kann entsprechend der oben vorgenommenen einzelhabitatübergreifenden Betrachtung der zwei Kriterien „Habitatzustand“ und „Beeinträchtigungen“ im SCI als „gut“ (B) eingeschätzt werden.

Der aktuelle Zustand entspricht auch dem Ziel-Erhaltungszustand der Art.

Fazit: Der Biber war bisher nicht im Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ aufgeführt, allerdings lagen seit einiger Zeit Hinweise zum Vorkommen der Art vor. Im Rahmen der aktuellen Erfassungen konnte die Existenz von wenigstens 3 Biber-Revieren bestätigt werden. Es ist erforderlich, den Biber **neu in den Standard-Datenbogen** für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ **aufzunehmen** (vgl. dazu auch Kap. 4.6.1).

Für eine weiterhin gute Bewertung der Einzelhabitate und des Gesamthabitats sind der Erhalt des ‚status quo’ und ein konfliktorientiertes Management im Hinblick auf die Abmilderung verkehrsbedingter Gefährdungen in den Randbereichen des SCI erforderlich. Im Zuge der angestrebten Optimierung des Gebietswasserhaushaltes bestehen in einigen Bereichen des SCI prinzipiell zusätzliche gute Ansiedlungsmöglichkeiten (so z.B. auf der „Fennwiese“). Jedoch können sich bei weiter ungehinderter Ausbreitung zunehmend Konflikte u.a. bezüglich der Nutzung angrenzender Grünländer ergeben. Angesichts des wachsenden Gesamtbestandes an Individuen wäre auch mit einer zunehmenden Nahrungsverknappung in den Wintermonaten zu rechnen. Eine weitere gezielte Förderung der Art wird daher nicht angestrebt.

4.2.2.15 Fischotter (*Lutra lutra*)

Allgemeine Charakteristik

Der Fischotter ist die zweitgrößte einheimische Marderart nach dem Dachs. Er ist eine dämmerungs- und nachtaktive Art, die als Einzelgänger alle vom Wasser beeinflussten Lebensräume besiedelt. Die einzelnen Tiere nutzen dabei zum Teil ausgedehnte Streifgebiete, im Allgemein haben Männchen größere Streifgebiete als Weibchen. Der Fischotter ist ein Nahrungsgeneralist (Fische, Krebse, Amphibien, Vögel, Säugetiere und Insekten). Durch den starken Rückgang der ursprünglich europaweit verbreiteten Art existieren heute in vielen Teilen nur Restpopulationen. In Deutschland bestehen großflächige und vitale Populationen des Fischotters lediglich in einigen östlichen Bundesländern. Die Elbe hat hierbei eine große Bedeutung als durchgängig besiedelter Lebensraum, Ausbreitungslinie und Ausgangsort für die Wiederbesiedelung der Nebenflüsse (LAU 2001).

Kenntnisstand

Nach HAUER & HEIDECKE (1999) weist die Art in Sachsen-Anhalt kein geschlossenes Verbreitungsgebiet auf. Vielmehr sind stabile Vorkommen hauptsächlich von den Grenzen zu Sachsen (Elbe-Elster-Winkel) und Brandenburg (Elbe-Havel-Winkel) bekannt. Weiterhin gelangen Nachweise im Drömling und in der nördlichen Altmark, wobei der Elbe bei der Verbindung der einzelnen Vorkommen eine besondere Bedeutung zukommt.

Der Fischotter ist bisher im SDB für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ nicht aufgeführt. Allerdings liegen seit mehreren Jahren Nachweise der Art aus dem Gebiet bzw. seiner unmittelbaren Nachbarschaft vor (LAU, mdl. Mittl. Trost).

Methodik

Die auftragsgemäß vorgesehenen Präsenzerfassungen erfolgten im Rahmen dreier zeitlich gestaffelter Begehungen im Herbst/Winter 2009 bzw. 2010. Dabei wurden prädestinierte

Nachweisorte (Brücken, Schlammbänke, Ufer in Gewässernähe) auf Vorhandensein von Spuren, Fraßresten oder Losung der Art überprüft. Zusätzlich wurden Daten Dritter, die im Rahmen gutachterlicher Tätigkeit gewonnen wurden, ausgewertet und in den Managementplan integriert.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt auf der Grundlage der methodischen Vorgaben des sächsischen KBS (LFUG 2005b).

Bestand im Gebiet

Der Fischotter nutzt das FFH-Gebiet (zumindest anteilig) und insbesondere den Dollgraben als Nahrungshabitat. Dabei werden wahrscheinlich neben dem Dollgraben selbst auch die seitlich angeschlossenen Gräben im Südteil des Gebietes sowie die kleineren Stillgewässer genutzt. Grundsätzlich habitatgeeignet, aber ohne konkreten jüngeren Nachweis ist auch das Gewässersystem des Schernebecker Mühlenbachs im Nordteil des SCI. Als Habitatflächen wurden der Bereich um die Gräben ALV 090 und ALV 091 östlich der Detzelwiesen (ID 30007), der Dollgraben (ID 30008) sowie der große Parallelgraben (DLV 048) zum Karrenbach (ID 30009) abgegrenzt. Diese umfassen insgesamt eine Fläche von ca. 64,6 ha.

Da im Jahr 2009 auch zur Reproduktionszeit eine Sichtbeobachtung gelang, kann das Gebiet wahrscheinlich auch als Reproduktionshabitat der Art angesehen werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der Präsenznachweise aus den letzten 5 Jahren lässt sich zumindest saisonal eine regelmäßige Frequentierung des Gebietes erkennen, woraus entsprechend KBS (LFUG 2005b) eine mittlere Bedeutung der Habitatfläche abgeleitet werden kann.

Zustand der Population: Auch für den Fischotter ist eine Populationsbewertung auf Grund der Lebensraumansprüche der Art und des großen Aktionsraumes von Fischotter-populationen nur auf der Grundlage von landesübergreifenden Untersuchungen ganzer Flusseinzugsgebiete und Gewässerlandschaften möglich. Eine Bewertung zum Zustand der Population(en) muss daher einem dem gebietsbezogenen Managementplan übergeordneten Schritt vorbehalten bleiben (LFUG 2005b).

Zustand des Habitats: Die Gewässer- und Uferstruktur ist in der Gesamtschau nur als „mittel-schlecht“ (c) zu bewerten, da die einzelnen Gewässerhabitate überwiegend als begradigt bzw. im Normprofil ausgebaut einzuschätzen sind, was auch mit der schlechten Bewertung der Strukturen der als LRT 3260 (vgl. Kap. 4.1.2.2) erfassten Gewässerabschnitte korrespondiert. Die Breite deckungsreicher Ufersäume wird überwiegend auf nicht mehr als 10 m geschätzt. Eine intensive Landnutzung oder Bebauung im Umfeld von 50 m um die Gewässer ist sowohl am Dollgraben als auch dem Schernebecker Mühlengraben abschnittsweise vorhanden, so dass dem Gewässerumfeld nur ein „guter“ (b) Zustand bescheinigt werden kann.

Die Vernetzung der Gewässerläufe mit den kleineren Fließgewässern im PG ist nicht überall optimal. Da aber z.B. auch Kleingewässer von der Art als Bindeglieder genutzt werden, ist die Erreichbarkeit der Teillebensräume nicht maßgeblich eingeschränkt (b). Zur Nahrungsverfügbarkeit im Gebiet kann aufgrund fehlender Daten keine qualifizierte Aussage erfolgen. Allerdings dürfte das Nahrungsangebot keinen limitierenden Faktor darstellen.

Beeinträchtigungen: Eine Gefährdung von Einzelindividuen durch Fahrzeugverkehr, welcher beim Fischotter einen maßgeblichen Mortalitätsfaktor darstellt, kann innerhalb des FFH-Gebietes aufgrund des äußerst geringen Verkehrsaufkommens weitgehend ausgeschlossen werden. Dadurch wirken sich die z.T. nicht vorhandenen Trockenbermen, welche die Art bei Hochwasser zur Überquerung der Waldwege zwingt, nicht so stark aus. Allerdings werden

der Dollgraben sowie der Schernebecker Mühlengraben östlich des SCI von der Landstraße Tangerhütte-Schernebeck gequert, so dass sich hier prinzipiell ein entsprechendes Gefährdungspotenzial ergibt. Weitere Beeinträchtigungen, z.B. infolge der Nutzung der Gewässer oder durch gezielte Verfolgung, konnten nicht registriert werden (a).

Tab. 60: Synoptische Bewertung des Gesamthabitats des Fischotters (*Lutra lutra*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

ID	30007-30009
Fläche	**64,4 ha**
Zustand des Habitats	**B**
Gewässer- und Uferstruktur	c
Gewässerumfeld	b
Kohärenz	b
Nahrungsverfügbarkeit	nicht bewertet
Beeinträchtigungen	**B**
Verkehrsbedingte Gefährdung	b
Verfolgung, Störung	a
Sonstige Beeinträchtigungen	a
Gesamt-Bewertung	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der Gesamterhaltungszustand kann entsprechend den beiden Hauptkriterien „Habitatzustand“ und „Beeinträchtigungen“ im PG als „gut“ (B) eingeschätzt werden. Strukturelle Defizite der Habitatfläche leiten sich hauptsächlich hinsichtlich der derzeitigen Gewässer- bzw. Uferstruktur bzw. der Nutzung im Umfeld ab. Insbesondere Letzteres kann aufgrund der Lage der betreffenden Flächen außerhalb des SCI im Rahmen der Managementplanung nur eingeschränkt beeinflusst werden. Aufwertungen der Gewässer- und Uferstruktur sollten im Zusammenhang mit der Förderung der Lebensraumtypen 3260 und 6430 gesehen werden. Die potenzielle Gefahrenquellen darstellenden Brückendurchlässe von Dollgraben und Schernebecker Mühlengraben im Bereich der Landstraße östlich des SCI lassen sich durch entsprechende ottergerechte Umbauten entschärfen. Insgesamt entspricht der aktuelle somit auch dem Ziel-Erhaltungszustand im FFH-Gebiet.

Fazit: Der Fischotter war bisher nicht für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ im Standard-Datenbogen angegeben, es lagen allerdings seit einiger Zeit Hinweise auf eine Nutzung des Gebietes als Nahrungshabitat vor. Im Rahmen der aktuellen Erfassungen konnte die Art für das SCI bestätigt werden, wobei ein Sichtnachweis zur Reproduktionszeit sogar darauf schließen lässt, dass ihm eine Funktion als Reproduktionshabitat zukommt. Es ist daher erforderlich, den Fischotter **neu in den Standard-Datenbogen** für das SCI „Mahlpfuhler Fenn“ **aufzunehmen** (vgl. auch Kap. 4.6.1).

Für eine weiterhin gute Bewertung des Fischotterhabitats wird der Erhalt des ‚status quo’ als Mindestanforderung formuliert. Verbesserungen des Erhaltungszustandes sind v.a. durch eine Förderung, Sicherung und Wiederherstellung strukturreicher, natürlicher Uferabschnitte an Dollgraben und Schernebecker Mühlengraben sowie störungsarmer Gewässerabschnitte innerhalb des zwischen diesen beiden Fließgewässern liegenden Bereiches zu erreichen. Ebenso ist über den Biotopverbund die ökologische Durchgängigkeit zu gewährleisten, ggf. noch vorhandene nicht ottergerechte Brückendurchlässe sind sukzessive artgerecht umzugestalten.

4.3 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Entsprechend dem Standard-Datenbogen kommt im PG als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie die Schlingnatter vor.

Im Rahmen der Datenrecherchen und aktuellen Erfassungen gelangen die Nachweise von 16 weiteren Arten des Anhangs IV, die in der nachfolgenden Tab. 61 zusammengefasst dargestellt werden.

- Für diese 16 Arten ist eine **Aufnahme** in den Standard-Datenbogen zu empfehlen (vgl. Kap. 4.6 – Aktualisierung des Standard-Datenbogens).

Tab. 61: Überblick über die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

* aktuell nicht nachgewiesen, aber Lebensraumpotenzial vorhanden

Code	Art (deutsch/wiss.)	im SDB aufgeführt	akt. Nachweis	RL LSA
1207	Kleiner Wasserfrosch *Rana lessonae*	nein	**x**	
1214	Moorfrosch *Rana arvalis*	nein	**x**	3
1283	Schlingnatter *Coronella austriaca*	ja	**-***	G
1261	Zauneidechse *Lacerta agilis*	nein	**x**	3
1309	Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	nein	**x**	2
1309*	Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	nein	**x**	G
1312	Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	nein	**x**	3
1314	Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	nein	**x**	3
1317	Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	nein	**x**	2
1320	Große Bartfledermaus *Myotis brandtii*	nein	**x**	2
1322	Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	nein	**x**	2
1326	Braunes Langohr *Plecotus auritus*	nein	**x**	2
1327	Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	nein	**x**	2
1329	Graues Langohr *Plecotus austriacus*	nein	**x**	2
1330	Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*	nein	**x**	1
1331	Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*	nein	**x**	2
	Nymphenfledermaus *Myotis alcathoe*	nein	**x**	X

Nachfolgend werden die Arten des Anhangs IV im PG, sortiert nach den Artgruppen, hinsichtlich der Aktualität und Ausdehnung ihrer Vorkommen, ihrer Bestandsgrößen und Habitate entsprechend dem derzeitigen Kenntnisstand besprochen

4.3.1 Amphibien und Reptilien

Die einzelnen aktuellen Nachweisorte werden auf Karte 5h im Anhang dargestellt. Artspezifische Angaben zu Vorkommen, Populationsgröße, Reproduktion, Beeinträchtigungen und den Erhaltungszustand im SCI werden - soweit zu jetzigen Kenntnisstand möglich - nachfolgend gemacht.

Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

Von den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind der Moorfrosch (*Rana arvalis*) und der Kleine Wasserfrosch (*R. lessonae*) für das Gebiet anzuführen. Beide Arten konnten sowohl im nördlichen Zwischenmoor bei Schernebeck als auch im südlichen großen Zwischenmoor (vgl. Kap. 4.1.2.6, ID 10044, 10087) in höherer Individuenzahl nachgewiesen werden. Insbesondere vom Moorfrosch wurden alle Altersstadien inklusive vorjähriger Jungtiere gefunden. Im Fall des Kleinen Wasserfrosches wurden im Mai und Juni 2009 in den südlichen Offenmoorbereichen und in weiteren Kleingewässern am Südrand des FFH-Gebietes verstärkte Ruf- und Laichaktivitäten festgestellt. Inwiefern eine Reproduktion beider Arten auch in den sauren bis sehr sauren Schlenken der Übergangsmoore stattfindet, konnte nicht in jedem Fall zweifelsfrei geklärt werden. Ein Teil der Moorgewässer dürfte jedoch für eine erfolgreiche Reproduktion kaum in Frage kommen.

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Nach MEYER et al. (2004) sowie MUSSACK (UNB Stendal, schriftl. Mitt.) sind bisher keine gesicherten Vorkommen der Schlingnatter aus dem PG bekannt. Allerdings existieren Sichtnachweise aus dem westlich angrenzenden FFH-Gebiet „Colbitz-Letzlinger Heide“. Es kann somit als wahrscheinlich angesehen werden, dass die Art auch in den nördlichen Bereichen des Mahlpfuhler Fenns vorkommt. Besonders bevorzugte Bereiche stellen dabei die weitgehend gehölzfreien und damit stärker besonnten, wärmebegünstigten Flächen unterhalb der Stromtrasse dar. Diese wurden im Rahmen der vorliegenden MMP als potenzielle Habitatfläche der Schlingnatter abgegrenzt (vgl. Karte 5h im Anhang).

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Auch von der Zauneidechse konnten keine historische Daten recherchiert werden (vgl. MEYER et al. 2004). Allerdings gelang ein aktueller Nachweis unterhalb der Stromtrasse im Norden des PG.

Zudem liegen aus dem FFH-Gebiet mehrere Nachweise von der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) vor.

4.3.2 Fledermäuse

Im Rahmen der chiropterologischen Erfassungen in den Jahren 2009/2010 konnten neben Mops- und Bechsteinfledermaus sowie Großem Mausohr die Nachweise für 13 weitere Fledermäuse durch Netzfänge erbracht werden (vgl. Tab. 61). Die Lage der Netzfangstandorte (NFS) ist Karte 5h im Anhang zu entnehmen.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist eine in Europa weitverbreitete Art. In Deutschland kommt sie überall und dabei besonders häufig in Siedlungen vor (MEINIG & BOYE 2004). Sie gilt neben der Wasserfledermaus als häufigste Fledermausart Deutschlands (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Als Sommerquartiere werden insbesondere Zwischendächer und Spalten im Giebelbereich von Gebäuden angenommen. Sie besetzt aber auch Baumhöhlen und -spalten sowie Nistkästen. Geeignete Jagdhabitate sind meist mit vertikalen Strukturen, wie sie an Waldrändern und Hecken zu finden sind, ausgestattet. Die Tiere jagen aber auch über Gewässern oder an Straßenbeleuchtungen.

Trotz größerer Bearbeitungslücken sollte in Sachsen-Anhalt von einem nahezu flächendeckenden Vorkommen der Art ausgegangen werden. VOLLMER & OHLENDORF (2004) beschreiben Vorkommens- und Reproduktionsschwerpunkte im Harz und in der Colbitz-Letzlinger Heide, auch für den Bereich des „Mahlpfuhler Fenns“ ist ein Vorkommen bekannt. Defizite gibt es in der Kenntnis der Wochenstuben- und Überwinterungsquartiere, so dass entsprechende Schutzmaßnahmen kaum möglich sind.

Im Rahmen der aktuellen Untersuchungen konnten innerhalb des SCI „Mahlpfuhler Fenn“ im Jahr 2009 ein Individuum (1 adultes Weibchen) an NFS 1 und 2010 14 Einzelvorkommen an insgesamt acht NFS belegt werden. Dabei wurden insbesondere an NFS 11 (5 adulte Weibchen, 1 juv. Männchen) sowie an dem etwas außerhalb, im W des SCI liegenden NFS 6 (3 adulte Weibchen) Individuenzahlen von >3 Tiere festgestellt. An den NFS 1 und 7 konnte hingegen nur jeweils ein adultes Männchen, an NFS 4 ein adultes Weibchen sowie an den NFS 8 und 9 jeweils ein weibliches bzw. männliches Jungtier nachgewiesen werden. Dies weist darauf hin, dass dem Gebiet eine Bedeutung als (potenzielles) Reproduktionshabitat zukommt.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermaus besitzt in ganz Europa weit ausgedehnte Verbreitungsareale. In Deutschland sind Vorkommen aus allen Bundesländern belegt, wobei in Sachsen-Anhalt durch die geringe Anzahl an Daten die genaue Verbreitung noch ungeklärt ist. Als Verbreitungsschwerpunkt der Mückenfledermaus wird das Elbe-Urstromtal vermutet Sie ist neben der Zwergfledermaus die kleinste einheimische Art und wurde besonders in Auenwälder sowie in Waldgebiet in der Nähe von Gewässern und Teichen nachgewiesen (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Neben dem Großen Abendsegler und der Wasserfledermaus ist sie eine Leitart der Flusslandschaften (FLEDERMAUS-AKSA 2009). Da das Verhalten der Art noch unzureichend erforscht ist, kann der genaue Gefährdungsstatus der Art noch nicht beschrieben werden. Für die Art ist jedoch nach RL LSA eine Gefährdung anzunehmen.

Im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ konnte die Mückenfledermaus im Jahr 2010 an drei Netzfangstandorten und insbesondere im östlichen Randbereich des PG festgestellt werden. Dabei wurden an NFS 8 vier juvenile Tiere und ein adultes Weibchen nachgewiesen, so dass hier ein potenzieller Reproduktionsnachweis innerhalb des Jagdhabitates zu vermuten ist. Nach DIETZ et al. (2007) sind die Jagdhabitate der Mückenfledermaus im Mittel 1,7 km vom Quartier entfernt. An NFS 4 gelang der Nachweis eines adulten Weibchens und Männchens, im Nordwesten des SCI, an NFS 5, wurde ein adultes Männchen registriert.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus tritt in Deutschland fast überall auf (BOYE & MEYER-CORDS 2004). Wochenstuben sind vor allem aus Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern bekannt. Die Quartiere befinden sich meist in Laub- und Kiefernwäldern, wobei in der Regel Baumhöhlen, Holzspalten und Stammrisse genutzt werden. Gerne werden Nist- und Fledermauskästen

angenommen. Die Wochenstuben liegen meist in Wäldern mit Gewässernähe. Als Winterquartiere sind Spalten in Gebäuden oder Holzstapeln bekannt. Typische Jagdhabitate sind Gewässerufer, Waldränder und Feuchtwiesen. Es werden vor allem Zuckmücken und andere Zweiflügler erbeutet.

In Sachsen-Anhalt liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Rauhautfledermaus im Urstromtal der Elbe (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Dabei bevorzugt sie die feuchten Wälder des Tieflandes. Wochenstuben sind vor allem aus der Nordhälfte des Landes bekannt. Eine besondere Bedeutung hat das Land als Paarungs- und Durchzugsgebiet. Ende Juli bis September kommt es zu Massenzugbewegungen aus den östlichen Regionen des Verbreitungsgebietes (Baltikum). Eine Gefährdung der Art ist aufgrund der Bindung an Höhlenbäume als Quartiere, der sehr weiten saisonalen Wanderungen sowie der Konzentration der Wanderungen und Paarungsgebiete in Auwaldgebieten an größeren Flüssen in Sachsen-Anhalt anzunehmen.

Im SCI „Mahlpfuhler Fenn“ wurde die Rauhautfledermaus im Rahmen der 2010 stattgefundenen Untersuchungen an zwei NFS mit insgesamt drei Individuen gefangen. Dabei handelte es sich ausschließlich um adulte Weibchen.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Deutschland ist für den Großen Abendsegler vor allem als Durchzugs-, Paarungs- und Überwinterungsgebiet des größten Teils der zentraleuropäischen Population bedeutend. Wochenstuben befinden sich vor allem in Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg, aber auch in Sachsen und Sachsen-Anhalt. Als Quartiere dienen vorrangig Spechthöhlen in Laubbäumen, aber auch Nist- und Fledermauskästen. Überwinterungen sind aus Baumhöhlen, Felsspalten und Spaltenquartieren von Bauwerken bekannt. Seine Wohn-, Brut- und Zufluchtstätten befinden sich überwiegend in Wäldern und Parks, wobei insbesondere Laub- und Auwälder mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz von Bedeutung sind (BOYE et al. 2004). Die Jagd erfolgt im hindernisfreien Flugraum, bevorzugt über Gewässern, Talwiesen, abgeernteten Feldern und lichten Wäldern. Der Große Abendsegler ernährt sich von größeren Insekten (ab 9 mm Flügelspannweite), die im Flug erbeutet werden. Wochenstuben sind insbesondere im Norden und Nordosten Deutschlands zu finden (VOLLMER & OHLENDORF 2004).

In Sachsen-Anhalt konnte die Art vor allem in gewässerreichen Gebieten, wie dem Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ und dem Elbe-Havel-Winkel nachgewiesen werden (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in den nördlichen Tieflandsgebieten. Dem Land kommt eine besondere Bedeutung während des Frühjahrs- und Herbstzuges zu, da es mit Ausnahme des Harzes flächendeckend überflogen wird. Dabei sind Kanalisierungseffekte zu beobachten, die zu lokalen Konzentrationen in dieser Zeit führen. In der naturräumlichen Haupteinheit „Elbtal-Niederung“ gelangen seit 1972 ca. 500 Nachweise, von denen ca. 18,5 % in FFH-Gebieten zu verzeichnen waren (VOLLMER & OHLENDORF 2004).

Im Rahmen der aktuellen chiropterologischen Untersuchen wurden im Jahr 2009 drei adulte (1 Männchen, 2 Weibchen) und zwei weibliche, juvenile Große Abendsegler im Osten des SCI (NFS 4) festgestellt. Im Jahr 2010 konnten an sieben weiteren NFS Nachweise erbracht werden. Dabei wurden an den NFS 3, 5, 9 und 10 jeweils zwei adulte bzw. bei den beiden letztgenannten NFS je ein adultes und ein juveniles Tier beobachtet. Weitere insgesamt 33 Individuen konnten an den NFS 6, 7 und 11 gefangen werden, wobei der etwas außerhalb, im Westen des PG liegende NFS 6 den Hauptanteil von 25 adulten Großen Abendseglern aufwies.

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Die Art ist in nahezu ganz Europa verbreitet, jedoch bis auf Irland nirgends besonders zahlreich. In Deutschland existieren trotz der Kenntnisdefizite Wochenstuben-Nachweise aus Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Baden-Württemberg und dem Saarland. Die Art lebt in Laubmischwäldern, hier besonders in Wäldern mit einem hohen Eichenanteil. Hier ist die Zahl an Buntspechthöhlen, die bevorzugt als Quartier angenommen werden, besonders hoch. Der Kleine Abendsegler gilt als ausgesprochene Waldfledermaus und konkurriert mit dem Großen Abendsegler um den gleichen Quartiertyp. *N. leisleri* zählt zu den Fledermäusen, die sehr weite Strecken zwischen Sommer- und Winterquartier zurücklegen. Die Art besiedelt zwischen April und September die Wälder und lebt außerhalb der angegeben Zeit in Überwinterungsgebieten in Süd- und Südwesteuropa (OHLENDORF 2005).

Der Kleine Abendsegler ist in allen großen Waldgebieten in Sachsen-Anhalt (Waldanteil 22 % der Landesfläche) verbreitet. Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt in den unteren montanen mit Laubwald bestockten Lagen des Harzes um 400 m üNN (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Verbreitungslücken in Sachsen-Anhalt gehen auf die waldarmen Offenland-Naturräume zurück. Als Offenlandjäger besiedelt der Kleine Abendsegler auch kleinere Waldinseln in der ausgeräumten Agrarlandschaft. Die größten Populationsdichten erreicht *N. leisleri* in den kollinen Lagen des Harzes, in Wäldern mit einem hohen Eichenanteil z.B. im Selke- und Bodetal. In Regionen wie dem Drömling jagt die Art bevorzugt über den großen Gräben und der Ohre.

Die Verbreitungskarten bei VOLLMER & OHLENDORF (2004) zeigen für die Umgebung des SCI „Mahlpfuhler Fenn“ weder älteren Nachweise noch Wochenstuben. Im Rahmen der aktuellen Untersuchungen konnte im Jahr 2009 der Nachweis eines adulten Weibchens für den NFS 1 im Osten des PG sowie im Jahr 2010 von zwei bzw. drei adulten Individuen an den NFS 5 und 6 erbracht werden.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus kommt in allen europäischen Staaten und ganz Deutschland vor (DIETZ & BOYE 2004). Ihre Sommerquartiere sind fast ausschließlich in Bäumen zu finden, wobei meist alte, nach oben ausgefaulte Spechthöhlen, Spalten und Astlöcher genutzt werden. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Kellern, gemauerten Brunnen oder ähnlichem. Die Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartieren betragen in der Regel nicht mehr als 50 km (max. 100 km). Typisch für die Wasserfledermaus ist die Jagd nach Insekten (Zuckmücken) in einer Höhe bis 20 cm über der offenen Wasserfläche.

Nach VOLLMER & OHLENDORF (2004) ist die Wasserfledermaus eine in Sachsen-Anhalt häufige Art, mit großen Lücken im Bestand aufgrund fehlender Gewässer. Der Gesamteindruck wird aber zum Teil durch ein intensives Zuggeschehen überformt. An kleineren Gewässern in Sachsen-Anhalt sind meist nur Männchen anzutreffen.

Die größte potenzielle Gefährdung der Art geht von der intensive Bewirtschaftung der Wälder aus, welche natürliche Quartiere zerstört bzw. nicht mehr entstehen lässt. VOLLMER & OHLENDORF (2004) beschreiben die unerlässliche Beachtung von Höhlenbäumen bei der Auszeichnung der Waldbestände für forstliche Eingriffe.

Der Nachweis von Wasserfledermäusen innerhalb des PG gelang ausschließlich an Netzfangstandort 9 im äußersten Norden unweit des Schernebecker Mühlengrabens. Es konnten zwei adulte Männchen registriert werden. Die geringe Nachweishäufigkeit korrespondiert mit der vergleichsweise geringen Anzahl von offenen Wasserflächen im SCI.

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Die Große und die Kleine Bartfledermaus (vgl. weiter unten) wurden bis 1970 als eine Art, *Myotis mystacinus*, betrachtet. Das Verbreitungsgebiet der Großen Bartfledermaus reicht von Frankreich im Westen bis nach Japan und Korea im Osten. Für Deutschland fehlen noch detaillierte Kenntnisse zum Vorkommen (BOYE et al. 2004). Ihre Sommerquartiere sucht die Art überwiegend auf Dachböden, in Spalten oder hinter Verschalungen von Gebäuden. Zur Überwinterung werden Höhlen, Stollen oder Keller aufgesucht. Die Jagd erfolgt vorrangig in und an Wäldern, Gehölzreihen, Gärten oder an Gewässern. Als Nahrung dienen vorrangig flugfähige Insekten, wie Zweiflügler und Schmetterlinge.

Für Sachsen-Anhalt ist das Vorkommensbild, ähnlich wie für ganz Deutschland, noch sehr lückenhaft. Nach VOLLMER & OHLENDORF (2004) kommt sie vor allem in feuchten Wäldern, Auenwäldern und Wäldern in Gewässernähe der „mückenreichen“ Tieflandregionen vor. Nachweise sind aus dem Harz bekannt, wo die Art auch überwintert. Dagegen ist die Region um das PG weitgehend unbesetzt (OHLENDORF & HECHT 2001), was aber nicht dem erwarteten Verbreitungsbild entsprechen dürfte. Sachsen-Anhalt wurde vom Bundesamt für Naturschutz als Referenzland für diese Art empfohlen. Der landesweite Bestand wird als stabil eingeschätzt, wobei die bevorzugten, höhlenreichen Erlenbruchwälder durch Grundwasserabsenkungen sowie forstwirtschaftliche Interessen stark gefährdet sind.

Die Große Bartfledermaus wurde im SCI „Mahlpfuhler Fenn“ durch Netzfänge im Jahr 2009 an drei NFS (1, 2, 3) mit insgesamt 9 Tieren, im Jahr 2010 mit zusammen 36 Individuen an acht NFS (1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11) nachgewiesen. Hierbei konnte ein Wiederfund eines adulten Weibchens an NFS 8 erbracht werden. Für die Standorte 1 und 11 gelangen besonders hohe Nachweiszahlen mit 12 bzw. 7 ausschließlich adulten Tieren.

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

In Deutschland ist die Kleine Bartfledermaus überall in den kontinental geprägten Regionen anzutreffen, während sie im norddeutschen Raum nur sehr selten auftritt (BOYE 2004). Sie kommt sowohl in Wäldern und an Gewässern als auch in Siedlungen und der offenen Kulturlandschaft vor. Sommerquartiere sind in und an Gebäuden, aber auch in den Höhlen und abstehenden Rindenteilen von Bäumen zu finden. Als Winterquartiere dienen Höhlen, Stollen und Keller mit einer Temperatur zwischen 0 und 10 C. Die Art gilt als ortstreu, wobei die Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartier 50 km meist nicht überschreiten. Geeignete Jagdhabitate sind Waldränder, Gewässerufer, Gärten und Hecken. Als Beutetiere dienen vor allem Zweiflügler, Kleinschmetterlinge, Köcherfliegen und Webspinnen. Die Nahrungstiere werden sowohl im Flug erbeutet, als auch von Strukturen abgelesen.

In Sachsen-Anhalt ist die Kleine Bartfledermaus als selten und stark gefährdet einzuschätzen. Reproduktionsquartiere sind nur aus der Altmark vor (OHLENDORF 1999), Überwinterungen sind aus dem Harz belegt (VOLLMER & OHLENDORF 2004).

Im SCI „Mahlpfuhler Fenn“ konnte der Nachweis der Kleinen Bartfledermaus im Norden (NFS 9) sowie im Osten des Gebietes (NFS 1, 8) mit insgesamt sechs Individuen (4 adulte, 2 Jungtiere) erbracht werden. Während Anfang Juli 2010 ausschließlich adulte Tiere am NFS 1 nachgewiesen wurden, konnte Ende Juli/Anfang August jeweils ein Jungtier an Standort 8 und 9 gefangen werden. Dies weist auf eine Nutzung des Gebietes als Reproduktionshabitat hin.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Die Fransenfledermaus ist in Deutschland in allen Bundesländern nachgewiesen, wobei die Zahl der Wochenstuben meist gering ist (TRAPPMANN & BOYE 2004). Als Wochenstubenquartiere werden Baumhöhlen und -spalten, Nist- und Fledermauskästen

sowie Dachstühle von Gebäuden gewählt. Die Überwinterung erfolgt zumeist in Höhlen und Stollen, seltener in oberirdischen Quartieren. Die Distanzen zwischen den Sommer- und Winterquartieren betragen in der Regel nicht mehr als 80 km. Bejagt werden bevorzugt offene Flächen, wie Streuobstwiesen, Getreidefelder und Viehweiden mit Gehölzstrukturen, aber auch Gewässeroberflächen. Die Tiere können auf der Stelle rütteln, wobei sie ihre Beutetiere (Webspinnen, Zweiflügler, Schmetterlinge, Käfer, Weberknechte) vom Substrat ablesen. Als Jagdhabitate werden insbesondere Grenzstrukturen, wie Waldränder und Hecken bevorzugt.

Von VOLLMER & OHLENDORF (2004) wurde die Fransenfledermaus als in Sachsen-Anhalt weit verbreitet mit stabilem Bestand eingeschätzt. Reproduktionsquartiere sind aus der Altmark, dem Elbtal sowie dem Harz bekannt. Bedeutende Überwinterungsquartiere sind vor allem große Eiskeller im Tiefland. Im Harz werden zwar Schwärmquartiere genutzt, Winternachweise sind dagegen eher selten. Im Bereich des für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ gültigen Messtischblattes 3536 ist ein Winterquartier angegeben (VOLLMER & OHLENDORF 2004). In einem Radius von 600 m benötigen die Tiere in Wäldern ein reiches Quartier- und ein kontinuierliches Nahrungsangebot. Zur Sicherung des Quartierverbundes sollten mindestens 25 Höhlen oder 7 alte Bäume pro Hektar vorhanden sein und der Aufbau eines Netzes von potenziellen Quartierbäumen gewährleistet werden (TRAPPMANN & BOYE 2004).

Im SCI konnten zwischen 2009 und 2010 insgesamt 40 Tiere an den NFS 1 bis 9 registriert werden. Während an den ersten acht Standorten insbesondere adulte Tiere gefangen wurden, gelang an NFS 9 im Nordwesten von Schernebeck der Nachweis von ausschließlich zwei Jungtieren. Die meisten Individuen konnten mit jeweils insgesamt 10 Tieren im Untersuchungszeitraum (2009/2010) im östlichen Bereich des „Mahlpfuhler Fenn“ an den NFS 1 und 3 beobachtet werden.

Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)

Die Nymphenfledermaus gehört zu den kleinsten *Myotis*-Arten Europas. Sie ist im gesamten Mittelmeerraum bis nach Mitteleuropa und in die Kaukasus-Region, jedoch nur inselartig, verbreitet. Mit Laubbäumen dicht bestandene Bachläufe, Hartholzauen sowie Bergwälder werden von der Art besiedelt. Sie jagt in dichter Vegetation, entlang strukturierter Säume sowie über dem Wasser, meist unter überhängenden Zweigen. Die Nahrung wird vermutlich im Flug erbeutet und besteht wahrscheinlich aus Zweigflüglern (DIETZ et al. 2007).

In Deutschland wurde die Art erstmals im Jahr 2005 als neue Säugetierart im Rheintal nachgewiesen (DIETZ et al. 2007), es folgten Funde im Kyffhäuser (Thüringen). In Sachsen-Anhalt konnte die Nymphenfledermaus in den überwiegend kollinen und kontinental geprägten Lagen des Südharzes sowie im Nordharz bei Blankenburg im Birkental und bei Ballenstedt im Siebersteinstal, am Hornburger Sattel im NSG „Othaler Wald“, im Ziegelrodaer Forst, am Rand der Querfurter Platte im NSG „Müchelner Holz“, im NSG „Bodetal“ in der Finne und im Zeitzer Forst nachgewiesen werden. Alle Vorkommensgebiete zeichnen sich durch alte Laubwaldbestände mit Trauben-Eichen und Hainbuchen aus (FLEDERMAUS-AKSA 2009).

Seit 2007 liegen für Sachsen-Anhalt Reproduktionsnachweise vor (vgl. u.a. OHLENDORF & FUNKEL 2008). Durch telemetrierte Weibchen bei Wettelrode im Südharz und im NSG „Othaler Wald“ wurde festgestellt, dass die Art ihre Tagesquartiere in großer Höhe (zwischen 7 bis 15 m Höhe) hinter Borken und einmal in eine Buntspechthöhle hatte.

Die Nymphenfledermaus ist aufgrund ihrer engen ökologischen Ansprüche sowie ihrer Spezialisierung auf alte Waldstandorte, insbesondere auf natürliche Hartholzauen und

Bergwälder, als stark gefährdet einzustufen. DIETZ et al. (2007) vermuten, dass sie durch sehr geringe Populationsdichten und isolierten Vorkommen kaum neue Habitate besiedelt.

Umso bedeutender sind die Vorkommen von je einem adulten Männchen an zwei Netzfangstandorten (NFS 3 und 5) innerhalb des SCI „Mahlpfuhler Fenn“ im Jahr 2010 einzuordnen. Schwärmerhöhlen sollten durch den Erhalt der Laubwälder auf feuchten Standorten mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz sowie von reich strukturierten Saumbereichen geschützt werden.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Das Braune Langohr ist in fast allen europäischen Ländern verbreitet. In Deutschland sind aus allen Bundesländern Wochenstuben bekannt (KIEFER & BOYE 2004). Im Sommer ist die Art hauptsächlich in Baumquartieren zu finden, wobei alle bekannten Quartiertypen angenommen werden. In Gebäuden ist sie besonders auf Dachböden von Kirchen oder von Gebäuden in Waldnähe anzutreffen. Ihre Jagdgebiete sind bevorzugt mehrschichtige Laubwälder, Waldränder und Gehölzreihen sowie Parks oder Gärten. Als Winterquartiere dienen vor allem Höhlen, Stollen und Keller. Sie befinden sich meist in einer Entfernung von 10 bis 20 km zum Sommerquartier. Aus Sachsen-Anhalt liegen viele Einzelnachweise vor. Die Anzahl der bekannten Reproduktionsquartiere wird aber von VOLLMER & OHLENDORF (2004) als gering bis rückläufig eingeschätzt. Für das Umfeld des SCI „Mahlpfuhler Fenn“ sind Einzelnachweise sowie mehrere Winterquartier bekannt (VOLLMER & OHLENDORF 2004).

Im Untersuchungszeitraum zwischen 2009 und 2010 konnte *P. auritus* im PG an neun der 11 Netzfangstandorte mit einer Gesamtindividuenzahl von 26 Tieren nachgewiesen werden. Während aus dem Jahr 2009 nur Nachweise vor allem adulter Tiere für den westlichen (NFS 2) und den östlichen Bereich (NFS 1, 3, 4) des SCI vorliegen, konnten 2010 insbesondere innerhalb der N-S-Achse des FFH-Gebietes (NFS 5, 9, 10, 11) Braune Langohren festgestellt werden. Darunter befanden sich drei Jungtiere, was auf eine mögliche Nutzung des SCI als Reproduktionshabitat hinweist. Da sich die Art unter natürlichen Bedingungen in Baumhöhlen reproduziert, sollten potenzielle Baumquartiere, insbesondere auffällige Spechthöhlen, im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung entsprechend geschont werden.

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Das Graue Langohr ist eine eher südlich, in den wärmeren Regionen verbreitete Art. Es ist in Deutschland bis auf das nordwestdeutsche Tiefland weit verbreitet, gilt hier aber als eine der seltenen Fledermausarten. In Sachsen-Anhalt kommt *P. austriacus* weit verstreut in allen Landesteilen vor. Die Verbreitungskarten bei VOLLMER & OHLENDORF (2004) zeigen für den Bereich des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ jedoch keinen Nachweispunkt. Allerdings ist bei Stendal ca. 15-20 km nordöstlich des SCI das nördlichste Reproduktionsquartier Sachsen-Anhalts belegt (FLEDERMAUS-AKSA 2009).

Im Rahmen der aktuellen chiropterologischen Erfassungen konnte am NFS 6, etwas außerhalb im Westen des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ die Art mit vier adulten Individuen (3 Weibchen, 1 Männchen) registriert werden.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Art ist in ganz Süd- und Mitteleuropa verbreitet. Auch in Deutschland gehört sie zu den häufigeren Arten, vor allem im Nordwesten des Landes, wobei sie in den Mittelgebirgen seltener als im Tiefland auftritt (ROSENAU & BOYE 2004). Wochenstubenquartiere sind ausschließlich in Gebäuden, vor allem in Dachfirsten und Fassadenverkleidungen zu finden. Als Winterquartiere dienen Keller, Stollen und Höhlen, aber auch oberirdische Spaltenquartiere. Zur Jagd werden in der Regel offene Flächen mit einzelnen

Gehölzstrukturen bevorzugt. Breitflügelfledermäuse ernähren sich überwiegend von Käfern, Wanzen, Netz-, Haut- und Zweiflüglern.

In Sachsen-Anhalt gehört die Breitflügelfledermaus zu den häufigsten Fledermausarten (VOLLMER & OHLENDORF 2004). Verbreitungsschwerpunkte befinden sich in den Siedlungsbereichen mit Wochenstuben auf den Dachböden von Gebäuden (ca. 40 Individuen). Im Harz ist sie bis 400 m anzutreffen. Die in Sachsen-Anhalt bekannten Winterquartiere sind mit meist nur mit einzelnen oder wenigen Tieren besetzt. Einen älteren Nachweis für das SCI „Mahlpfuhler Fenn“ enthalten die Verbreitungskarten bei VOLLMER & OHLENDORF (2004).

Im Rahmen der aktuellen fledermauskundlichen Erfassungen konnte die Art an drei Netzfangstandorten (6, 7 und 9) nachgewiesen werden. Hier gelang der Fang von ausschließlich adulten Tieren, wobei an NFS 7 und 9 nur jeweils ein Tier, am etwas außerhalb liegenden NFS 6 fünf Tiere registriert wurden.

4.4 Brut- und Gastvogelarten

4.4.1 Arten nach Anhang I der EU-VSRL

Zu den Schutz- und Erhaltungszielen im „Mahlpfuhler Fenn“ zählen aufgrund der flächenidentischen Meldung als FFH-Gebiet und SPA neben den LRT nach Anhang I sowie den Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie auch die Vogelarten nach Anhang I sowie ausgewählte Zugvogelarten gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VSRL).

Ziel des vorliegenden Gutachtens ist daher auch eine detaillierte Berücksichtigung der speziellen Vogelschutzaspekte sowie ein ggf. erforderlicher Interessenabgleich zwischen den verschiedenen Schutzinteressen.

Methodik

Gemäß Leistungsbild zum MMP fanden im Jahr 2009 keine aktuellen Erhebungen statt. Grundlage für die Bestandsdarstellung und -bewertung war die SPA-Kartierung von LIPPERT (2007), welche im Jahr 2006 erfolgte.

Im Rahmen dieser Erfassung wurden flächendeckend die Arten des Anhangs I der EU-VSRL sowie seltene Arten der Rote-Liste-Kategorien 1, 2 und R (vgl. DORNBUSCH et al. 2004) punktgenau erfasst. Die Methodik der Erfassung richtete sich nach SÜDBECK et al. (2005).

Im Fokus der Datenrecherche standen ebenso Angaben zu aktuellen Kartierungsergebnissen ortsansässiger Ornithologen, wie G. HILDEBRANDT (Tangerhütte) und P. WÖLK (Rogätz). Zudem wurden die aktuellen Vorkommen zu Schwarzstorch und Seeadler bei der Vogelschutzwarte Steckby (G. DORNBUSCH) abgefragt. Wertvolle Hinweise zum aktuellen und historischen Vorkommen seltener Arten lieferten auch die Arbeit von STEINKE (1978), STEINBRECHER & PARTNER (1997), Erfassungen von RANA (2003) im Zuge der UVS zur BAB 14, die Jahresberichte von FISCHER & DORNBUSCH (2006-2008) sowie die Avifauna von STEINKE (1999).

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt für alle Arten in Anlehnung an die Vorgaben des niedersächsischen Kartier- und Bewertungsschlüssels (KA NDS).

Bestand und Bewertung

Nachfolgend wird eine Übersicht zum aktuellen und recherchierten Vorkommen von Brutvogelarten des Anhangs I der EU-VSRL im PG gegeben. Als Grundlage dienten u.a. die Daten des SDB.

Tab. 62: Überblick über die Arten nach Anhang I der EU-VSRL im SCI 35 / SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

in Klammern: Nachweise außerhalb des SPA (Grenzbereich)

? – keine konkrete Angabe verfügbar; * - HELLWIG (2005), ** - FISCHER & DORNBUSCH (2007), *** FISCHER & DORNBUSCH (2008)

Art	SDB SPA 26	Nachweise 2006	2007-2009
	Populationsgröße	Bestand	Bestand
Schwarzstorch *Ciconia nigra*	1-5 (1999)	1 BP	2006-2008: je 1 BP (DORNBUSCH, schriftl.); 2009: ein Vogel kurzzeitig anwesend, Horst nicht besetzt (HILDEBRANDT, mündl.); 2010: kein Brutnachweis (DORNBUSCH, schriftl.)
Wespenbussard *Pernis apivorus*	1-5 (1999)	BZB	

Art	SDB SPA 26	Nachweise 2006	2007-2009
	Populationsgröße	Bestand	Bestand
Rotmilan *Milvus milvus*	1-5 (2006)	2 BP	
Seeadler *Haliaeetus albicilla*	1-5 (2006)	1 BP	2007 /2008: jeweils 1 BP, an unterschiedlichen Standorten (DORNBUSCH, schriftl.); 2009: Brut fraglich, Vögel aber anwesend 2010: Horstpaar ohne Jungvögel (DORNBUSCH, schriftl.)
Kranich *Grus grus*	6-10 (1999)	10 BP	2009: 3-4 Paare im nördlichen Teil des PG; kein Bruterfolg (Störungen, Prädation); HILDEBRANDT, mündl.
Uhu *Bubo bubo*	-	BZB	
Grauspecht *Picus canus*	1-5 (2006)	1 BP	
Schwarzspecht *Dryocopus martius*	6-10 (2003)	6 BP	
Mittelspecht *Dendrocopos medius*	11-50 (1999)	22 BP	beobachteter Einschlag von Alt- und Toteichen in den Kernzonen der Verbreitung im PG nach 2006 (HILDEBRANDT, pers. Mitt.) lassen Bestandsreduzierung befürchten
Neuntöter *Lanius collurio*	11-50 (1999)	14 BP	
Ortolan *Emberiza hortulana*	1-5 (2006)	1 BP	2003: 1 BP an der Gebietsgrenze, westlich Mahlpfuhl, RANA (2003)

Der **Uhu** (*Bubo bubo*) konnte von LIPPERT (2007) erstmals im PG nachgewiesen werden. Aus der näheren Umgebung sind keine Brutplätze der Art bekannt, jedoch liegt das Beobachtungsdatum (26.5.2006) mitten in der Zeit der Jungenaufzucht. Da Boden- und Baumbruten bei der Art bekannt sind, aber nur schwer entdeckt werden, ist künftig auf Balzaktivitäten verstärkt zu achten. Auf eine Bewertung des Habitats wird hingegen verzichtet.

An dieser Stelle sei angemerkt, dass Ende der 1970er Jahre auch der **Ziegenmelker** (*Caprimulgus europaeus*) noch zum Brutvogelinventar zählte (STEINKE 1978). Anfang des 20. Jahrhunderts war auch das **Birkhuhn** (*Tetrao tetrix*) im Gebiet noch heimisch. Beide Arten sind durch Veränderungen des Lebensraumes aus dem Gebiet verschwunden.

Unklar bleibt der Status des **Eisvogels** (*Alcedo atthis*) im PG, der im SDB derzeit fehlt. STEINKE (1978) führt die Art als Durchzügler auf, STEINBRECHER & PARTNER (1997) erwähnen die Art als Brutvogel. LIPPERT (2007) hingegen führt die Art in seiner Zusammenstellung nicht auf. Möglicherweise siedelt der Eisvogel regelmäßig am gebietsbegrenzenden Dollgraben und fliegt von dort aus auch ins Gebiet. Er ist jedoch auch in der Lage, in Wurzeltellern umgestürzter Bäume etc. zu brüten, weshalb auf diese Art künftig zu achten wäre.

In STEINBRECHER & PARTNER (1997) erwähnt HELLWIG auch das Potenzial des Gebietes für den im Anhang I der EU-VSRL geführten **Raufußkauz** (*Aegolius funereus*). Durch LEHMANN & SCHULZE (in RANA 2003) konnten im April 2003 Eulen-Rufe, die dieser Art zugeordnet wurden, auch im PG (bei Schernebeck) festgestellt werden. In den weiter westlich gelegenen Waldbereichen nahe der Colbitz-Letzlinger Heide konnten 2003 weitere sichere Nachweise balzender Männchen erbracht werden. Eine gezielte Suche nach der Art im zeitigen Frühjahr und mit Einsatz von Klangattrappen fand seitdem nicht statt.

Für das Jahr 1997 geben STEINBRECHER & PARTNER (1997) die **Heidelerche** (*Lullula arborea*) als Brutvogel im PG an. Im Jahr 2003 konnte dieses Vorkommen durch RANA (2003) bestätigt werden. Ein Paar siedelte damals südlich des Mahlpfuhler Fenns im Südwesten des PG (Grenzbereich Wald/Acker), ein weiteres nördlich des Ortes Mahlpfuhl. Die Art wird aktuell nicht im SDB genannt. Potenzielle Habitate befinden sich auch im Bereich der Stromtrasse. Aufgrund des Fehlens aktueller Nachweise wird die Art hier aber nicht weiter behandelt.

Keine aktuellen Beobachtungen liegen zu der noch in den 1970er Jahren von STEINKE (1978) angegebenen **Sperbergrasmücke** (*Sylvia nisoria*) vor, welche damals in den Gebüschen unter der Stromtrasse siedelte. Nach LIPPERT (2007) konnte im Jahr 2006 nur ein Paar außerhalb des PG festgestellt werden. Allerdings waren in den Jahren zuvor Entbuschungsmaßnahmen unter der Starkstromleitung durchgeführt worden, was möglicherweise zu einem Verlust der Brutplätze führte. Mittlerweile könnten diese Strukturen infolge der natürlichen Sukzession wieder vorhanden sein, aktuelle Daten zur Besiedelung liegen jedoch nicht vor. Aus diesem Grund wird auf eine Bewertung des Habitats verzichtet bzw. auf die Darstellung des syntop vorkommenden Neuntöters (*Lanius collurio*) verwiesen.

Nachfolgend werden die in den vergangenen Jahren (2006-2009) nachgewiesenen Brutvogelarten des Anhangs I der EU-VSRL einzeln und detailliert behandelt. Für diese wurden auch entsprechende Habitatflächen ausgewiesen.

4.4.1.1 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Allgemeine Charakteristik

In ganz Sachsen-Anhalt werden für das Jahr 2007 (FISCHER & DORNBUSCH 2008) 25 Revierpaare angegeben, weshalb der Schutz jedes Reviers oberste Priorität genießt. Schwarzstörche bevorzugen in der Altmark große, geschlossene, ungestörte Laubwälder (Erlenbrüche, Auwälder, Eichenwälder, Buchenbestände) als Brutplatz sowie Fließ- und Stillgewässer, Feucht- und Nassgrünland (vor allem auch im Wald) als Nahrungshabitat. Zur Beute der Art zählen insbesondere Fische, Wasserinsekten, Frösche und Molche. Die Tiere besetzen gewöhnlich ab März/April das Revier und schreiten ab April/Mai zur Brut. Nach 32-40 Tagen Bebrütungsdauer folgt die 63-71 Tage währende Nestlingszeit. Ausfliegende Junge können demnach vor allem gegen Ende Juli/ Anfang August festgestellt werden. Es findet eine Jahresbrut statt. Einmal genutzte Horste können immer wieder verwendet werden, auch Greifvogel- und Kunsthorste werden angenommen. Der Bruterfolg ist stark von Störungsarmut, Nahrungsverfügbarkeit und Witterungsbedingungen abhängig. Der Bruterfolg im PG ist nach HILDEBRANDT (pers. Mitt.) in den vergangenen Jahren konstant sehr gering. Nahrungsflächen liegen im Gebiet, dehnen sich aber im 20-km-Radius um den Horst auch bis nach Colbitz, in die Tangerniederung, Dollgrabenaue und die Elbbereiche aus.

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

Der Schwarzstorch siedelte seit 1962 westlich von Tangerhütte (STEINKE 1999). Daneben wurde unregelmäßig auch der Süppling als Brutplatz gewählt. Von 2001-2008 siedelte ein Paar nördlich des Pottboltdammes auf einer Eiche mit Horstunterlage, welche dort - wie im Süppling - nach der politischen Wende angebracht worden war. Seit 2005 stirbt diese Eiche jedoch ab. Potenzielle Nahrungsreviere der Art stellen im PG der Mühlen- und Karrenbach sowie der Dollgraben und umliegende Feuchtwiesen dar. Außerhalb des PG werden die Tangerniederung nach Norden und Nordwesten sowie sehr wahrscheinlich auch die Elbaue im Osten genutzt.

Als Habitat wird im PG die Gesamtfläche ausgewiesen, da sich in den vergangenen Jahren ein häufiger Brutplatzwechsel ergab und fast alle Offenflächen als Nahrungshabitat anzusehen sind (ID 30108).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: In den vergangenen Jahren siedelte im Gebiet nur ein Paar. Bruterfolg trat insbesondere aktuell nur selten auf oder war zu gering (2001, 2002, 2004, 2006 - erfolglos; 2003, 2007 - 1 Jungvogel; LIPPERT 2007), um die dauerhafte Stabilität des Vorkommens zu gewährleisten. Als Ursache für den geringen Erfolg wird Nahrungsmangel vermutet (HILDEBRANDT, pers. Mitt.). Mit der Ansiedlung des Seeadlers oder auch durch Störungen wurde 2009 der Brutplatz gewechselt oder aufgegeben. Der geringe Bestand und Bruterfolg sowie die Unregelmäßigkeit des Auftretens lassen nur eine C-Bewertung (ungünstiger Erhaltungszustand) zu.

Habitatzustand: Angesichts der mangelnden Verfügbarkeit großer, ungestörter und ungenutzter Laubwaldbereiche im Gebiet und der hier deutlichen Defizite hinsichtlich der Nahrungsverfügbarkeit und -erreichbarkeit kann auch der Habitatzustand nicht befriedigen. Zudem wurden in den zurückliegenden 2-3 Jahren zahlreiche in Frage kommende Horstbäume (vitale Eichen und Erlen in höherem Alter) im NSG gefällt. Der zuletzt besetzte Horst befindet sich aktuell auf einer abgestorbenen Eiche, was als suboptimal bezeichnet werden muss. Der Habitatzustand wird daher als mittel-schlecht (C) beurteilt.

Beeinträchtigungen: Bereits das Fehlen einer Horstschutzzone kann Störungen am Brutplatz verursachen. Störungen an potenziellen Brutplätzen der Art durch forstliche Maßnahmen in den Jahren 2000-2008 verursachten sehr wahrscheinlich eine Gesamthabitat-verschlechterung, wie dies auch schon in den Jahren 1978-1990 durch Fällung von insgesamt 3 (!) Brutbäumen der Fall war. Letzteres ist bedeutsam, da der Art zum einen Alternativbrutplätze angeboten werden müssen (Nistplatzkonkurrenz mit dem Seeadler) und die gebietsspezifische Kapazität auch bei 2 Paaren des Schwarzstorches liegen dürfte (vgl. BAUER et al. 2005 - Nestabstände teilweise bei 1000 m). Der südlich des Karrenbaches liegende Waldbestand, in dem mehrfach Bruten stattfanden, ist bislang nicht als Totalreservat ausgewiesen, auch jagdliche Nutzungen sind möglich, so dass (auch unbeabsichtigte) Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen sind.

Zahlreiche im Gebiet oder an dessen Rand liegende Gräben bieten aufgrund ihrer naturfernen Gestaltung keine geeigneten Nahrungsflächen. Ebenso sind Freiflächen an den Gräben oder Fließgewässern im PG kaum vorhanden, oftmals sind die Gräben und Bäche stark zugewachsen, stark eingetieft oder verlaufen durch naturferne Nadelholzbestände.

Gesamterhaltungszustand: Der Gesamterhaltungszustand kann entsprechend der Hauptkriterien nur als ungünstig (C) eingeschätzt werden.

Tab. 63: Bewertung des Brut- und Nahrungshabitats des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“*

ID Habitatfläche	30108
Population	C
Zustand des Habitats	C
Beeinträchtigungen	C
Gesamt-Bewertung	**C**

Soll-Ist-Vergleich: Der Ziel-Erhaltungszustand ist gegenwärtig nicht erreicht. Aktuelle Entwicklungen hinsichtlich Bestand und Bruterfolg deuten auf eine erhebliche Verschlechterung der Brutbedingungen hin.

Fazit: Um einen günstigen Erhaltungszustand dauerhaft zu sichern bzw. wiederherzustellen, müssen große Anstrengungen zur Verbesserung des Horstschutzes (Schutzzonen, Nutzungsfreiheit) sowie der Brut- (Kunsthorste, potenzielle Nistplätze) und Nahrungshabitate (Renaturierung der Fließgewässer, Stillgewässermehrung, Wiedervernässung, Störungsfreiheit) unternommen werden.

4.4.1.2 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Allgemeine Charakteristik

Die Art besiedelt Waldränder geschlossener Laubwälder und baut hier eigene Nester oder nimmt alte Greifvogel-, Krähen- oder Kolkrabennester an und bessert diese aus. Als Langstreckenzieher besiedelt der Wespenbussard seine Reviere erst später im Jahr (Mai/Juni), was die Nestersuche erschwert. Nahrungsflüge finden in bis zu 7 km Entfernung statt. Zur Hauptnahrung zählen Larven, Puppen von Wespen und Hummeln, Würmer, Amphibien, Reptilien, Vögel und Kleinsäuger. Aufgrund der Nahrungsspezialisierung sind offene, kurzrasige und lückige Grünländer sehr wichtig für die Beuteerreichbarkeit.

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

Die Art siedelt wahrscheinlich unregelmäßig im PG. LIPPERT (2007) vermutet für das Jahr 2006 eine Brut außerhalb des PG in Richtung Burgstall oder FFH-Gebiet „Colbitz-Letzlinger Heide“. Im PG selbst konnte nur ein Vogel während der Brutzeit - vermutlich Nahrung suchend am Torfstich Uchtdorf - beobachtet werden. Um 1980 gab es nach o.g. Autor sogar zwei besetzte Brutreviere der Art im Mahlpfuhler Fenn.

Als Habitatfläche (ID 30119) wird das gesamte PG ausgewiesen, da der Brutplatz 2006 nicht gefunden wurde und jahrweise unterschiedliche Gebietsteile als Brutplatz genutzt wurden. Die Offenflächen müssen in ihrer Gesamtheit als Nahrungshabitat angesprochen werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Die spärlichen aktuellen Beobachtungen der Art und der Vergleich mit den Häufigkeitsangaben bei STEINKE (1999) lassen einen überregional negativen Bestandstrend vermuten, welcher auch im PG erkennbar ist. Der Zustand der Population kann aufgrund der gebietsspezifisch aktuell nicht erreichten Kapazitätsgrenze nur als mittel-schlecht eingeschätzt werden (C).

Habitatzustand: (Potenzielle) Greifvogelnistplätze sind im Gebiet ausreichend vorhanden, der recht hohe Grenzlinienanteil zu den umgebenden Grünlandflächen ist günstig. Nadel- und Laubholzbestände halten sich im Gebiet etwa die Waage. Zudem befinden sich im Inneren des Waldes Offenlandbereiche für die Jagd und das entsprechende Beutetierspektrum (Amphibien, Reptilien). Im Bereich der Stromtrasse sind zudem Trockenlebensräume vorhanden. Der Erhaltungszustand des Habitats wird daher mit „B“ (gut) bewertet.

Beeinträchtigungen: Die Summe der wirkenden Beeinträchtigungen im PG wird noch nicht als bestandsbeeinträchtigend eingeschätzt. Sowohl forstliche als auch landwirtschaftliche Nutzungen beeinflussen den Erfolg der Bruten oder die Ansiedlung der Art vermutlich nicht

wesentlich, wenngleich Horstbäume in der Vergangenheit regelmäßig entfernt wurden (vgl. auch Kap. 4.4.1.1). Der Parameter „Beeinträchtigungen“ wird daher mit gut (B) bewertet.

Gesamterhaltungszustand: Der Gesamterhaltungszustand kann entsprechend der Hauptkriterien als günstig (B) eingeschätzt werden.

Tab. 64: Bewertung des Brut- und Nahrungshabitats des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

ID Habitatfläche	30119
Population	C
Zustand des Habitats	B
Beeinträchtigungen	B
Gesamt-Bewertung	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der Zielerhaltungszustand (B) wird aktuell bereits erreicht. Eine Verbesserung der Nahrungs- und Brutplatzsituation ist im Gebiet jedoch möglich.

Fazit: Um dauerhaft eine Stabilität des Vorkommens im Gebiet zu erreichen, sind potenzielle und nachgewiesene Brutplätze nachhaltiger zu sichern als bisher, z.B. durch Nutzungsverzicht um die Horststandorte bzw. großflächigere Ausweisung von Totalreservaten in den vorhandenen Laubwäldern. Bevorzugte Nahrungsflächen und Habitate der Beutetiere - Nasswiesen, Trockenrasen - müssen erhalten bzw. gefördert werden.

4.4.1.3 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Allgemeine Charakteristik

Rot- und Schwarzmilane treten oft syntop auf. Auch hinsichtlich des Beutespektrums, des Brutverhaltens und der Nahrungsflächen bestehen Parallelen. Mitteldeutschland liegt im Kernzentrum des auf ein enges Areal begrenzten Brutgebietes. Den Auen von Elbe und ihren Nebenflüssen kommt globale Bedeutung beim Erhalt der Art zu. Der Rotmilan benötigt Gehölze als Brutplatz, wobei einmal angelegte Brutplätze häufig wiederverwendet werden. Es bestehen häufig aber auch Ausweichbrutplätze. Gern werden Waldränder oder Gehölzreihen in der offenen Landschaft besiedelt. Die Bindung an Flussauen ist weniger stark ausgeprägt als beim Schwarzmilan, da sich das Beutespektrum unter Normalbedingungen leicht unterscheidet, jedoch wird - wie beim Schwarzmilan - auch Fisch und Aas erbeutet. Ein hoher Grünlandanteil ist förderlich, da hier Kleinsäuger, Vögel oder auch Regenwürmer erbeutet werden können. Im Gegensatz zum Schwarzmilan verbringt ein Teil der Rotmilane (in Abhängigkeit von der Strenge des Winters) die kalte Jahreszeit im Brutgebiet. Großräumige Siedlungsdichten liegen in Deutschland zwischen 0,5 und 16 Brutpaare (BP) / 100 km^2, in Dichtezentren werden bis 47 BP erreicht (BAUER et al. 2005).

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

Mit zwei im Jahr 2006 kartierten Brutpaaren wurde vermutlich nicht der maximal im PG mögliche Bestand der Art erreicht. Weitere Paare brüteten aber entsprechend den Beobachtungen von mehreren im PG Nahrung suchenden Tieren (LIPPERT 2007) wahrscheinlich in direkter Umgebung des PG.

Als Habitatfläche (ID 30107) wird das gesamte PG ausgewiesen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Der Erhaltungszustand der Population wird gutachterlich als gut (B) eingeschätzt, obwohl bspw. Aussagen zum Bestandstrend nicht möglich sind. Der relativ geringe Bestand von 2 BP kann mit der noch höheren Attraktivität der nahen Elbaue begründet werden. Insgesamt ist um das Mahlpfuhler Fenn jedoch ein höherer Grünlandanteil vorhanden, was der Art entgegen kommt. Für das Jahr 2006 kann mindestens in einem Fall von erfolgreicher Reproduktion ausgegangen werden.

Habitatzustand: Sowohl die Ausstattung mit potenziell horsttragenden Althölzern am Waldrand als auch artgemäßen Nahrungshabitaten (ausgewogenes Verhältnis von Grünländern und Äckern; Vorhandensein von Fließgewässern im 4-km-Radius) führt im PG und in dessen Umgebung zu einer guten Bewertung des Habitatzustandes (B).

Beeinträchtigungen: Infolge der forstlichen Nutzungen, die in den vergangenen sechs Jahren vor allem eine starke Entnahme der bevorzugten Nistbäume (Alteichen, Erlen) zum Ziel hatten, muss dieses Kriterium als ungünstig (C) bewertet werden. Weitere anthropogene Störungen treten im Gebiet zur Brutzeit nur selten auf. Prädation (Habicht, Seeadler, Waschbär…) und Konkurrenz (weitere Greifvögel, bes. Seeadler) können aktuell negative Auswirkungen auf den Bestand der Art haben.

Gesamterhaltungszustand: Der Gesamterhaltungszustand kann entsprechend der Hauptkriterien als günstig (B) eingeschätzt werden.

Tab. 65: Bewertung des Gesamthabitats des Rotmilans (*Milvus milvus*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

ID Habitatfläche	**30107**
Population	B
Zustand des Habitats	B
Beeinträchtigungen	C
Gesamt-Bewertung	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der aktuelle Erhaltungszustand des Rotmilan-Vorkommens im PG entspricht formal zwar noch einem günstigen Zustand. Eine nicht absehbare, aber mögliche negative Bestandsveränderung aufgrund verschiedener Faktoren kann bei dem ohnehin nur 2 Brutpaare umfassenden Vorkommen im Gebiet kurz- bis mittelfristig zu einer ungünstigen Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes führen. Daher kann der aktuelle EHZ nicht als Ziel-EHZ angesehen werden.

Fazit: Die bestehenden Beeinträchtigungen können zumindest im Fall der forstlichen Nutzung stark gemindert werden, indem der Horstbaumschutz sowie der Schutz potenzieller Brutplätze Eingang in die forstlichen Bewirtschaftungspläne findet.

4.4.1.4 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Allgemeine Charakteristik

Der Seeadler zeigt in Europa eine stark östliche und nördliche Verbreitung, weitet sein Areal aktuell aber wieder auf ehemals besiedelte Bereiche aus. In Deutschland nahm der Bestand nach fast vollständigem Erlöschen Anfang des 20. Jahrhunderts und wiederholten Rückgängen durch DDT-Belastung ab 1990 stark zu. Mittlerweile sind in Deutschland wieder 500 Paare ansässig (Stand 2005; vgl. SÜDBECK et al. 2007), in Sachsen-Anhalt nisteten im

Jahr 2007 25 Paare (FISCHER & DORNBUSCH 2008). Wesentliche Habitatparameter stellen großflächige, ungestörte Waldbereiche mit großem Altholzanteil und Überhältern (Kiefern, Eichen…) für die Horstanlage sowie in der Nähe befindliche Gewässer (Seen, Flussauen, Teiche) mit reichem Wasservogelvorkommen dar.

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

Seit 2006 hält sich im Mahlpfuhler Fenn ein Seeadlerpaar auf, welches im gleichen Jahr auch zur Horstgründung schritt. Die Reviergründung verlief letztlich aufgrund von forstlichen Eingriffen jedoch erfolglos. In den Jahren 2007 und 2008 erfolgten jeweils Umsiedlungen in andere Gebietsteile, zum Bruterfolg können keine näheren Angaben gemacht werden. Im Jahr 2009 hielt sich wiederum ein Pärchen auf, jedoch wird eine erfolgreiche Brut nicht für wahrscheinlich gehalten (HILDEBRANDT, pers. Mitt.).

Als Habitatfläche (ID 30118) wird das gesamte PG ausgewiesen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Das seit 3 Jahren ansässige Revierpaar ist regelmäßig anwesend und unternimmt Brutversuche. Ob sich zwischenzeitlicher Bruterfolg einstellte, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Mehrfach sind Brutversuche oder -abbrüche zu konstatieren. Insgesamt wird eingeschätzt, dass der Zustand der Population nicht als günstig (A oder B) zu bewerten ist, für eine ungünstige Bewertung aber auch keine belastbaren Angaben vorliegen. Die Bewertung erfolgt daher mit „gut-schlecht“ (B-C).

Habitatzustand: Der Habitatzustand wird als „ungünstig“ (C) eingeschätzt, weil sowohl Abstriche hinsichtlich des Vorhandenseins großer, ungestörter Altholzbestände (erst kürzlich erfolgten größere forstliche Eingriffe im PG) als auch des Nahrungshabitats (attraktive Elbaue zu weit entfernt) gemacht werden müssen.

Beeinträchtigungen: Anthropogene Störungen im Sinne der forstlichen Nutzung traten in den zurückliegenden Jahren und Jahrzehnten mehrfach und regelmäßig auf. Da die Art ähnliche Horstplatzansprüche wie der Schwarzstorch besitzt, welcher infolge von Fällungen des Horstbaums oder von Eingriffen nahe der bekannten Horste mehrfach seinen Brutplatz wechseln musste, kann der Parameter nur mit „mittel-schlecht“ (C) bewertet werden.

Gesamterhaltungszustand: Der Gesamterhaltungszustand kann entsprechend der Hauptkriterien nur als ungünstig (C) eingeschätzt werden.

Tab. 66: Bewertung des Gesamthabitats des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

ID Habitatfläche	30118
Population	B-C
Zustand des Habitats	C
Beeinträchtigungen	C
Gesamt-Bewertung	**C**

Soll-Ist-Vergleich: Ob ein günstiger Erhaltungszustand im PG möglich ist, entscheidet maßgeblich der Faktor Nahrungserreichbarkeit und -verfügbarkeit. Letzterer hat wesentlichen Einfluss auf die Reproduktionsrate. Eine Einschätzung wird daher erst in einigen Jahren und unter Beachtung der sonstigen Hinweise zum Schutz der Art möglich sein.

Fazit: Die anthropogen bedingten Störungen und Gefährdungen sind - wie beim Schwarzstorch - künftig auszuschließen. Hierzu zählen insbesondere ein konsequenter Horstschutz und das Vorhalten alternativer Brutplätze in ungestörten, ausreichend großen Waldbeständen.

4.4.1.5 Kranich (*Grus grus*)

Allgemeine Charakteristik

Die ostdeutschen Vorkommen befinden sich bereits an der Westgrenze des geschlossenen Verbreitungsareals der Art. Aktuell und seit den 1970er Jahren ist eine starke Zunahme der Art in Ost- und Nordwestdeutschland unverkennbar, die in einer Vervielfachung des Bestandes mündete. Aktuell werden wieder 5200-5400 Brutpaare in Deutschland gezählt. Zum Bruthabitat der Art zählen insbesondere Bruchwälder, Verlandungsbereiche und Moore, Waldseen, Seggenrieder und Nasswiesen. Störungsarmut ist ein wichtiges Kriterium. Das Nest befindet sich auf dem Boden in nasser Umgebung. Die Eiablage erfolgt ab Ende März, Nachgelege sind bis Juli möglich. Die Brutdauer beträgt ca. einen Monat, die Jungen verlassen bereits nach knapp einem Tag das Nest und werden von den Altvögeln geführt. Mit 2-2½ Monaten können die Jungvögel kurze Strecken fliegen, der Familienverband hält noch bis ins Winterquartier zusammen. Zur Nahrung des Kranichs zählen Pflanzen und Tiere, bei letzteren bspw. Mollusken, Insekten und Regenwürmer. Nach der Brutzeit suchen die Tiere in großen Verbänden auf Ackerflächen nach liegengebliebenen Ernteresten (Kartoffeln, Mais, Getreide…). Schlafplätze befinden sich in ungestörten, größeren Flachwasserbereichen von Stillgewässern.

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

Die Besiedelung des Mahlpfuhler Fenns durch den Kranich erfolgte schon vor langer Zeit. Bereits STEINKE (1978) führt 1-2 Paare der Art in seiner Arbeit zur Vogelfauna des Gebietes auf. In den zurückliegenden Jahren wurde im PG alljährlich der Bestand des Kranichs erfasst (HILDEBRANDT - Teilbereich Stendal, WÖLK - Teilbereich Börde). Diese Angaben liegen jedoch nicht für vergleichende Analysen vor. Aktuelle Kartierungsergebnisse liefert die Arbeit von LIPPERT (2007), welcher im Jahr 2006 10 Revierpaare nachwies. Von diesen brüteten jedoch nicht alle, weil die gebietsspezifische Kapazität in den als Brutplatz in Frage kommenden Bereichen (Karrenbach- und Mühlenbach-Quellgebiete, Torfstiche, Moore) längst erreicht ist. Über den Bruterfolg liegen nicht viele Angaben vor. HILDEBRANDT (pers. Mitt.) gibt für das Jahr 2009 jedoch an, dass aus den 3-4 Bruten im nördlichen Gebietsteil vermutlich kein einziger flügger Jungvogel hervorging.

Als Habitatflächen werden die Erlenbrüche nördlich des Forsthauses Schernebeck (ID 30109), zwischen Mühlenbach und Pottboltdamm (ID 30110) und um den zentralen Offenmoorbereich (ID 30111) ausgewiesen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Mit 7-10 Revierpaaren ist im Gebiet die aktuelle Kapazitätsgrenze erreicht, nachdem ein ständiger Bestandsanstieg zu beobachten war. Die Siedlungsdichte ist aktuell aber auch durch die Entwertung früherer potenzieller Brutplätze (Entwässerung) limitiert. Über den Bruterfolg liegen keine ausreichenden Angaben vor, jedoch scheint er jahrweise sehr schlecht zu sein. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass der Brutbestand dennoch auf hohem Niveau verweilt, da eine Zuwanderung auch von außen erfolgt und Lücken schnell besetzt werden. Der Erhaltungszustand der Population wird daher mit gut (B) bewertet.

Habitatzustand: Erlenbrüche, Moorwälder, Torfstiche und überstaute Wiesen sind im Gebiet vorhanden und bieten - bei ausreichendem Wasserstand - Brutmöglichkeiten in mehreren Teilbereichen des Gebietes. Infolge der fortwirtschaftlichen Überprägung des Gebietes (hoher Anteil standortfremder Baumarten, auch und vor allem in Quellgebieten, hier Schwerpunkt Fichte) und der erfolgten Entwässerung von Teilflächen kann der Zustand jedoch erheblich verbessert werden. In der Gesamtschau ergibt sich eine gute Bewertung (B) des Habitatzustandes.

Beeinträchtigungen: Da das Gebiet touristisch kaum erschlossen ist, sind anthropogen verursachte Störungen am Brutplatz kaum von Relevanz. Einige Nestbereiche sind durch die Überstauung der umgebenden Erlenbrüche gut gesichert (auch gegen Bodenprädatoren, wie Schwarzwild), dies trifft jedoch nicht auf alle Revierstandorte des PG zu, welche zu schnell abtrocknen. Nach dem Schlupf der Jungen sind entsprechend HILDEBRANDT (pers. Mitt.) allerdings Gefährdungen (vor allem auch durch Prädatoren), stärker wirksam und beeinflussen den Bruterfolg negativ. Infolge der intraspezifischen Konkurrenz und der Beuteflüge des Seeadlers ergeben sich möglicherweise auch häufiger Stresssituationen, die den Bestand und Bruterfolg beeinflussen können. Aufgrund des derzeit hohen Bestandes von Revierpaaren wird der Parameter derzeit noch mit gut „B“ bewertet.

Gesamterhaltungszustand: Der Gesamterhaltungszustand kann entsprechend der Hauptkriterien als günstig (B) eingeschätzt werden.

Tab. 67: Synoptische Bewertung der Habitate des Kranichs (*Grus grus*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

ID Habitatfläche	30109-30111
Population	B
Zustand des Habitats	B
Beeinträchtigungen	B
Gesamt-Bewertung	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der aktuelle Erhaltungszustand des Kranich-Vorkommens im PG entspricht bereits dem Ziel-EHZ (B). Zur langfristigen Sicherung dieses günstigen Erhaltungszustandes sind jedoch habitatverbessernde Maßnahmen zu ergreifen und Beeinträchtigungen zu mindern.

Fazit: Zur Sicherung der Brutplätze sind künstliche Wasserstandsregulierungen (Gewährleistung hoher Wasserstände zur Brutzeit in den Erlenbrüchen und Moorwäldern) erforderlich. Die Störungsarmut der Brutplätze sowie der Nahrungsflächen (auch Feuchtgrünländer) ist zu gewährleisten. Forstliche Maßnahmen sind in den (potenziellen) Brutgebieten auf ein Minimum zu reduzieren.

4.4.1.7 Grauspecht (*Picus canus*)

Allgemeine Charakteristik

Der Grauspecht siedelt in Mitteldeutschland am nördlichen Rande seines geschlossenen südlichen und östlichen Verbreitungsgebietes. Örtliche Arealerweiterungen sind auch in jüngster Zeit durch Besiedelung neuer Habitate (z.B. Moore) festgestellt worden. In einigen mitteldeutschen Vorkommensgebieten siedelt die Art syntop mit dem eng verwandten Grünspecht, welcher aber eine stärkere Bindung an parkartige Gehölze und das Flachland aufweist. Auch Hybriden aus beiden Arten sind bekannt geworden. Lokal zeigt der

Grauspecht eine enge Bindung an Auwälder, Buchenwälder, Eichen-Kiefernwälder oder selbst Moorwälder. Generell sind ein lichter, aber alter Baumbestand (mit hohem Totholzanteil) und das Vorhandensein zahlreicher Grenzstrukturen, Waldlichtungen oder Streuobstbestände von Vorteil. Zur Nahrung zählen Puppen und Imagines von Ameisen, aber auch andere Insekten werden stochernd erbeutet und selbst Beeren und Obst sowie Sämereien gefressen.

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

Der Grauspecht besiedelt das NSG offenbar seit langem, wird aber nur unregelmäßig beobachtet. LIPPERT (2007) führt erste Nachweise für das Jahr 1975 auf, STEINKE (1978) erwähnt die Art in seiner Brutvogelauflistung hingegen nicht. Im Zuge der aktuellen Erhebungen konnte LIPPERT (2007) die Art an mehreren Standorten zwischen März und April feststellen, teilweise in Grünspecht-Revieren. Ein Brutnachweis glückte nicht, kann aber auch nicht ausgeschlossen werden, da sich insbesondere die Männchen ganzjährig im Brutrevier aufhalten und eine hohe Ortstreue zeigen. Nach vorsichtiger Auswertung der Beobachtungen, die aus dem Jahr 2006 vorliegen, kann im Gebiet auf einen möglichen Bestand von 1-2 Paaren geschlossen werden.

Der als Habitatfläche ID 30102 ausgewiesene südöstliche Teil des PG umfasst eine Fläche von ca. 39 ha.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Ein Bestand von 1-2 Revieren der Art entspricht, auch vor dem Hintergrund der interspezifischen Konkurrenz (Mittel-, Schwarz- und Grünspecht), vermutlich der gebietsspezifischen Kapazitätsgrenze. Möglicherweise profitiert die Art aber auch von den zunehmend niederschlagsarmen Brutperioden, so dass künftig ein positiver Bestandstrend ermöglicht wird. Der Populationszustand kann aufgrund der nicht vorliegenden Bruthinweise und der Unregelmäßigkeit der Beobachtungen aber aktuell nur mit gut-schlecht (B-C) bewertet werden.

Habitatzustand: Eine diesbezügliche Bewertung ist schwierig, da die Habitatpräferenzen im PG nicht restlos geklärt sind. Generell ist aber einzuschätzen, dass ein hoher Grenzlinienanteil vorhanden ist und die bevorzugten Laubwälder mehr als 50 % der Gesamtwaldfläche im Gebiet einnehmen. Aufgrund der in den zurückliegenden Jahren erfolgten starken Entnahme von Alt- und Tothölzern (HILDEBRANDT, pers. Mitt., LIPPERT 2007, eigene Beobachtungen) in den Erlenbrüchen und Eichenwäldern, ist eine Verschlechterung der Habitatbedingungen anzunehmen. Insgesamt ergibt sich ein noch guter Zustand (B).

Beeinträchtigungen: Infolge der beobachteten Eingriffe in potenzielle Bruthabitate, verbunden mit dem Verlust oder der Entwertung von Höhlenbäumen, wird nur eine gute (B) Bewertung erreicht. Da Grauspechte jedoch jährlich neue Höhlen errichten, wird der Brutplatzverlust bei gleichzeitigem Vorhandensein weiterer potenzieller Brutbäume nicht bestandsverändernd wirken.

Gesamterhaltungszustand: Der Gesamterhaltungszustand kann entsprechend der Hauptkriterien als günstig (B) eingeschätzt werden.

Tab. 68: Bewertung des Gesamthabitats des Grauspechtes (*Picus canus*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

ID Habitatfläche	30102
Population	B-C
Zustand des Habitats	B
Beeinträchtigungen	B
Gesamt-Bewertung	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Der Ziel-Erhaltungszustand wird zwar insgesamt aktuell bereits erreicht, jedoch sind zur mittel- bis langfristigen Sicherung eines stabilen Vorkommens der Art Erhaltungsmaßnahmen bzw. Nutzungsregelungen erforderlich.

Fazit: Zur Bewahrung eines weiterhin günstigen Erhaltungszustandes bedarf es in den potenziellen Habitaten der Sicherung eines höheren Anteils von Alt- und Totholz sowie der Sicherung und Entwicklung von nahrungsreichen Offenlandhabitaten.

4.4.1.8 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Allgemeine Charakteristik

Der in Deutschland ungefährdete Schwarzspecht besiedelt die gemäßigte und boreale Zone von Südwesteuropa nach Osten bis Japan. In Mitteleuropa ist der Schwarzspecht Jahresvogel, Zugbewegungen sind nur schwer feststellbar. Jungvögel siedeln sich im weiteren Umkreis um den Geburtsort an. Seit Ende des 19. Jahrhunderts nimmt die Art infolge der Zunahme von Hochwäldern und der Beendigung direkter Verfolgung europaweit zu. Dennoch sind lokale Bestandsabnahmen aufgrund starker forstlicher Nutzung von Altholzbeständen (insbesondere Buchen) zu bemerken. Als Brutplatz kommen glattrindige, bis in 4-10 m Höhe noch astfreie und > 35 cm dicke Bäume in Frage. Diese Kriterien erfüllen besonders Buchen (ab 80-100 Jahre), Fichten, Kiefern (ab 80-90 Jahre) und Pappeln. Alte Höhlen werden zwischen 20-50% wiederverwendet. Ein freier Anflug der Nisthöhle ist Bedingung. Ebenso nutzt der Schwarzspecht neben der Bruthöhle auch diverse Schlafhöhlen, die sich innerhalb des Reviers befinden. Die Siedlungsdichte beträgt in den meisten Waldgesellschaften < 0,25 BP / 100 ha, die meisten Bruthöhlen sind mehr als 900 m voneinander entfernt. Die Nahrungssuche findet in aufgelockerten Nadel-, Misch- und Laubwaldbeständen mit hohem Alt- und Totholzanteil (vermodernde Baumstümpfe) statt. Als Nahrung dienen Ameisen, holzbewohnende Käfer, Hymenopteren, Spinnen, Schnecken etc.

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

LIPPERT (2007) konnte im Jahr 2006 sechs Reviere feststellen (fünf davon nahe der Gebietsgrenze), die sich sehr gleichmäßig über das Gebiet verteilen. Insgesamt wurden vier Bruthöhlen gefunden. Ein weiterer Brutplatz befand sich knapp außerhalb des PG, wobei die Vögel regelmäßig zur Nahrungssuche ins Gebiet einfliegen. Damit ergibt sich im PG eine Gesamtsiedlungsdichte von 0,33 BP / 100 ha.

Der aktuell als Habitatfläche (ID 30101) des Schwarzspechtes ausgewiesene Bereich des PG nimmt eine Fläche von etwa 1027 ha ein und umfasst nahezu den gesamten Gehölzbestand des Gebietes.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Die Populationszustand wird als gut (B) eingeschätzt, da die Siedlungsdichte > 0,2 BP / 100 ha beträgt, die gebietsspezifische Kapazitätsgrenze erreicht ist und ein Austausch mit benachbarten Populationen stattfindet (z.B. in Richtung SPA „Colbitz-Letzlinger Heide“). Aktuelle Bestandsentwicklungen zwischen 2006 und 2009 können aufgrund fehlender Angaben nicht berücksichtigt werden.

Habitatzustand: Aufgrund des mehr als 50% betragenden Anteils an Laub- und Mischwaldbeständen im PG, des ausreichenden Vorhandenseins von Höhlenbäumen und der anzunehmenden Bevorzugung von Laubholz bei forstlichen Umbau- und Pflanzmaßnahmen wird der Habitatzustand als günstig (B) eingeschätzt.

Beeinträchtigungen: Forstliche Maßnahmen führten in den zurückliegenden Jahren zu einer starken Entnahme von Alt- und Totholz (LIPPERT 2007, eigene Beobachtungen), besonders auch in den laubholzgeprägten Bereichen. Über die Auswirkungen auf den aktuellen Bestand (nach 2006) kann nur spekuliert werden, eine Abnahme der Revierpaarzahl ist möglich. Es wird jedoch unterstellt, dass im Zuge der forstlichen Nutzung erkannte Höhlenbäume von der Nutzung ausgenommen werden und Nutzungen zur Brutzeit (ab Anfang März) nicht stattfinden. Schwarzspechte weisen hinsichtlich der für die Höhlenanlage genutzten Baumart auch eine größere Flexibilität auf und können bei Verlust auf benachbarte Schlafhöhlen ausweichen. Das Kriterium wird daher gutachterlich mit B-C bewertet.

Gesamterhaltungszustand: Der Gesamterhaltungszustand kann entsprechend der Hauptkriterien als günstig (B) eingeschätzt werden.

Tab. 69: Bewertung des Habitats des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

ID Habitatfläche	**30101**
Population	B
Zustand des Habitats	B
Beeinträchtigungen	B-C
Gesamt-Bewertung	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Die aktuelle Bewertung entspricht nicht dem gebietsspezifischen Ziel-Erhaltungszustand. Eine hervorragende Bewertung (A) ist möglich, da sowohl der Laub- und Totholzanteil gemehrt als auch die forstliche Nutzung stärker auf die Vogelschutzaspekte ausgerichtet werden können. Somit würden sich bei allen drei Parametern günstigere Bewertungen ergeben können.

Bei weiterer intensiver Nutzung der Laubholzbestände ist zudem kurz- bis mittelfristig mit einer Verschlechterung des Habitat- und Populationszustandes zu rechnen.

Fazit: Zur Sicherung des noch günstigen EHZ sind alte, totholzreiche, unzerschnittene Laubholzbestände zu erhalten und zu fördern. Es bedarf eines konsequenteren Schutzes der Brutreviere, insbesondere rings um die Höhlenbäume der Art.

4.4.1.9 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Allgemeine Charakteristik

Aufgrund der Beschränkung seines Verbreitungsgebietes auf die westpaläarktische Laubwaldzone und der Konzentration seines globalen Bestandes auf Europa (> 95%) besitzt Deutschland eine besonders hohe Verantwortung für den Erhalt der Art. Der europäische Bestand wird auf 150.000-315.000 BP geschätzt, der deutsche auf 25.000-56.000 (SÜDBECK et al. 2007). In Sachsen-Anhalt wird der Bestand für das Jahr 2005 mit 1.500-2.500 Revieren angegeben (DORNBUSCH et al. 2007). In Abhängigkeit von Alter und Struktur der Bestände weist der Mittelspecht höchste Siedlungsdichten in Alteichenwäldern mit hohem Totholzanteil (Hartholzauen, Eichen-Hainbuchenwälder) auf. Besiedelt werden bei Vorhandensein rauborkiger Stämme auch Buchenwälder (HERTEL 2003) und Erlenbrüche (WEISS 2003), oft aber unter Beimischung der Eiche. In Optimalhabitaten werden bis zu 3,9 BP / 10 ha erreicht, Streifgebiete sind zur Brutzeit bis 20 ha groß. Das Nest befindet sich in weichem, vorgeschädigten Holz im Stamm- und Astbereich (auch in fast horizontalem) teils in großer Höhe. Bruthöhlen werden oft jahrelang wiederverwendet. Die Balz findet im Februar/März statt, Eiablage ab April. Bei Nachgelegen sind flügge Junge bis August möglich, es erfolgt generell nur eine Jahresbrut. Die Nahrungssuche findet überwiegend an vorgeschädigten oder (stehenden!) toten Bäumen mit rauer Oberfläche (auch Spalten, Risse…) statt. Nahrungstiere stellen insbesondere stamm- und rindenbewohnende Arthropoden dar, im Herbst/Winter nimmt pflanzliche Nahrung einen größeren Stellenwert ein.

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

Im Jahr 2006 konnten im PG 20 Reviere (4 weitere im Grenzbereich außerhalb des SPA) festgestellt werden, die sich auf die südliche, östliche und nordöstliche Waldgebiete konzentrierten (LIPPERT 2007). STEINKE (1978) schätzt den Brutbestand des Gebietes noch auf 6-8 Paare, wobei unklar bleibt, wie die Erfassung erfolgte. LIPPERT erfasste die Art mittels Klangattrappe und kam schon aus diesem Grund zu höheren Werten. In Sachsen-Anhalt ergaben sich bei den jüngsten Brutvogelerfassungen (SPA-Inventarisierungen, Brutvogelkartierung ADEBAR) vielerorts Bestandszuwächse, die evtl. auf günstige klimatische Bedingungen und örtlich auf vergrößerte Altholzanteile innerhalb der Laubwälder zurückgeführt werden können. Im PG ist es dagegen wahrscheinlich, dass im Rahmen der Kartierung 2006 unter Zuhilfenahme von Klangattrappen (ohne akustische Provokation wird nur ein Bruchteil des Bestandes erfasst - vgl. Hinweise in BAUER et al. 2005; SÜDBECK et al. 2005) und gezielter Erfassung des Spechtes ein weit genauerer Wert als in den 1970er Jahren ermittelt wurde. Die Bestandsdifferenz lässt sich somit vor allem auf Kenntnisdefizite zurückführen.

Im PG wurden vier Habitatflächen (ID 30103-30106) mit einer Gesamtfläche von ca. 456 ha abgegrenzt, die Flächengrößen von 73 ha (ID 30103, südöstlich Schernebeck) bis 210 ha (ID 30105, Gebietsteil östlich der Stromleitung) aufweisen. Die Abgrenzung der Habitatfläche erfolgte nach Lage und Zahl der im Jahr 2006 festgestellten Reviere, der Biotop- bzw. LRT-Kartierung (Einbeziehung besonders wertvoller, eichenreicher Bestände) sowie unter Berücksichtigung der Aktionsraumgrößen des Mittelspechtes (bis zu 20 ha pro Revierpaar, vgl. Foto 59).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Mit 20 Revieren im Jahr 2006 wird entsprechend der der Bewertung zugrunde liegenden niedersächsischen KA die nötige Revierpaarzahl für eine günstige Bewertung (b) gerade noch erreicht. Die Siedlungsdichte im Gesamtgebiet beträgt 0,18 BP / 10 ha, was weit unter der in Optimalhabitaten möglichen (bis 3,9 BP / 10 ha; vgl. BAUER et al.

2005) liegt. Nur in Einzelflächen des PG (am Ostrand, ID 30105) werden > 5 BP / 100 ha erreicht, auf der Habitatfläche ID 30104 sind es dagegen 2,5 BP / 100 ha. Aufgrund des im Jahr 2006 und in den Jahren darauf erfolgten Holzeinschlages in den Optimalhabitaten (starke Kronenauflichtung, vgl. LIPPERT 2007), ist jedoch auch hier ein Rückgang der Populationsgröße und der Siedlungsdichte anzunehmen. Gutachterlich wird das Kriterium daher mit gut-schlecht (B-C) bewertet.

Habitatzustand: Der aktuelle Zustand des Habitats kann auf der Grundlage des Datenspeichers Wald (Stand 2000), der aktuellen Kartierung der Wald-LRT (9160, 9190) und der im PG beobachteten forstlichen Nutzung zwischen 2000 und 2010 bewertet werden. Hinzu kommen vorgenommene grafische Auswertungen zum Bestandsanteil und Baumalter der Eiche auf der Grundlage des Datenspeichers Wald (bei unterstellter ausgebliebener Nutzung der Eiche).

Sowohl Ausdehnung als auch Vernetzung der geeigneten Waldbestände mit hohem Besiedlungspotenzial (Alteichenanteil) können im Gebiet nicht „hervorragend“ oder als „gut“ eingeschätzt werden, da strukturreiche Laubwälder in der Vergangenheit häufig durch Misch- oder Nadelholzbestände ersetzt wurden. Selbst in den aktuell ausgewiesenen Mittelspecht-Habitaten ist ein größerer Anteil von für die Art nicht nutzbaren Nadelhölzern vorhanden. Ein hohes Umtriebsalter (der Eiche und weiterer nutzbarer Laubbäume) ist im Gebiet in den Mittelspechthabitaten bisher ebenso nicht festgesetzt wie eine Mindestbestockung mit alten Eichen bzw. Erlen oder ein ausreichender Totholzanteil (stehendes und liegendes Totholz). Die meisten Altholzbestände in den Habitatflächen erreichen entsprechend den vorliegenden älteren (nicht mehr aktuellen?) Forsteinrichtungsdaten ein Alter von ca. 100 Jahren, sind zumeist isoliert voneinander und weisen nur Restvorkommen der Eiche auf. Örtlich sind Eichenüberhälter vorhanden, mittlerweile aber auch stark eingewachsen und von Nadelhölzern umgeben.

Im Unterschied zum niedersächsischen Kartier- und Bewertungsschlüssel und Forderungen bei BAUER et al. (2005), welche eine Umtriebszeit von 250 Jahren für die Eiche als Maß für eine günstige Bewertung des Habitatzustandes (B) vorgeben, wird hier gutachterlich eingeschätzt, dass unter den u.g. Bedingungen auch eine Umtriebszeit von 200 Jahren (für die Eiche) für eine günstige Bewertung des Mittelspecht-Habitates herangezogen werden kann. Hervorragende Zustände (A) können hingegen ab 250-300 Jahren Umtriebszeit erreicht werden. Nach WICHMANN & FRANK (2003) werden gut strukturierte Eichenwälder ab einem Alter von 80 (100)-120 Jahren von der Art besiedelt, optimale Bedingungen (hohe Siedlungsdichten) werden ab einem Alter von 150-300 Jahren erreicht. Folglich kann ein guter Zustand (b) bereits bei einem Umtriebsalter von mindestens 200 Jahren erreicht werden, sofern nach der Endnutzung weiterhin genügend 120-150jährige Alteichen auf den Habitatflächen verbleiben und der Bestand insgesamt nicht zu stark aufgelichtet wird.

Aktuell muss aufgrund der stattgefundenen forstlichen Nutzung in den Habitatflächen mit der Kernverbreitung der Art davon ausgegangen werden, dass das wesentliche Kriterium „Bestandsalter, Bestandsanteil und Altersstruktur der Eiche“ im PG nicht mehr als ‚günstig’ einzuschätzen ist (c).

Kriterien wie Alt- und Totholzanteil oder auch Kronenschluss / Alters-/Bestandsstrukturierung sind im hier angewendeten niedersächsischen Bewertungsschlüssel nicht enthalten, sind für den Mittelspecht aber entscheidend. Nach LIPPERT (2007) werden bspw. die stark aufgelichteten Bereiche der älteren Laubwälder im Mahlpfuhler Fenn nicht mehr vom Mittelspecht besiedelt.

In der Gesamtschau ergibt sich, auch unter Berücksichtiung der vorliegender Ergebnisse der LRT-Kartierung, eine ungünstige Bewertung (C) des Kriteriums.

Beeinträchtigungen: Es ist anzunehmen, dass die fortdauernde forstliche Nutzung der Eiche in den (potenziellen) Mittelspecht-Habitaten in den vergangenen 10 Jahren zu einer negativen Entwicklung (oder zur Unterbindung der weiter positiven Entwicklung) des Mittelspecht-Bestandes führte (vgl. LIPPERT 2007). Belege für diese Annahme liegen jedoch noch nicht vor, da seitdem keine vergleichenden Untersuchungen angestellt wurden.

Mit der unterstellten Abnahme besiedelungsfähiger Habitate und Höhlenbäume (!) nimmt auch die Konkurrenz im Gebiet zu. Dies betrifft insbesondere den dominanten Buntspecht (*Dendrocopos major*).

Des Weiteren ist anzunehmen, dass infolge veränderter klimatischer Bedingungen, der örtlichen Entwässerung von Waldbeständen, der hohen Verbissbelastung und der somit steigenden Konkurrenzkraft anderer Baumarten Eichen- und Erlenbestände im PG ohne gegensteuernde Maßnahmen weiter abnehmen werden.

In der Gesamtschau ergibt sich somit eine mittlere–schlechte Bewertung (C) dieses Parameters.

Gesamterhaltungszustand: Der Gesamterhaltungszustand entsprechend der Hauptkriterien als mittel-schlecht ausgewiesen (C).

Tab. 70: Synoptische Bewertung der Habitate des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

ID Habitatflächen	30103-30106
Population	B-C
Zustand des Habitats	C
Beeinträchtigungen	C
Gesamt-Bewertung	**C**

Soll-Ist-Vergleich: Der Ziel-Erhaltungszustand entspricht nicht dem aktuellen EHZ. Das Gebiet weist auf ganzer Fläche ein großes Potenzial als Optimallebensraum des Mittelspechts auf. Im Jahr 2006 wurden Konzentrationspunkte des Vorkommens der Art im PG ermittelt, die in den vergangenen Jahren auch im Fokus forstlicher Endnutzungen standen. Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen müssen daher auf eine Stabilisierung des Bestandes sowie die Entwicklung einer Spender-Population von ca. 50 Paaren (ca. 1 BP / 10 ha) ausgerichtet sein.

Fazit: Wesentliche Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen müssen in der verbindlichen Festschreibung der artgerechten forstlichen Nutzung bestehen. Kernbereiche des Vorkommens der Art mit hohem Alteichenanteil müssen zur Stabilisierung der Population aufgrund der stattgefundenen Eingriffe langfristig ungenutzt bleiben, ein dauerhaft hoher Alteichenanteil ist zu gewährleisten. Ebenso ist der Habitatflächenanteil mittel- und langfristig durch Umbau nicht standortgerechter Forste auf der Gesamtfläche des SPA zu mehren (LRT 9160, 9190).

4.4.1.10 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Allgemeine Charakteristik

Der Neuntöter ist eine Leitart der halboffenen Kulturlandschaft, welche aus Grünland-, Brache- und/oder Ackerflächen sowie eingestreuten Gehölzen, Gebüschgruppen, Büschen

und Hecken besteht. Der Neutöter zählt zu den Langstreckenziehern, der erst in der ersten Maidekade im mitteldeutschen Brutgebiet erscheint und anschließend eine (seltener zwei) Jahresbruten tätigt. Das Nest wird in meist dornentragenden Gebüschen angelegt. Die Nahrung (zumeist Wirbellose) erbeutet er - von erhöhten Jagdwarten aus - auf lückigen, kurzrasigen Grünländern, unversiegelten Feldwegen oder an Ackerrändern. Mit 90.000-190.000 Brutpaaren zählt der Neuntöter in Deutschland zu den häufigeren Arten und gilt aktuell als ungefährdet. Er unterliegt jedoch stärkeren Bestandsschwankungen und profitiert von niederschlagsarmen Jahren zur Aufzuchtzeit der Jungvögel.

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

STEINKE (1978) führt die Art nicht auf, was verwundert, da die syntop siedelnde Sperbergrasmücke mit mehreren Paaren angegeben wird.

Aktuell konzentrieren sich die Nachweise des Neuntöters in dem von Wäldern und Mooren geprägten Gebiet entlang der künstlich offengehaltenen Stromtrasse im zentralen Schutzgebietsteil sowie entlang der Wald-Offenland-Grenze südlich Schernebeck. Insgesamt konnte LIPPERT (2007) im Jahr 2006 14 Reviere kartieren.

Unter der Stromtrasse sind die Vorkommen durch einen größeren Anteil verschiedener Offenlandhabitate und Gebüsche gefördert. Letztere entstehen infolge der in regelmäßigen Abständen durchgeführten Entbuschung immer wieder neu.

Insgesamt wurden im PG sechs Habitatflächen für den Neuntöter ausgewiesen (ID 30112-30115, 30117), die insgesamt eine Fläche ca. 37,6 ha einnehmen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Es wird eingeschätzt, dass alle in Frage kommenden Habitate im PG besiedelt werden. Die gebietsspezifische Kapazität wird somit erreicht. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich zyklische Bestandsschwankungen durch die periodischen und sukzessiven Veränderungen nach dem Gehölzschnitt unter der Stromleitung ergeben, was die Bewertung des Zustandes der Population (kein gleichbleibend hoher oder wachsender Bestand; kurzfristige Abnahme des Bestandes um 50 % ist möglich) negativ beeinträchtigt. Insgesamt wird der Zustand der Population aber mit „gut“ (B) bewertet.

Habitatzustand: Aus dem Habitat unter der Stromleitung, welches den bevorzugten Mix aus Röhrichten, Brachen, Trockenrasen und Grünland sowie Gebüschelementen darstellt, werden durch immer wiederkehrende Zurückdrängung hochwachsender Bäume und Gebüsche regelmäßig die potenziellen Nistplätze und Jagdwarten entfernt, wobei sich nachfolgend durch natürliche Sukzession wieder das Optimalhabitat entwickelt. Durch Zuwanderung von außen und geburtsorttreue Vögel wird das Habitat immer wieder neu besiedelt. In den Grenzbereichen zwischen Wald und Offenland fehlen oftmals die für eine Ansiedlung notwendigen Habitatrequisiten, wie dornentragende Waldmantelgebüsche oder vorgelagerte Grünländer und Brachen, weshalb der Gesamtzustand des Habitats mit B (gut) bewertet wird.

Beeinträchtigungen: Als maßgebliche Beeinträchtigung muss der nach regelmäßigem Gehölzschnitt unter der Stromleitung eintretende Verlust von Nistgelegenheiten im PG genannt werden, die ca. 50% der gebietsansässigen Neuntöter-Reviere betrifft. Bislang wird dieser Verlust immer wieder ausgeglichen, da Brutmöglichkeiten sukzessive neu entstehen. Da die Beeinträchtigungen nicht zu einer irreversiblen oder permanenten Bestandsreduzierung führen, wird das Bewertungskriterium mit gut (B) eingeschätzt.

Gesamterhaltungszustand: Der Gesamterhaltungszustand kann entsprechend der Hauptkriterien als günstig (B) eingeschätzt werden.

Tab. 71: Synoptische Bewertung der innerhalb des ausgewiesenen Gesamthabitats liegenden Brut- und Nahrungshabitate des Neuntöters (*Lanius collurio*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

ID Habitatfläche	30112-30115, 30117
Population	B
Zustand des Habitats	B
Beeinträchtigungen	B
Gesamt-Bewertung	**B**

Soll-Ist-Vergleich: Eine deutliche Erhöhung der Brutpaarzahl ist im Gebiet nur durch Gestaltungsmaßnahmen oder Nutzungsartenänderungen an den Außengrenzen des Gebietes bzw. außerhalb des SPA möglich. Die Bestandserhöhung würde die Bedeutung des Gebietes für den Schutz des Neuntöters jedoch auch nicht auf eine neue Stufe (Bewertung „A“ nicht möglich) heben (lokale Bedeutung). Insofern sind bestandsstabilisierende Maßnahmen zielführender, die dauerhaft die aktuelle gute Bewertung sichern.

Fazit: Da kurzfristige Bestandsveränderungen im Gebiet vor allem durch die pflegerischen Eingriffe zur Sicherung der Stromleitung verursacht werden, sollten künftig Regelungen zur schutzverträglichen Freistellung der Trasse getroffen werden.

4.4.1.11 Ortolan (*Emberiza hortulana*)

Allgemeine Charakteristik

Der Ortolan zählt zu den Langstreckenziehern und besetzt seine mitteldeutschen Reviere meist gegen Anfang Mai. Er besiedelt halboffene, strukturreiche Agrarlandschaften in regenarmen Gegenden (< 600 mm Niederschlag / Jahr). Wasserdurchlässige Böden (Sand) werden bevorzugt. Dies ist einer der Gründe für den landesinternen Verbreitungsschwerpunkt in der Altmark. Bevorzugte Habitate sind Grenzbereiche zwischen Feldgehölzen, Wäldern, Hecken, Gehölzstreifen und vorgelagerten Feldern (vorzugsweise Hackfrüchte und Getreide). Der bundesweite Bestand wird von SÜDBECK et al. (2007) auf 10.000-14.000 Paare geschätzt, der sachsen-anhaltische Anteil mit 3.000-5.000 Revieren (vgl. DORNBUSCH et al. 2007) ist daher von gesamtdeutscher Bedeutung. Ortolane tätigen nur eine Jahresbrut, weshalb der Bruterfolg regelmäßig durch atlantisch geprägte Sommer, Prädation oder anthropogen bedingte (Mahd, Störungen…) Brutausfälle sehr gering ist. Das Nest befindet sich in nicht zu hoher Vegetation am Boden (Krautsäume oder Getreide).

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

STEINKE (1978) führt den Ortolan für das PG nicht auf. LIPPERT (2007) weist die Art an der Gebietsgrenze mit einem Paar und weiteren zwei südwestlich der Schutzgebietsgrenzen nach. Als Besiedler der Grenzbereiche zwischen Gehölzen/Wald und der umgebenden Ackerlandschaft kann der Ortolan nicht als gebietstypische Art bezeichnet werden. Die Nahrungshabitate und möglicherweise auch die Nistplätze liegen sehr wahrscheinlich überwiegend außerhalb des PG.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Der Populationszustand kann bei einem ermittelten Revier im Grenzbereich des SPA nicht sinnvoll bewertet werden, da der Ortolan somit nicht zu den

gebietstypischen Arten gerechnet werden kann. Die Art tritt ggf. nur unregelmäßig auf und ist habitatbedingt auf Randbereiche mit Übergang zu Ackerflächen beschränkt. Eine Erhöhung des Ackeranteils im Umfeld des Mahlpfuhler Fenns, welche die Art unter bestimmten Voraussetzungen fördern könnte, widerspricht aber anderen Schutz- und Erhaltungszielen.

Habitatzustand: Maßgebliche Teile des von dem Einzelrevierpaar genutzten Habitats befinden sich außerhalb der Grenzen des PG und sind daher nicht bewertbar. Die besiedelte Gehölzreihe ist jedoch durchgängig und vital. Die angrenzenden Ackerflächen werden intensiv genutzt und weisen keine artfördernden Merkmale, wie kleinteilige Nutzung, Ackerrandstreifen, Sommergetreide und Hackfrüchte als bevorzugte Anbaukulturen oder vorgelagerte Ackerraine / Feldwege oder Brachestreifen auf.

Beeinträchtigungen: Es ist davon auszugehen, dass auf den Ackerflächen ein Biozideinsatz erfolgt. Dadurch ergibt sich auch die Gefährdung von Neststandorten (Befahren der Fläche) und des Bruterfolges (Reduzierung der Nahrung). Zur Prädation können keine Angaben gemacht werden. Ebenso wechseln die angebauten Feldfrüchte innerhalb des Habitats wahrscheinlich jährlich, so dass die Habitatfläche jahrweise nicht als Ortolan-Brutplatz in Frage kommt. Ein Wechsel zu anderen Standorten im PG ist jedoch denkbar.

Aufgrund der Abhängigkeit der Habitatnutzung von der jeweiligen landwirtschaftlichen Nutzung ist eine günstige (A oder B) Bewertung dieses Kriteriums nicht realistisch. Das Kriterium wird hier gutachterlich mit B-C bewertet.

Gesamterhaltungszustand: Anhand der im PG bewertbaren Hauptkriterien ergibt sich für das Vorkommen des Ortolans ein günstiger (B) Gesamterhaltungszustand.

Tab. 72: Bewertung des ausgewiesenen Habitats des Ortolans (*Emberiza hortulana*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

ID Habitatfläche	**30116**
Population	n.b.
Zustand des Habitats	(B)
Beeinträchtigungen	(B)
Gesamt-Bewertung	**(B)**

Soll-Ist-Vergleich: Der Ortolan zählt im PG zu den Randsiedlern. Für die Definition eines Ziel-Erhaltungszustandes wäre die Einbeziehung und Berücksichtigung des Gesamthabitats (Nahrungsflächen und Nistplatz) notwendig, welches sich aber überwiegend außerhalb der Grenzen des PG befindet (Ackerflächen). Ebenso wäre über die Einbeziehung weiterer Flächen außerhalb des derzeitigen SPA zu befinden (Berücksichtigung weiterer Reviere der Art, vgl. LIPPERT 2007).

Fazit: Zum Schutz der Art und der Optimierung des Habitats wäre eine kleinteilige, extensive Ackernutzung (mit unterschiedlichen Feldfrüchten) am Südrand des PG zielführend. Ebenso können mit der Anlage von Pufferstreifen zwischen Gehölz und Acker sowie einem Verzicht auf Biozideinsatz die Ansiedlungsmöglichkeiten und der Bruterfolg verbessert werden.

4.4.2 Sonstige wertgebende Vogelarten

Neben den Arten des Anhangs I, welche im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ zu den speziellen Schutz- und Erhaltungszielen zählen, sollen auch die Arten der Rote-Liste-Kategorien 1, 2 und R (vgl. DORNBUSCH et al. 2004) sowie weitere wertgebende Arten, die im Fokus der Kartierungsarbeiten von LIPPERT (2007) standen oder im SDB erwähnt sind, näher behandelt werden.

Zunächst soll ein Überblick zu den im PG vorkommenden und nach Roter Liste Sachsen-Anhalts (DORNBUSCH et al. 2004) in Kategorie 2 („stark gefährdet“), 1 („vom Aussterben bedroht“) oder R („geografische Restriktion“) eingestuften Brutvogelarten gegeben werden.

Tab. 73: Überblick über sonstige wertgebende Brutvogelarten im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ – Arten der Roten Liste LSA (Kategorien 1, 2 und R)
BP = Brutpaar / RP = Revierpaare

Art	RL-LSA	SDB SPA 26	Datenrecherche	Nachweise 2006
Kiebitz *Vanellus vanellus*	2	-	letzte Bruten im Gebiet in den 1990er Jahren (STEINBRECHER & PARTNER 1997)	0
Großer Brachvogel *Numenius arquata*	1	-	letzte Bruten ggf. 1970/71; Einzelvögel bis 1990/91 im PG (LIPPERT 2007); STEINBRECHER & PARTNER (1997) führen die Art noch als Brutvogel auf	0
Bekassine *Gallinago gallinago*	1	1-5 (1999)	bis 15 Paare (STEINKE 1978)	3 BP
Waldwasserläufer *Tringa ochropus*	R	1-5 (2006)	STEINBRECHER & PARTNER (1997) und RANA (2003) führen Bruthinweise bzw. Brutzeitbeobachtungen auf	1-2 RP

Unter den Brutvögeln sind die Wiesenlimikolen - Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) und Bekassine (*Gallinago gallinago*) - besonders hervorzuheben. Die beiden erstgenannten sind jedoch seit mehr als 10 Jahren nicht mehr als Brutvogel im Gebiet vertreten. Die Gründe dafür führt LIPPERT (2007) detailliert auf, wobei als wichtigste zu nennen sind:

- Trockenlegung großer Wiesenbereiche (z.T. noch nach dem Jahr 2000),
- Aufforstung von Feuchtgrünländern (z.B. mit Fichten auf Fennwiese) und nachfolgend intensivierte jagdliche Nutzung (Störungen, Zuwegungen),
- zu frühe Mahd-/Beweidungstermine; zeitige Bewirtschaftungsgänge (Schleppen der Wiesen),
- Düngung der Wiesen (verstärkter dichter Aufwuchs) und
- Zunahme von Zerschneidung (Hochspannungsleitung) und Störungen (forstlicher Wegebau, verbesserte Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit…).

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Aufgrund der besonderen Bedeutung des Mahlpfuhler Fenns als historisches und aktuelles Brutgebiet der bundes- und landesweit ‚vom Aussterben bedrohten’ Art soll in Analogie zu den Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie ebenfalls eine Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgen.

Allgemeine Charakteristik

Mit bundesweit 5.700-6.600 Revierpaaren zählt die Bekassine zu den seltenen Brutvogelarten mit aktuell deutlich negativem Trend (SÜDBECK et al. 2007). In Sachsen-Anhalt wird der Bestand auf nur 150-300 Paare geschätzt (DORNBUSCH et al. 2005), bei ebenfalls rückläufiger Tendenz. Die maßgeblichen Gefährdungsfaktoren stellen die Entwässerung von Nassgrünland und Mooren, die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung von Grünland (zu frühe und zu häufige Mahd / Beweidung) aber auch die Sukzession (Verfilzung, Gehölzaufkommen) infolge der Aufgabe der Nutzung von Sonderstandorten (Herbstmahd, Streunutzung) dar. Die Art besiedelt vorzugsweise feuchte bis nasse Lebensräume mit nicht zu hoher Vegetation, wie bspw. Hoch- und Flachmoore, Feuchtwiesen, Verlandungszonen, sumpfige Stellen und lichte Erlenbrüche. Das Nest wird zwischen Zwergsträuchern, im Gras oder auf Bülten angelegt. Die Eiablage erfolgt meist im April, die Jungen schlüpfen meist in der ersten Maihälfte. Die Nestflüchter können mit etwa 3 Wochen kurze Strecken fliegen.

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

Unter der Entwässerung von Nasswiesen und ehemaligen Torfstichen (Mühlenbach- und Karrenbachwiese) litt auch die Bekassine, welche von maximal 15 Revieren in den 1970er Jahren (vgl. STEINKE 1978) auf nunmehr 3 Paare (vgl. LIPPERT 2007) zurückging. Letztere siedelten 2006 auf der Detzelwiese, welche nur durch Bibereinstau entsprechende Habitateigenschaften aufwies. Weitere geeignete Habitate stellen - ggf. jahrweise bei hohen Grundwasserständen - auch die Fennwiese, der zentrale Moorbereich und die Nasswiesen im östlichen Karrenbachgebiet dar. Daneben sind angrenzende lichte Erlenbrüche, Wiesensenken und -gräben in die potenzielle Habitatfläche einzubeziehen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population: Der Zustand der Population wird angesichts der vorliegenden historischen Bestandsdaten und des auch landesweit anhaltend negativen Trends als mittel-schlecht (C) bewertet. Ohne bestandsstützende Maßnahmen ist nicht mit einer Verbesserung der Situation zu rechnen.

Zustand des Habitats: Die potenziell nutzbare Habitatfläche ist im Vergleich mit früheren Verhältnissen deutlich verkleinert und auf isolierte Teilflächen reduziert worden. Im Bereich der Detzelwiese und im östlichen Karrenbachgebiet machen sich Pflegerückstände bemerkbar (Verfilzung, Verschilfung, Gehölzaufkommen). Einige potenzielle Brutgebiete werden zudem zu früh genutzt (Beweidung, Mahd). Positiv ist örtlich das Wirken des Bibers zu bewerten, welches mit einer Wasserstandserhöhung auch auf den umliegenden Wiesen verbunden ist. Als problematisch wird vor allem das fast vollständige Fehlen von Flachwasserbereichen (Blänken, flache Wiesengräben) im Grünland und ausreichend großen Wiesenbereichen mit lückiger Vegetation und stocherfähigem Boden angesehen. Das Potenzial des Gebietes wird jedoch nach wie vor als gut eingeschätzt, da optimale Lebensräume durch ein angepasstes Stau- und Nutzungsregime kurzfristig herstellbar sind.

In der Gesamtschau ergibt sich aktuell eine gute bis schlechte Bewertung des Habitatzustandes (B-C).

Beeinträchtigungen: Als Beeinträchtigungen müssen im PG die Melioration (Grabenanlage und -vertiefung…), die intensivierte Grünlandnutzung, die in der Vergangenheit durchgeführte Aufforstung von Moorwiesen und die Aufgabe der Nutzung von Nasswiesen (Sukzession) angeführt werden. Wenngleich sich die aktuelle Gefährdung teilweise durch die vor Jahrzehnten vorgenommenen Eingriffe und Nutzungsumstellungen ergibt, sind auch künftig keine günstigeren Verhältnisse zu erwarten, wenn keine Rückkehr zu einer

schutzverträglichen Nutzung (Wasser-, Land- und Forstwirtschaft) erfolgt. Der Parameter wird folglich mit „C“ bewertet.

Gesamterhaltungszustand: Anhand der im PG bewertbaren Hauptkriterien ergibt sich für das Vorkommen der Bekassine ein ‚mittlerer bis schlechter’ (C) Gesamterhaltungszustand.

Tab. 74: Synoptische Bewertung der innerhalb des ausgewiesenen Gesamthabitats liegenden Brut- und Nahrungshabitate der Bekassine (*Gallinago gallinago*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

ID Habitatfläche	30120, 30121, 30122, 30123
Population	C
Zustand des Habitats	B-C
Beeinträchtigungen	C
Gesamt-Bewertung	**C**

Soll-Ist-Vergleich: Eine deutliche Erhöhung der Brutpaarzahl ist im Gebiet durch Pflege (Erhöhung des Offenlandanteils durch Gehölzreduzierung, Auflichtung von Erlenbrüchen), Gestaltungsmaßnahmen (Blänken, Flachteiche), Erhöhung der Grundwasserstände und eine extensive, artangepasste Grünlandnutzung in den Habitatflächen möglich. Es wird eingeschätzt, dass sich ein günstiger Erhaltungszustand (B-A) kurz- bis mittelfristig erreichen ließe.

Fazit: Infolge der im Vergleich zum Großen Brachvogel geringeren Reviergrößen lassen sich im PG ausreichend große Habitate herstellen und der Bestand stabilisieren. Wichtig sind die Stabilisierung des Gesamtwasserhaushaltes und die artverträgliche Nutzung von Feucht- und Nasswiesen in ihrer früheren Ausdehnung.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Die Ausbildung einer stabilen Kiebitz-Population im PG ist selbst unter Hinzuziehung angrenzender Flächen vor dem Hintergrund der aktuellen Habitatqualität nicht (mehr) vorstellbar. Infolge landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsgänge (Schleppen der Wiesen etc.) werden die wenigen Brutversuche, die in den vergangen Jahren noch unternommen wurden, gestört (vgl. LIPPERT 2007). Die besiedelbare Habitatfläche nahm durch Umwandlung von Wiesen in Acker sowie Melioration und Aufforstung stark ab. Prädation nimmt bei Einzelpaaren als Verlustursache, infolge der eingeschränkten Möglichkeit Angreifer abzuwehren, stark zu.

Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Die Reviergrößen der Art liegen bspw. in Nordwestdeutschland bei 7-38 ha (BAUER et al. 2005), großflächige Dichten liegen bei 2-10 BP / km^2. Um im PG und in dessen Umfeld eine stabile Population aufzubauen, bedarf es der Einbeziehung und Berücksichtigung der Tangerniederung, die über weite Strecken nicht mehr den Anforderungen an ein Bruthabitat entspricht. Für die Zeit um 1970 führt LIPPERT (2007) noch 1-2 Paare für die Mühlenbach- und Karrenbachwiesen auf, letzte Hinweise auf eine Brut gibt HELLWIG in STEINBRECHER & PARTNER (1997). Um den ehemaligen Brutplatz im PG zu reaktivieren, bedarf es (neben dem speziellen Nestschutz) der großflächigen Rücknahme der Entwässerungsmaßnahmen (hoher Winter- und Frühjahrseinstau), der Aushagerung der Fettwiesen sowie der artverträglichen Anpassung des Bewirtschaftungsregimes (zeitige Bewirtschaftungsgänge vor Anfang März; späte Erstnutzung der Wiesen/Weiden).

Waldwasserläufer (Tringa ochropus)

Diese Art wurde sowohl von HELLWIG in STEINBRECHER & PARTNER (1997), RANA (2003) als auch LIPPERT (2007) als Brutvogel oder brutverdächtige Art eingestuft. Das PG bietet ideale Voraussetzungen für die Etablierung einer kleinen, aber stabilen Population, sofern die Wiedervernässung von Teilbereichen angestrebt oder nicht unterbunden wird (Biber) und störungsarme Bruchwaldbereiche (mit Vorhandensein von Still- und Fließgewässern) gefördert werden. Auch die offenen Moorflächen dürften im Gesamthabitat der Art eine Rolle spielen.

Weitere wertgebende, da seltene und anspruchsvolle Arten stellen u.a. die nachfolgend genannten dar, welche auch vor dem Hintergrund des Artikels 4 der EU-VSRL (Schutz der Zugvögel) besonders zu beachten sind.

Tab. 75: Überblick über sonstige wertgebende Brutvogelarten im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ - Arten nach Art. 4 der EU-VSRL
RP = Revierpaare

Art	RL-LSA	SDB SPA 26	Datenrecherche	Nachweise 2006
Waldschnepfe *Scolopax rusticola*		6-10 (2006)	nach STEINKE (1978) 6-8 Ind. (Reviere?),	5-10 RP
Hohltaube *Columba oenas*		6-10 (2006)		7 RP
Schlagschwirl *Locustella fluviatilis*		1-5 (1999)	STEINKE (1978) führt die Art als Sommervogel an; STEINBRECHER & PARTNER (1997) äußern Brutverdacht	0

Waldschnepfen (*Scolopax rusticola*) sind im Gebiet weit verbreitet, die Angabe einer zuverlässigen Revierpaarzahl ist jedoch sehr schwierig, da während der Balz große Strecken zurückgelegt werden und somit Einzelvögel einen höheren Bestand vortäuschen können. Bevorzugt werden die feuchten Laubwaldbereiche mit entsprechend stocherfähigem Boden sowie die waldintegrierten Offenlandbereiche für Balzflüge. Die von LIPPERT (2007) angegebenen Revierpaarzahlen werden als realistische Größe eingeschätzt, die gebietsspezifische Kapazität kann durch Umwandlung von standortfremden Forsten und Vernässung von Waldbereichen ggf. noch erhöht werden.

Hohltauben (*Columba oenas*) profitieren vom Vorkommen von Altholzbeständen (z.B. Buche, Kiefer) sowie den anwesenden Höhlenbereitern (insbesondere Schwarzspecht). Die Art siedelt oft kolonieartig (4-5 Paare), jedoch sind hierfür zahlreiche Brutmöglichkeiten Bedingung. Mit 7 Revieren im Jahr 2006 wird die gebietsspezifische Kapazitätsgrenze nicht erreicht, da größere Flächen (insbesondere die jüngeren Nadelholzforsten) nicht besiedelt werden können.

Der **Schlagschwirl** (*Locustella fluviatilis*) wird sowohl von STEINKE (1978) als auch STEINBRECHER & PARTNER (1997) als brutverdächtige Art bzw. Sommergast angegeben. LIPPERT (2007) fand die Art trotz mehrfacher Dämmerungsbegehungen hingegen nicht. Es wird davon ausgegangen, dass die Art unregelmäßig im PG auftritt und hier auch brüten kann. Bevorzugtes Habitat stellen Feuchtbrachen mit Vorhandensein weniger dichter Gebüsche (Weiden) dar, die z.B. im Umfeld der Torfstiche oder am Rande der Hochspannungstrasse ausgebildet sein können. Eine besondere Bedeutung wird dem PG für den Schutz der (ungefährdeten) Art nicht beigemessen. Eine weit größere Bedeutung haben hier die Flussauen.

4.4.3 Gesamtfazit der Bedeutung des EU-SPA für die Brutvogelarten

Das Gebiet besitzt infolge seiner Habitatausstattung für Wald-, Moor- bzw. Nasswiesenbewohner unter den Brutvogelarten die höchste Bedeutung. Unter den Arten des Anhangs I der EU-VSRL sind hier insbesondere einige Höhlenbrüter (Grau-, Schwarz- und Mittelspecht), Baumbrüter (Schwarzstorch) und Bodenbrüter (Kranich) zu nennen. Für die beiden letztgenannten Arten besitzt das Gebiet aufgrund des jeweiligen Anteils am Landesbestand und der Langjährigkeit der Ansiedlung überregionale Bedeutung. Für einige randsiedelnde oder halboffene Strukturen besiedelnde Singvogelarten (Heidelerche, Neuntöter, Sperbergrasmücke, Ortolan) wird dem PG dagegen nur eine untergeordnete Bedeutung beigemessen.

Oberste Priorität besteht im PG auch hinsichtlich der Wiederherstellung eines stabilen Bestandes der vom Aussterben bedrohten Bekassine, was mit den geplanten Maßnahmen zur Revitalisierung der Moore und der Wiedervernässung von Wiesen konform geht.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind daher insbesondere auf die Verbesserung des Gesamthabitats der o.g. Wald- und Moorbewohner auszurichten, was auch den im PG siedelnden Greifvögeln und ggf. Eulen zugute kommt.

4.5 Zug- und Rastvogelarten

Das Mahlpfuhler Fenn weist aufgrund seiner geringen Offenland- und Gewässeranteile nur eine geringe Bedeutung als Rastplatz oder Nahrungsfläche von wertgebenden Zugvogelarten auf. Angaben zu größere Ansammlungen von Wasservögeln (i.w.S.) konnten nicht recherchiert werden.

Die einzigen Hinweise zum Auftreten von wertgebenden Vogelarten, die im PG als Nahrungsgast oder Zugvogel auftreten, gibt STEINKE (1978). Nach diesem Autor traten im PG in den 1970er Jahren Schreiadler (*Aquila pomarina*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Kornweihe (*Circus cyaneus*) und Sumpfohreule (*Asio flammeus*) als Durchzügler / Wintergäste auf. Bemerkenswert sind zudem die Nachweise von Baumfalke (*Falco subbuteo*), Zwergschnepfe (*Lymnocryptes minimus*) und Sprosser (*Luscinia luscinia*). Eine besondere Bedeutung als Rastgebiet kann daraus jedoch nicht abgeleitet werden, wenngleich der Strukturreichtum und das Vorhandensein von Moor- und Feuchtlebensräumen das Auftreten dieser Arten förderten.

4.6 Aktualisierung des Standard-Datenbogens

Aufgrund der Ergebnisse der aktuellen Erfassungen werden Anpassungen des Standard-Datenbogens (SDB) sowohl für das SCI 35 als auch das EU-SPA 26 empfohlen.

4.6.1 Ergänzungen im Standard-Datenbogen für das SCI 35

Bei den Erfassungen in den Jahren 2009/2010 bzw. durch Datenrecherche konnten Nachweise von weiteren Lebensraumtypen nach Anhang I sowie Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie erbracht werden. Entsprechend diesem Kenntnisstand wird für folgende LRT bzw. Arten die Nennung im Standard-Datenbogen empfohlen.

Tab. 76: Ergänzungsempfehlungen für den Standard-Datenbogen des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“
* = zur Zeit noch kein Code für Art gelistet, bei Erfassung soll daher Code der Zwergfledermaus genutzt werden (vgl. PETERSEN et al. 2004)

Code	Art bzw. LRT	LRT	Arten Anhang II	Arten Anhang IV
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	X		
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	X		
1084	Eremit *Osmoderma eremita*		X	
1207	Kleiner Wasserfrosch *Rana lessonae*			X
1214	Moorfrosch *Rana arvalis*			X
1261	Zauneidechse *Lacerta agilis*			X
1308	Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*		X	X
1309	Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*			X
1309*	Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*			X
1312	Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*			X
1314	Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*			X
1317	Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*			X
1320	Große Bartfledermaus *Myotis brandtii*			X
1322	Fransenfledermaus *Myotis nattereri*			X
1323	Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*		X	X
1324	Mausohr *Myotis myotis*		X	X
1326	Braunes Langohr *Plecotus auritus*			X
1327	Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*			X

Code	Art bzw. LRT	LRT	Arten Anhang II	Arten Anhang IV
1329	Graues Langohr *Plecotus austriacus*			X
1330	Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*			X
1331	Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri*			X
	Nymphenfledermaus *Myotis alcathoe*			X
1337	Elbebiber *Castor fiber albicus*		X	
1355	Fischotter *Lutra lutra*		X	

4.6.2 Streichungen im Standard-Datenbogen für das SCI 35

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen und Datenrecherchen konnten einige der im SDB für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ aufgeführten Schutzgüter nach der FFH-Richtlinie (Lebensräume nach Anhang I sowie der Arten nach Anhang II bzw. IV) nicht nachgewiesen werden. Die betreffenden Lebensräume und Arten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 77: Streichungsempfehlung für den Standard-Datenbogen des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Code	Art bzw. LRT	LRT	Arten Anhang II	Arten Anhang IV	Bemerkung
4010	Feuchte Heiden des nordatl. Raums mit *Erica tetralix*	X			Die Glockenheide-Vorkommen im Bereich der Offenmoore werden als natürlicher Bestandteil des LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) erfasst
1060	Großer Feuerfalter *Lycaena dispar*		X		
1065	Skabiosen-Scheckenfalter *Euphydryas aurinia*		X		
1037	Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia*		X		
1042	Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis*		X		
1149	Steinbeißer *Cobitis taenia*		X		
1166	Kammmolch *Triturus cristatus*		X		

Weiterer Untersuchungsbedarf bzw. Vorkommensverdacht

Aus den bisherigen Kartierungsergebnissen leitet sich für folgende Arten weiterer Untersuchungsbedarf ab

- Helm-Azurjungfer
- Schlingnatter
- Zauneidechse

4.6.3 Änderungen im Standard-Datenbogen für das SPA 26

Hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs I der EU-VSRL ergeben sich auf Grundlage der Datenrecherchen sowie eigener Beobachtungen **keine** Ergänzungs- oder Streichungsempfehlungen im Standard-Datenbogen für das SPA 26.

5 Beschreibung und Bewertung der sonstigen biotischen Gebietsausstattung

5.1 Biotope

Im Zusammenhang mit der Ersterfassung der im PG vorkommenden Lebensraumtypen entsprechen der FFH-Richtlinie wurden auch die sonstigen Offenland-Biotope (2007, Ergänzung 2009) sowie Wald-Biotope (2010) erfasst. Die Klassifizierung orientiert sich an den Kartiereinheiten gemäß Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt Teil Offenland (LAU 2004) bzw. Teil Wald (LAU 20010b).

Gemäß diesen Erhebungen spielt der weitaus größere Teil der im PG vorkommenden Biotope (ca. 956,2 ha) unter FFH-Belangen keine Rolle. Dabei handelt es sich bei ca. 206 ha um Offenland-Biotope, hinsichtlich der Wald- bzw. Gehölzbiotope ist zu konstatieren, dass 75 % (ca. 762 ha) keinem Lebensraumtyp entsprechend Anhang I der FFH-Richtlinie zugeordnet werden können.

Allerdings kommt teilweise auch diesen Offenland- bzw. Wald-/Gehölzbeständen aus naturschutzfachlicher Sicht ein hoher Stellenwert zu. So entsprechen ca. 194 ha Fläche (d.h. 16 % des FFH-Gebietes) Biotopen, die einem gesetzlichen Schutz nach § 22 NatSchG LSA unterliegen und neben den LRT nach Anhang I ebenfalls als wertgebende Biotope anzusehen und als solche entsprechend zu berücksichtigen sind. Zudem kann für einzelne weitere Biotope ein gewisser naturschutzfachlicher Wert aufgrund ihres Entwicklungspotenzials zu einem FFH-Lebensraumtyp konstatiert werden.

Die nachfolgende Tab. 78 vermittelt eine Übersicht über alle im SCI „Mahlpfuhler Fenn“ kartierten Biotoptypen einschließlich einer Einstufung ihres naturschutzfachlichen Wertes. Die Flächenangaben umfassen die Summe der Gesamtflächen des jeweiligen Nicht-LRT-Codes und berücksichtigen nicht die Anteile der Nebencodes. Die Lage sämtlicher erfasster Biotope ist Karte 3 im Anhang zu entnehmen.

Tab. 78: Übersicht der aktuellen Biotopausstattung (ohne FFH-Lebensraumtypen) mit Angabe der sonstigen naturschutzfachlich wertvollen Biotoptypen im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“
x = besonders geschützte Biotope nach § 22 NatSchG LSA

Code	Biotoptyp	§ 22	Fläche (ha) / Länge (m)	Anteil am SCI (%)	Anmerkungen zum sonstigen naturschutzf. Wert
Wälder/Forste					
WAA	Erlenbruch nährstoffreicher Standorte	x	58,52	4,84	
WAB	Erlen- und Birken-Erlenbrücher nährstoffarmer Standorte	x	45,66	3,77	
Laub-Nadel-Mischbestände					
XGV	Mischbestand Laub-Nadelholz, nur heimische Baumarten		169,38	14,00	
XGX	Mischbestand Laub-Nadelholz, v.a. heimische Baumarten		54,53	4,51	
XGY	Mischbestand Laub-Nadelholz, nicht-heimische Baumarten		12,41	1,03	
XBI	Mischbestand Birke-Eiche		0,4	0,03	
XBF	Mischbestand Birke-Fichte		1,2	0,10	
XBK	Mischbestand Birke-Kiefer		10,95	0,91	

Code	Biotoptyp	§ 22	Fläche (ha) / Länge (m)	Anteil am SCI (%)	Anmerkungen zum sonstigen naturschutzf. Wert
XKB	Mischbestand Kiefer-Birke		1,24	0,10	
XDI	Mischbestand Douglasie-Eiche		0,97	0,08	
XFB	Mischbestand Fichte-Birke		5,06	0,42	
XFI	Mischbestand Fichte-Eiche		3,74	0,31	
XJL	Mischbestand Roteiche-Lärche		0,55	0,05	
XKI	Mischbestand Kiefer-Eiche		0,90	0,07	
XKU	Mischbestand Kiefer-Rotbuche		3,61	0,30	
XLB	Mischbestand Lärche-Birke		0,67	0,06	
XLU	Mischbestand Lärche-Rotbuche		1,22	0,10	
XUL	Mischbestand Rotbuche-Lärche		1,82	0,15	
Laubholz-Reinbestände					
XXB	Reinbestand Birke		0,24	0,02	
XXE	Reinbestand Erle		11,57	0,96	
XXI	Reinbestand Eiche		4,07	0,34	
XXJ	Reinbestand Roteiche		0,84	0,07	
XXS	Reinbestand Gewöhnliche Esche		0,81	0,07	
XXP	Reinbestand Pappel		1,88	0,16	
Laubholz-Mischbestände					
XQV	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten		5,38	0,44	
XBE	Mischbestand Birke-Erle		1,01	0,08	
XEB	Mischbestand Erle-Birke		1,71	0,14	
XIU	Mischbestand Eiche-Rotbuche		0,37	0,03	
Nadelholz-Reinbestände					
XYK	Reinbestand Kiefer		254,64	21,05	
XYF	Reinbestand Fichte		65,37	5,40	
XYL	Reinbestand Lärche		0,44	0,04	
Nadelholz-Mischbestände					
XFD	Mischbestand Fichte-Douglasie		2,16	0,18	
XFK	Mischbestand Fichte-Kiefer		9,71	0,80	
XFL	Mischbestand Fichte-Lärche		2,41	0,20	
XLF	Mischbestand Lärche-Fichte		1,27	0,11	
XLK	Mischbestand Lärche-Kiefer		0,68	0,06	
sonstige Flächen im Wald					
WUA	Waldlichtungsflur		0,91	0,08	
WUY	Sonstige Flächen im Wald (hier: Wildacker)		4,6	0,38	
Pionierwald/natürlicher Vorwald					
YXB	Pionierwald Birke		0,42	0,04	
YXE	Pionierwald Erle		3,2	0,27	
Gehölze					
HRB	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen		4131 m	-	
HAD	Alte Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen		637m	-	
HGA	Feldgehölz überwiegend heimische Arten	x	0,62	0,05	
HFB	Moor- und Sumpfgebüsch (überwiegend heimische Arten)	x	0,16	0,01	

Code	Biotoptyp	§ 22	Fläche (ha) / Länge (m)	Anteil am SCI (%)	Anmerkungen zum sonstigen naturschutzf. Wert
HFY	Sonstiges Feuchtgebüsch (überwiegend heimische Arten)		6,69	0,55	
Fließgewässer					
FBE	Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	x	2885 m	-	
FBH	Begradigter / ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des Fließgewässer-LRT	x	3749 m	-	
FGK	Graben mit artenarmer Vegetation (unter/über Wasser)		30587 m	-	
FGR	Graben mit artenreicher Vegetation (unter/über Wasser)	x	3900 m	-	zumindest tw. wertvoll als Lebensraum gefährdeter Wasserpflanzenarten
FQA	Quelltöpfe / Tümpelquelle (Limnokrenen)	x	0,04	<0,01	
Stillgewässer					
SOD	Nährstoffarme Abbaugewässer (naturnah)	x	0,15	0,01	
STB	Wiesen-Tümpel	x	0,09	0,01	
Moore					
MPB	Trockenes Pfeifengras-Degenerationsstadium		2,32	0,19	als Offenland auf Moorstandort Entwicklungspotenzial
Niedermoore / Sümpfe / Röhrichte					
NLA	Schilf-Landröhricht	x	2,37	0,20	
NLD	Rohrkolben-Landröhricht	x	0,43	0,04	
NLY	Sonstiges Landröhricht	x	0,18	0,02	
NSA	Nährstoffarme Niedermoore und Sümpfe	x	0,17	0,01	
NSE	Binsen- und Simsenried	x	3,02	0,25	
Grünland					
GFD	seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese	x	80,4	6,65	
GFX	Feuchtwiesenbrache		14,16	1,17	Entwicklungspotenzial u.a. als Habitat für Wiesenbrüter
GFY	Sonstige Feucht- oder Nasswiese		15,88	1,31	Entwicklungspotenzial u.a. als Habitat für Wiesenbrüter
GMA	Mesophiles Grünland		29,18	2,41	
GMF	Ruderales mesophiles Grünland		13,99	1,16	
GMX	Mesophile Grünlandbrache		6,11	0,51	
GMY	Sonstiges mesophiles Grünland		14,06	1,16	
Ackerbaulich genutzte Biotope					
ABC	Befristete Stilllegung, Fläche mit Einsaat		4,8	0,40	
Ruderalfluren					
UDA	Adlerfarn-Dominanzbestand		0,48	0,04	
UDB	Landreitgras-Dominanzbestand		0,11	0,01	
URA	Ruderalflur (ausdauernde Arten)		5,75	0,48	
Siedlungsbiotope / Bebauung					
PYF	Vor- und Hausgarten		0,85	0,07	
BDD	Scheune/Stall		0,14	0,01	
BWA	Einzelstehendes Haus		0,15	0,01	

Code	Biotoptyp	§ 22	Fläche (ha) / Länge (m)	Anteil am SCI (%)	Anmerkungen zum sonstigen naturschutzf. Wert
BWE	Ferienhaus		0,08	0,01	
Befestigte Fläche / Verkehrsfläche					
VWA	unbefestigter Weg		0,62	0,05	
VWB	befestigter Weg		8210 m	0,55-	

Nachfolgend werden ausgewählte, als besonders schutzwürdig bzw. gebietstypisch eingeschätzte Biotope und Vegetationseinheiten kurz beschrieben, sofern sie nicht schon aufgrund ihrer Bedeutung als FFH-Lebensraumtyp Berücksichtigung im Kapitel 4.1 fanden.

Fließgewässer

Im SCI existieren als natürliche Fließgewässer nur der Karrenbach, der Schernebecker Mühlenbach sowie der Dollgraben (vgl. Kap. 2.1.2.4). Zwei Abschnitte des Karrenbaches weisen zwar einen weitgehend naturnahen, mehr oder weniger mäandrierenden bzw. unverbauten Gewässerverlauf auf, werden aber kaum durch typische Wasserpflanzenarten besiedelt. Eine Einstufung als LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion, vgl. Kap. 4.1.2.2) ist daher nicht möglich. Sie wurden unter dem Biotoptyp „Naturnaher Bach ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT“ erfasst (BZF 117, 195). Entlang des Abschnitts BZF 195, welcher unterhalb der Stromleitung liegt, wurden offensichtlich erst in jüngerer Zeit die Ufergehölze (v. a. Erlen) beseitigt. Er weist zwar einen relativ dichten Saum aus Erlenverjüngung auf, ist aber weitgehend unbeschattet. Der sandige Gewässergrund weist nur in den Randbereichen eine spärliche Besiedlung hauptsächlich mit Berle (*Berula erecta*) auf.

Neben den wenigen natürlichen Bächen (jeweils mit mehreren Nebenarmen bzw. Zuflüssen), gibt es ein Netz von Gräben, die zur Entwässerung der forstlich und landwirtschaftlich genutzten Flächen angelegt wurden. Während v.a. die in den Grünlandbereichen existierenden Gräben auch aktuell einer regelmäßigen Unterhaltung unterliegen (vgl. Kap. 3.2.3), ist bei anderen (v.a. in Waldbereichen) inzwischen die Unterhaltung ausgesetzt. Teils wurden sie auch im Rahmen von Naturschutzmaßnahmen gezielt verschlossen, so dass es in Teilbereichen bereits zu einer Wiedervernässung der umliegenden Standorte gekommen ist. Sofern die Gräben nicht im geschlossenen Bestand liegen oder durch dichte Erlenreihen ausgedunkelt sind, sind sie meist durch lockere bis dichte Bachröhrichte bewachsen, u. a. mit Berle, Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Einfachem Igelkolben (*Sparganium emersum*), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Flatter- und Glieder-Binse (*Juncus effusus*, *J. articulatus*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides* agg.), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) oder auch Schilf (*Phragmites australis*). Am Südrand des Gebietes kommen in Gräben mit dystroph gebräuntem Wasser Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*) und Wasserfeder (*Hottonia palustris*) vor (z.B. BZF 145). In einigen Gräben im Nordteil (z.B. BZF 144) finden sich dichte Bestände des Knöterichblättrigen Laichkrauts (*Potamogeton polygonifolius*). Die Borstige Schuppensimse (*Isolepis setacea*) kommt in den Gräben der Fennwiese auf sandigem Offensubstrat vor (BZF 149). Gräben lichtarmer Standorte sind in der Regel vegetationsarm bzw. -frei. In den Gräben im Süden des Gebietes kommt es durch den Biber zu regen Anstauaktivitäten, die sich auch auf die angrenzenden Wald- und Grünlandbestände auswirken.

Stillgewässer

Im Offenmoor innerhalb des Totalreservates befindet sich ein vermutlich aus einem Torfstich hervorgegangenes Stillgewässer, welches mangels lebensraumtypischer Vegetation und Ausdehnung nicht als LRT 3160 (Dystrophe Seen und Teiche, vgl. Kap. 4.1.2.1) eingestuft

wurde (BT SOD, BZF 48). Hier findet sich neben dem Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) als submerse Blütenpflanzenart der Südliche Wasserschlauch (*Utricularia australis*). Dieser gilt nach der Kartieranleitung zwar als charakteristische Art des LRT 3160, definiert aber allein noch keine den LRT kennzeichnende Gesellschaft. Das Gewässer ist mesotroph mit leicht eutropher Tendenz, was durch die (geringe) Präsenz von Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) sowie einen starken Bestand des Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha latifolia*) unterstrichen wird. Die Uferbereiche sind als bis zu 5 m breite Torfmoos-Schwingkanten ausgebildet, randlich wächst Sumpffarn (*Thelypteris palustris*). Bei PIETSCH (1978) findet sich die Angabe eines Vorkommens von Sumpf-Calla (*Calla palustris*), welches aber aktuell nicht bestätigt werden konnte (vgl. Tab. 79).

Im stark vernässten Südteil der „Detzelwiese“ kommt es zumindest temporär zur Entwicklung eines Kleingewässers, welches als „Wiesentümpel“ (BT STB, BZF 38) erfasst wurde.

Beide im PG vorgefundenen Gewässer unterliegen einem gesetzlichen Schutz nach § 22 NatSchG LSA. Ihnen kommt zudem aus faunistischer Sicht eine Bedeutung zu, u.a. als Habitat für Libellen bzw. als strukturerhöhendes Element für Wiesenbrüter.

Moore, Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte

Südlich bzw. südöstlich des zentralen Offenmoorbereiches im Totalreservat existieren zwei Flächen, die als trockene pfeifengrasgeprägte Moor-Degenerationsstadien erfasst wurden (BT MPB). Während BZF 30 einen monotonen bultigen Pfeifengras-Dominanzbestand darstellt, erinnert BZF 27 bei aufkommender Verbuschung strukturell noch an zurückliegende Grünlandnutzung. Hier kommen neben Pfeifengras (*Molinia caerulea*) u.a. Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Aufrechtes Fingerkraut (*Potentilla erecta*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) vor. Zumindest letztere Fläche weist ein relativ hohes Entwicklungspotenzial auf.

Am Nordwestrand der „Detzelwiese“ im Süden des PG befinden sich zwei kleine, periodisch überstaute Binsensumpf-Vorkommen (BT NSA, BZF 89, 93), die als natürlicher Vegetationstyp der Sümpfe einem gesetzlichen Schutz unterliegen. Beide Bereiche werden stark durch Flatter-, Glieder- und Spitzblütige Binse (*Juncus effusus, J. articulatus, J. acutiflorus*) geprägt. Daneben kommen bspw. auch Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Flammender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) vor. Der östlicher gelegene Bestand BZF 93 ist stellenweise moosreich, wobei neben Torfmoosen (v.a. *Sphagnum palustre* und *S. fimbriatum*) auch die Laubmoose *Polytrichum commune* und *Calliergonella cuspidata* vorkommen. Der Bestand geht hauptsächlich in West- und Südrichtung in ein sehr lockeres torfmoosreiches Weidengebüsch über (vgl. Abschnitt Gehölze, BT HFB, BZF 92). in dieser Übergangszone treten bspw. auch Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) und Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) auf. Beiden Binsensümpfen kommt aufgrund ihrer Vegetationsstruktur (niedrig, lückig), der hydrologischen Verhältnisse (relativ lange überstaut) sowie der vergleichsweise großen Störungsarmut (ungenutzte bzw. nur sehr spät genutzte Bestände) aus ornithologischer Sicht eine Bedeutung als Lebensraum z.B. für die Bekassine zu.

Landröhrichte aus Schilf (*Phragmites australis*) kommen in größerer Flächenausdehnung vor allem im nördlichen Abschnitt der Hochspannungstrasse im Nordteil des PG vor (BT NLA, BZF 72, 76, 78, 80). Eingeschlossen in diese Schilfbestände ist ein kleinflächiges Röhricht des Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha latifolia*, BT NLD, BZF 77). Dieser gesamte stärker vernässte, von aufkommenden Erlen gesäumte Röhrichtbereich unterhalb der Stromleitung ist im weiteren Sinne zum Karrenbach-Quellgebiet zu zählen. Ein kleineres Schilfröhricht hat sich zudem im Süden des PG am Nordwestrand der „Detzelwiese“ entwickelt (BZF 95). Weiterhin befindet sich im Südteil dieser Wiese ein stark durch Sumpf-Reitgras

(*Calamagrostis canescens*) geprägtes Röhricht (BT NLY, BZF 42). Neben weiteren hygrisch anspruchsvollen Arten tritt hier partiell schon relativ viel Land-Reitgras (*C. epigejos*) auf. Alle erwähnten Röhrichte unterliegen einem gesetzlichen Schutz nach § 22 NatSchG LSA.

Grünland

Unter den nicht als FFH-LRT kartierten Grünländern haben die Feuchtwiesen einen hohen Anteil und naturschutzfachlichen Stellenwert, beispielsweise als Brut- und Nahrungshabitat für Vögel. Oft sind sie binsen- und seggenreich ausgebildet, u.a. mit Flatter-, Knäuel- und Glieder-Binse (*Juncus effusus, J. conglomeratus*, *J. articulatus*), Wiesen- und Sumpfsegge (*Carex nigra*, *C. acutiformis*) sowie teils auch Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*). Die genannten Arten treten auf Teilflächen auch zu geschlossenen Riedern zusammen. Unter den Süßgräsern nehmen feuchtetolerante Arten wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) hohe Anteile ein, auch Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) ist häufig. An krautigen Arten kommen beispielsweise Kriechender, bisweilen auch Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus repens, R. acris*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) und Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) vor. Die seggen- und binsenreichen Feuchtwiesen (BT GFD) unterliegen einem besonderen Schutz nach § 22 NatSchG LSA. Im PG konzentrieren sich die Vorkommen auf Teile der Grünlandbereiche nördlich bzw. östlich des Karrenbach-Quellgebietes (BZF 4-12, 17, 19, 57) und den Grünlandkomplex im Süden des PG („Detzelwiesen“, BZF 35, 36, 39).

Aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht hervorzuheben ist unter den Feuchtwiesen die „Fennwiese“ (BZF 25). Diese ist zu kleineren Anteilen als feuchte Fuchsschwanz- bzw. Kohldistelwiese, zum größeren Teil als seggenreiche Feuchtwiese ausgebildet. Im Südwesten der Fläche ist ein kleiner Bestand des Fuchsschen Knabenkrautes (*Dactylorhiza fuchsii*) entwickelt, einzelne Exemplare sind auch in der Mitte der wiese zu finden. Insgesamt scheint das Vorkommen dieser Art auf der „Fennwiese“ stark rückläufig zu sein (pers. Mittl. MEYSEL). Als weitere bemerkenswerte Arten treten u.a. Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*) auf.

Gehölze

Am Westrand der im Süden des PG liegenden „Detzelwiese“ sind auf gut wasserversorgten Standorten kleinere Feuchtgebüsche entwickelt, die einem gesetzlichen Schutz gemäß § 22 NatSchG LSA unterliegen. Das östlichste von ihnen stockt auf einem organischen Standort und wurde als Moor- und Sumpfgebüsch erfasst (BT HFB, BZF 92). Der lockere Bestand wird von Ohr- und Grauweide (*Salix aurita*, *S. cinerea*) sowie deren Bastardformen aufgebaut. Die Krautschicht setzt sich überwiegend aus Arten der Sümpfe und Niedermoore zusammen, wie z.B. Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vugaris*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Hund-Straußgras (*Agrostis canina*) sowie Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Insgesamt zeichnet sich das Weidengebüsch durch seine relativ gut ausgebildete Moosschicht aus, die hauptsächlich durch Torfmoose (v.a. *Sphagnum palustre*) gebildet wird. Daneben treten aber z.B. auch *Calliergonella cuspidata* und *Aulacomnium palustre* auf. Nach Westen geht der Bestand in einen vergleichsweise dichtwüchsigen und weitgehend torfmoosfreien Weidenbestand über (BZF 91). Dieser wurde, ebenso wie ein westlich des Dammes entwickeltes Weidengebüsch (BZF 88) als „Sonstiges Feuchtgebüsch“ (BT HFY) kartiert. Alle drei Weidenbestände weisen neben den genannten Gehölzarten bereits in gewissem Umfang Birkenanflug auf. Vor allem bei Bestand BZF 92 hat sich lokal eine Verzahnung mit einer stärker durch Birken und Pfeifengras dominierten Vergesellschaftung entwickelt (BT YBW). Im Bereich dieses sowie dem sich anschließenden Weidengebüsches (BZF 91) sind in größerem Umfang Fraßspuren

des Bibers zu finden. Durch den Verbiss der Gehölze kommt es partiell zu einem relativ starken Stockausschlag.

Wälder

Etwa 104 ha der Gebietsfläche werden von auf organischen Standorten stockenden Bruchwäldern eingenommen. Auf nährstoffreichen Standorten werden diese hauptsächlich durch Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) geprägt (BT WAA), auf weniger gut nährstoffversorgten Substraten treten verstärkt auch Birken (*Betula pendula, B. pubescens*) hinzu (BT WAB, vgl. Foto 33, 34, 35). Die Wälder repräsentieren verschiedene pflanzensoziologische Ausprägungen, wobei die Birken-Erlenbrüche zumeist dem Birkenbruchwald (Sphagno-Alnetum) nahestehen, während bei höherer Trophie häufig dem Walzenseggen-Erlenbruch (Carici elongatae-Alnetum) oder sogar dem Traubenkirschen-Eschen-Wald (Pruno-Fraxinetum) zuzuordnende Vergesellschaftungen ausgebildet sind. In vergleichsweise guter Ausprägung sind diese in den dem Totalschutz unterliegenden Flächen (Karrenbachquellgebiet, Totalreservat) sowie im Rehhagen südlich Schernebeck erhalten. Hohe Altholzanteile (totholz- und biotopbaumreich) bei relativ hohen, z.T. durch Wiedervernässungsmaßnahmen wiederhergestellten Geländewasserständen sind ein Kennzeichen dieser Bestände (vgl. Foto 32).

Alle im SCI entwickelten Ausprägungen des Bruchwaldes unterliegen einem gesetzlichen Schutz nach § 22 NatSchG LSA.

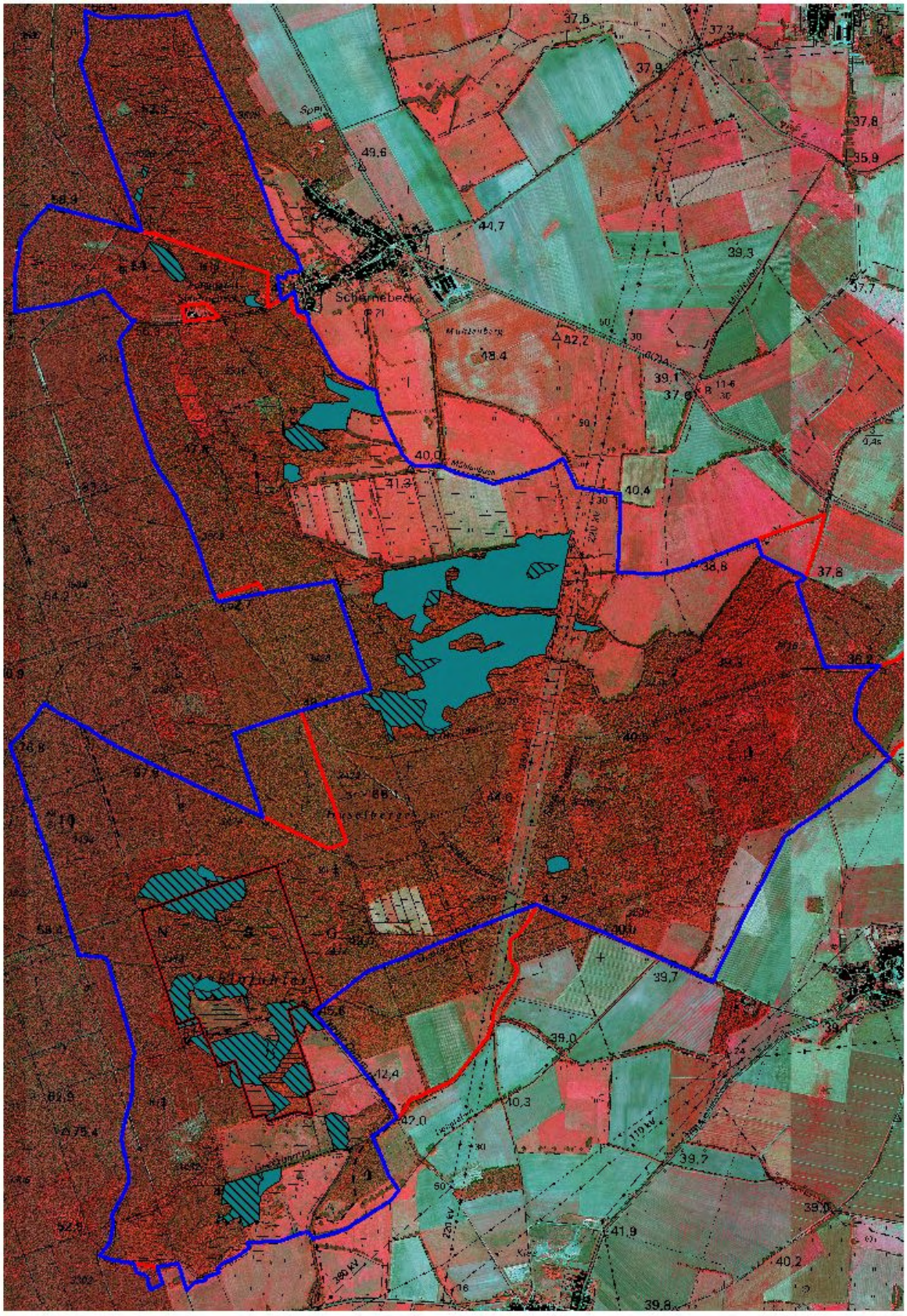

Abb. 25: Derzeitige Vorkommen von Birkenbrüchen (schraffiert) und Erlenbrüchen im SCI 35 entsprechend aktueller Waldlebensraumtyperfassung (Stand 2010).

5.2 Flora

Eine floristische Vollinventarisierung war nicht Bestandteil des Auftrages, daher werden nachfolgend wertgebende/bemerkenswerte Nebenbeobachtungen dokumentiert.

- Die nachfolgenden Auflistungen (Tab. 79) können daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, vielmehr werden nur wertgebende und bemerkenswerte **Nebenbeobachtung** dokumentiert.

Als wertgebende Gefäßpflanzenarten werden seltene und gefährdete Arten entsprechend der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt (FRANK et al. 2004) sowie der Roten Liste Deutschlands (KORNECK et al. 1996) behandelt. Weitere Arten sind hingegen aufgrund ihrer speziellen Ökologie oder ihrer regionalen Bedeutung bemerkenswert.

Tab. 79: Übersicht der wertgebenden oder bemerkenswerten Gefäßpflanzenarten des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt; RL D = Rote Liste Deutschland / Alt-NW = Alt-Nachweis / FP = Fundpunkt / S&P (1997) = Steinbrecher & Partner (1997)

Art	RL LSA	RL D	Fundorte / Bemerkungen
Rosmarinheide *Andromeda polifolia*	2	3	aktuell: noch kein NW an altem FP Alt-NW: Randbereiche des Zwischenmoors ID 44 (PIETZSCH 1978)
Sumpf-Calla *Calla palustris*	2	3	aktuell: kein NW an altem FP Alt-NW: an Kleingewässer (ID 48) im zentralen Zwischenmoor (PIETZSCH 1978)
Faden-Segge *Carex lasiocarpa*	2	3	aktuell: Zwischenmoor ID 44 Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 u. angrenz. Bereiche (S&P 1997) ((PIETZSCH 1978)
Alpen-Hexenkraut *Circaea alpina*	2	-	aktuell: z.B. LRT 91E0* ID 11132
Geflecktes Knabenkraut *Dactylorhiza maculata*	3	3	aktuell: kein NW an altem FP, nach MEYSEL (pers. Mittl.) für ganz LSA keine sicheren Nachweise vorliegend, wahrsch. alles *D. fuchsii* (vgl. dort) Alt-NW: extensiv genutztes Feuchtgrünland (REICHHOFF 1996)
Breitblättriges Knabenkraut *Dactylorhiza majalis*	3	3	aktuell: kleinflächiger, aber rel. individuenreicher Bestand im Quellmoor östl. d. Karrenbachquellgebietes (v.a. ID 79) Alt-NW: im W der „Fennwiese“ (ID 25), „Karrenbachwiese“ (ID 79 (S&P 1997)
Fuchssches Knabenkraut *Dactylorhiza fuchsii*			aktuell: kleiner Bestand im SW der „Fennwiese“ (ID 25), hier offensichtl. stark rückläufig sowie kleinflächiger, aber rel. individuenreicher Bestand im Quellmoor östl. d. Karrenbachquellgebietes (v.a. ID 79) Alt-NW: „Fennwiese“ (ID 25), „Karrenbachwiese“ (ID 79 o. 17) (S&P 1997)
Steifblättriges Knabenkraut *Dactylorhiza incarnata*	2		aktuell: kein NW an altem FP Alt-NW: extensiv genutztes Feuchtgrünland (REICHHOFF 1996)

Art	RL LSA	RL D	Fundorte / Bemerkungen
Rundblättriger Sonnentau *Drosera rotundifolia*	2	3	aktuell: Zwischenmoor ID 44, 87; Moorwaldbereiche ID Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 (S&P 1997)
Glockenheide *Erica tetralis*	2	-	aktuell: Zwischenmoor ID 44, 87; Moorwaldbereiche ID Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 (PIETZSCH 1978); Nordteil des Feuchtgrünlands W Neuer Damm (aktuell Pfeifengras-Degenerat. ID 27) (S&P 1997)
Schmalblättriges Wollgras *Eriophorum angustifolium*	3	-	aktuell: Zwischenmoor ID 44, 87; Moorwaldbereiche ID Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 (S&P 1997), (PIETZSCH 1978); extensiv genutztes Feuchtgrünland (REICHHOFF 1996)
Breitblättriges Wollgras *Eriophorum latifolium*	2	3	aktuell: kein NW an alten FP Alt-NW: Birkenmoorwald am Dammweg durch Zwischenmoor ID 44, S-Teil von ID 44 (S&P 1997)
Scheidiges Wollgras *Eriophorum vaginatum*	3		aktuell: kein NW an altem FP Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 (ISP 1997)
Scheiden-Goldstern *Gagea spathea*	-	3	aktuell: z.B. LRT 91E0* ID 11132
Bach-Nelkenwurz *Geum rivale*	3		aktuell: „Fennwiese“ ID 25 Alt-NW: „Fennwiese“ ID 25, „Karrenbachwiese“ ID 79 (S&P 1997)
Wasserfeder *Hottonia palustris*	3	3	aktuell: Graben ID 34 Alt-NW: Graben am Grenzdamm (S&P 1997)
Borstige Schuppensimse *Isolepis setacea*	2	2	aktuell: in Gräben der „Fennwiese“ auf sandigem Offensubstrat vorkommend (ID 149)
Sumpf-Porst *Ledum palustre*	2	3	aktuell: Randbereiche Zwischenmoor ID 44, 87; Moorwald ID Alt-NW: westl. u. östl. Zwischenmoor ID 44 (S&P 1997), (PIETZSCH 1978)
Fieberklee *Menyanthes trifoliata*	3	3	aktuell: kein NW am alten FP Alt-NW: extensiv genutztes Feuchtgrünland (REICHHOFF 1996); Zwischenmoor ID 44 (PIETZSCH 1978)
Königsfarn *Osmunda regalis*	2	3	aktuell: Zwischenmoor ID 44 (ca. 25-30 Horste); z.B. LRT 91E0* ID 11096 Alt-NW: 3 FP westl. „Fennwiese“ ID 25 (S&P 1997)
Knöterichblättriges Laichkraut *Potamogeton polygonifolius*	2	3	aktuell: Zwischenmoor ID 44; Graben nordwestl. Fortshaus Schernebeck Alt-NW: Graben nordwestl. u. nördl. Forsthaus Schernebeck (S&P 1997)
Efeu-Wasserhahnenfuß *Ranunculus hederaceus*	3	2	Alt-NW: im Mühlenbach und Dollgraben (REICHHOFF 1996); Graben NO Fortshaus Schernebeck (S&P 1997)
Kleiner Klappertopf *Rhinanthus minor*	3		aktuell: „Fennwiese“ ID 25
Großer Klappertopf *Rhinanthus serotinus*	3	3	Alt-NW: Feuchtgrünland westl. Dollgraben (S&P 1997)

Art	RL LSA	RL D	Fundorte / Bemerkungen
Südlicher Wasserschlauch *Utricularia australis*	2	3	Alt-NW: NS-Graben nördl.Grenzdamm; Gräben südlich Zwischenmoor ID 44 (S&P 1997)
Ockergelber Wasserschlauch *Utricularia ochroleuca*	1	2	aktuell: Zwischenmoor ID 44 Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 (U. SCHRÖDER-TROST 2007)
Gewöhnliche Moosbeere *Vaccinium oxycoccus*	2	3	aktuell: Zwischenmoor ID 44, 87; Moorwald ID Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 (S&P 1997), (PIETZSCH 1978)

Im Rahmen der Biotop- und LRT-Erfassung sowie der moorkundlichen Untersuchungen im PG wurden auch verschiedene Kryptogamen (Moose, Pilze) erfasst. Unter diesen befinden sich auch eine Reihe gefährdeter, seltener oder gesetzlich geschützter Arten. Dies betrifft insbesondere die Besiedler der vermoorten Bereiche des PG, welche damit zugleich von hohem indikatorischen Wert bei der Beurteilung des Erhaltungszustandes der Moorlebensräume im „Mahlpfuhler Fenn“ sind.

Die nachfolgende Tab. 80 gibt einen zusammenfassenden Überblick der naturschutzfachlich besonders wertgebenden Moos- und Pilzarten entsprechend dem bisherigen Kenntnisstand.

Als wertgebende Kryptogamen werden seltene und gefährdete Arten entsprechend den Roten Listen des Landes Sachsen-Anhalt (Moose: MEINUNGER & SCHÜTZE 2004; Großpilze: TÄGLICH 2004) und Deutschlands (KORNECK et al. 1996) sowie gesetzlich geschützte Arten behandelt.

Tab. 80: Übersicht der wertgebenden oder bemerkenswerten Kryptogamenarten des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt; RL D = Rote Liste Deutschland / BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung
Alt-NW = Alt-Nachweis

Art	RL LSA	RL D	BArt SchV	Bemerkung	Fundort
Moose					
Aulacomnium palustre	3	V			akt: an moorigen Standorten
Calliergon stramineum	3	V			akt.: Zwischenmoor ID 44, 87
Cephalozia connivens	3	V			akt.: Zwischenmoor ID 44
Kurzia pauciflora	0	3		2. NW in LSA, bereits 2007 im Jävenitzer Moor wiedergefunden (OTTO & LIENEWEG 2008)	akt.: Zwischenmoor ID 44
Leucobryum glaucum		V	§		akt.: zerstreut in nährstoffarmen, sauren Waldbereichen u.a. mit Eiche
Polytrichum commune	3		§		akt.: Zwischenmoor ID 44, 87 Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 (PIETZSCH 1978)
Polytrichum strictum	R	3	§		Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 (PIETZSCH 1978)
Riccia fluitans	3		§		akt.: Waldtümpel östl. d. Zwischenmoores ID 44

Art	RL LSA	RL D	BArt SchV	Bemerkung	Fundort
Sphagnum cuspidatum		3	§		akt.: Zwischenmoor ID 44 Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 (PIETZSCH 1978)
Sphagnum denticulatum		V	§		akt: an moorigen Standorten, in vermoorten Gewässern
Sphagnum fallax			§		akt: häufig an moorigen Standorten
Sphagnum fimbriatum			§		akt: häufig an moorigen Standorten
Sphagnum magellanicum	3	3	§		akt.: Zwischenmoor ID 44, 87 Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 (PIETZSCH 1978)
Sphagnum palustre			§		akt: häufig an moorigen Standorten
Sphagnum papillosum	3	3	§		akt.: Zwischenmoor ID 44, 87
Sphagnum rubellum	R	G	§		Alt-NW: Zwischenmoor ID 44 (PIETZSCH 1978) akt: Zwischenmoor ID 44
Sphagnum squarrosum			§		akt: häufig an moorigen Standorten
Warnstorfia fluitans	3	V			akt.: Zwischenmoor ID 44
Pilze[5]					
Olivfarbener Sumpf-Hautkopf *Cortinarius huronensis*	3	3			akt. Zwischenmoor ID 44 Mykorrhiza mit *Pinus*, moorige Bestände
Sumpf-Häubling *Galerina sphagnorum*	2	3			akt. Zwischenmoor ID 44 Saprobiont an *Sphagnum*
Schuppiger Saftling *Hygrocybe coccineocrenata*		2		nach TÄGLICH (2009) bisher nur 1 NW im NSG „Jävenitzer Moor“	akt. Zwischenmoor ID 44 Saprobiont, meist bei *Sphagnum*
Chromgelber Täubling *Russula claroflava*	3	3			akt. Zwischenmoor ID 44 Mykorrhiza mit *Betula*, besonders moorige Bestände
Rauhaarige Erdzunge *Trichoglossum hirsutum*	3	3			akt. Zwischenmoor ID 44 Saprobiont, in verschiedenen nährstoffarmen Biotopen

[5] Determination durch Dr. P. Otto (Universität Leipzig) geprüft

Weitere rezent im Gebiet vorkommende Pflanzenarten sind aufgrund ihres neophytisch-invasiven Potenzials bzw. ihres nicht heimischen Vorkommens zu erwähnen. Diese sind ergänzend in nachfolgender Tabelle 81aufgeführt; wobei auch diese Aufstellung sicherlich nicht als vollständig zu betrachten ist.

Tab. 81: Neophytisch bzw. nicht standortgerechte Pflanzenarten im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Fundorte / Bemerkungen
Fallopia sachalinense	Sachalin-Knöterich	z.B.: LRT 9160 ID 11273; LRT 9190 ID 11053; LRT 91E0* ID 11053
Larix decidua	Gewöhnliche Lärche	z.B. LRT 91E0* ID 11028, 11032 z.B. LRT 9190 ID 11011, 11077,11113, 11138, 11162, 11242, 11256, 11395 z.B. LRT 9160 ID 11145, 11160, 11199, 11204, 11206, 11208, 11209, 11219, 11230, 11240, 11252
Larix kaempferi	Japanische Lärche	z.B. BZF 1135; LRT 9190 ID 11136, 11137
Picea abies	Gewöhnliche Fichte	z.T. größere Forste bildend, z.T. in LRT-Flächen wie LRT 9190 u.a. ID 11028, 11039; 11005, 11006, 11008, 11011, 11018, 11025, 11026, 11030, 11035, 11048, 11051, 11053, 11058, 11059, 11069, 11077, 11078, 11085, 11086, 11101, 11102, 11104, 11105, 11113, 11121, 11124, 11134, 11136, 11137, 11138, 11149, 11150, 11162, 11180, 11228, 11232, 11242, 11247, 11253, 11256, 11275, 11312, 11338, 11345, 11355, 11361, 11362, 11363, 11395, 11398, 11411 LRT 9160 u.a. ID 11184, 11145, 11153, 11160, 11168, 11172, 11181, 11185, 11186, 11199, 11202, 11205, 11217, 11219, 11222, 11225, 11227, 11229, 11230, 11239, 11240, 11252, 11266, 11364, 11402, 11405 z.T. in Entwicklungsflächen, z.B. für LRT 9160 ID 21214
Picea pungens	Blau-Fichte	z.B. LRT 9190 ID 11026
Pinus strobus	Weymouth-Kiefer	z.B. LRT 91E0* ID 11028, 11011, 11025
Prunus serotina	Spätblühende Traubenkirsche	z.B. LRT 9190 ID 11150, Entwicklungsfläche LRT 9160 ID 21214
Pseudotsugia menzesii	Douglasie	z.B. LRT 9190 ID 11039; 11053; 11005, 11011, 11025, 11035, 11059, 11355, 11411 z.B. LRT 9160 ID 11364
Quercus rubra	Rot-Eiche	z.T. in Forstbeständen in LRT, wie in LRT 9160 z.B. ID 11160, 11171, 11184, 11185, 11186, 11200, 11204, 11205, 11206, 11209, 11217, 11235 in LRT 9190 z.B. ID 11048, 11059, 11077, 11102, 11104, 11112, 11127, 11162, 11355, 11398 z.T. in Entwicklungsflächen, z.B. LRT 9160 ID 21214
Robinia pseudacacia	Robinie	z.B. BZF 1023

5.3 Fauna

Die aktuellen faunistischen Erfassungen erbrachten auch Nachweise zahlreicher Tierarten, die zwar nicht in den Anhängen II bzw. IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, aber dennoch den generell hohen naturschutzfachlichen Wert des PG belegen.

Zudem sollen die Nachweise anregen, das PG weiterhin systematisch zu untersuchen, zumal einige der genannten Arten spezielle Anforderungen an ihren Lebensraum und somit die Bewirtschaftung des Gebietes stellen.

5.3.1 Xylobionte Käfer

Die Umstellung der totholzmassereichen Urwälder zu totholzverarmten intensiv genutzten Wirtschaftswäldern stellte für Totholzkäfer einen massiven Habitatentzug dar (KÖHLER 1999). Von den 6477 Käferarten Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) leben 1372 xylobiont (KÖHLER 1999), von diesen wurden 809 Arten (59%) in die Rote Liste Deutschlands (GEISER 1998) aufgenommen. Altholzbereiche und Totholzanteile der Wälder bestimmen wesentlich die Artenvielfalt und Artendichte xylobionter Käfer. Diese eignen sich zur Beschreibung des „Ist-Zustandes“ und von Veränderungen der Gehölzbestände und stellen somit eine Artengruppe dar, die zur naturschutzfachlichen Bewertung terrestrischer Lebensräume herangezogen werden kann.

Für das coleopterologisch bisher wenig bearbeitete PG wurden im Rahmen der Untersuchungen zu den hier vorkommenden Holzkäferarten des Anhang II der FFH-Richtlinie - Hirschkäfer, Heldbock und Eremit (vgl. Kap. 4.2.2.6, 4.2.2.7, 4.2.2.8) - auch weitere Xylobionte sowie wertgebende polyphage, nichtxylobionte Käfer erfasst.

Die nachfolgende Tab. gibt eine Übersicht über die im Untersuchungszeitraum weiterhin nachgewiesenen, nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten xylobionten Käferarten im SCI und seiner unmittelbaren Umgebung einschließlich ihres Gefährdungs- bzw. Schutzstatus.

Tab. 82: Weitere wertgebende xylobionte Käferarten des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“ und seiner unmittelbaren Umgebung (nicht Anhang II-Arten)

Nachweisstatus: adult, larval; Kotpillen (larval), Fraß

RL ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt: 1: vom Aussterben bedroht / 2: stark gefährdet / 3: gefährdet / V: Arten der Vorwarnliste
RL D: Rote Liste Deutschland: 1: vom Aussterben bedroht / 2: stark gefährdet /
BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung; §: besonders geschützte Art / §§: streng geschützte Art / NW = Nachweis

Art (wiss./dt. Name)	RL-D	RL-LSA	BArt SchV	NW-Status	Nachweis-Ort / Ökol. Angaben
Bockkäfer - Cerambycidae					
Acmaeops collaris Blauschwarzer Kugelhalsbock			§	adult	Käfer auf Blüten; bevorzugte Entwicklung in Eichen
Alosterna tabacicolor Bockkäfer			§	adult	Entwicklung polyphag in Laubhölzern, bevorzugt werden Eiche u. Ahorn
Anaglyptus mysticus Zierbock			§	adult	Entwicklung in verschiedenen Laubhölzern, oft in Weißdorn
Clytus arietis Gemeiner Widderbock			§	adult	Käfer fliegen auf Blüten, polyphage Entwicklung
Corymbia rubra Roter Schmalbock			§	adult	Entwicklung in Nadelholz, in feuchtem morschem Holz von Stümpfen

Art (wiss./dt. Name)	RL-D	RL-LSA	BArt SchV	NW-Status	Nachweis-Ort / Ökol. Angaben
Grammoptera ruficornis Mattschwarzer Blütenbock			§	adult	Larvenentwicklung polyphag unter der Rinde von trockenen Zweigen
Leptura arcuata Bogenförmiger Halsbock		2	§	adult	Entwicklung vor allem in liegenden Erlenstämmen; im SCI nördl. d. Weges zum Forsthaus Schernebeck westl. Orstlage Schernebeck (Forst-Abt. 3527) auf Doldenblüten nahe Eichen, auch im Wegbereich des Hüselbergdamms bis zum Querdamm an Doldenblüten (= Hirschkäfer- bzw. Heldbock-HF ID 30005 bzw. 50003)
Leptura maculata Gefleckter Schmalbock			§	adult	Entwicklung polyphag
Molorchis umbellatarum Dolden-Kurzdeckenbock		3	§	adult	Larvenentwicklung unter der Rinde von Laubholzzweigen
Obrium brunneum Gemeiner Reisigbock		2	§	adult	Larvenentwicklung unter der Rinde abgestorbener Nadelholzästen; im SCI im Wegbereich des Hüselbergdamms bis zum Querdamm an Doldenblüten (= Hirschkäfer- bzw. Heldbock-HF ID 30005 bzw. 50003)
Pachytodes cerambyciformis			§	adult	Käfer auf Blüten, Entwicklung in Laub- u. Nadelholz
Plagionotus arcuatus Eichenwidderbock			§	adult	polyphage Entwicklung, bevorzugt in Eiche
Prionus coriarius Sägebock		3	§	adult	polyphage Entwicklung in totem, morschem Holz (v.a. basaler Bereich)
Rhagium mordax Schwarzfleckiger *Zangenbock*			§	adult	Entwicklung meist in Laubholz (Buche, Eiche)
Saperda populnea Kleiner Pappelbock			§	Fraß (Hufeisen, Gallen)	Entwicklung in lebenden Zitterpappelästen
Saperda scalaris Leiterbock			§	adult	Entwicklung polyphag
Stenocorus meridianus Variabler Stubbenbock		3	§	adult	Entwicklung polyphag in Laubholz
Stenopterus rufus Spitzdeckenbock		1	§	adult	Entwicklung polyphag in Laubholz; im S des SCI östl. Detzelwiesen an Blüten von Schafgarbe und Kamille in Randstreifen zwischen LRT 9190 ID 11121 u. 11124 in Forst-Abt. 3432 x[1] (GK 4481729/5809970) nachgewiesen
Stenurella bifasciata			§	adult	Entwicklung in Laubholz
Stenurella melanura Gemeiner Schmalbock			§	adult	Käfer auf Blüten, Entwicklung in liegenden, stark vermorschten, feuchten Ästen verschiedener Laub-, Nadelhölzer (u.a. *Quercus*, *Pinus*)
Stenurella nigra		V	§	adult	Larvenentwicklung in morschen, trockenen Laubholzästen
Xylotrechus antilope Zierlicher Widderbock		3	§	adult	Larvenentwicklung unter der Rinde und im Holz abgestorbener Eichenäste und Eichenstämme

Art (wiss./dt. Name)	RL-D	RL-LSA	BArt SchV	NW-Status	Nachweis-Ort / Ökol. Angaben
Prachtkäfer (Buprestidae)					
Agrilus biguttatus Zweifleckiger Eichenprachtkäfer				adult, Fraß	Entwicklung in Eichenrinde
Chrysobothris affinis Goldpunkt-Laubholz-Prachtkäfer		3		adult	Polyphage Art, vorzugsweise Eiche; Larve frisst unter der Rinde absterbender oder frisch abgestorbener Laubhölzer
Blatthornkäfer (Scarabaeidae)					
Cetonia aurata Rosenkäfer			§	adult	Larven entwickeln sich in Mulm von Baumhöhlungen
Protaetia aeruginosa Großer Goldkäfer	1	1	§§	adult	Dreijährige Entwicklung im Mulm von Höhlungen des Wipfelbereiches alter Eichen; unmittelbar östl. SCI in Forst-Abt. 3415a an Eiche (Brutbaum, Stammumfang U = 4,73 m) in Lärchenbestand nachgewiesen (GK 4484239/5812611), auch im SCI fliegend beobachtet
Protaetia lugubris Marmorierter Rosenkäfer	2	2	§	Kotpillen, adult	Larven entwickeln sich im Mulm alter Laubbäume im SCI an Alteichen verbreitet, u.a. nördl. Hüselbergdamm in Forst-Abt. 3410 c6 an Alteiche, zusammen mit Eremit (= Eremit-HF ID 50009); auch im Bereich des Forsthauses Mahlpfuhl an Heldbockeiche (= Heldbock-HF ID 50007)
Valgus hemipterus Stolperkäfer				adult	Einjährige Entwicklung in morschem Holz abgestorbener Laubbäume
Sonstige Käferfamilien - Bohrkäfer (Bostrychidae), Buntkäfer (Cleridae), Feuerkäfer (Pyrochroidae) Hirschkäfer / Lucanidae					
Bosrychus capucinus Kapuzinerkäfer				adult	Käfer entwickeln sich in Eichensplintholz und im Holz von Obstbäumen
Dermestoides sanguinicollis Rothalsiger Blütenwalzkäfer	1	1		adult	Prädator xylobionter Insekten; am östl. SCI-Rand bei LRT 9160-BZF 11184 an Klafterholz und Blüte, Forst-Abt. 3404b[2] (GK 4484474/5812527) beobachtet, in alten Heldbockeichen im SCI entwickelnd auch an Heldbock-Eiche im Bereich d. Forsthauses Mahlpfuhl (GK 4483725/5810806) nachgewiesen
Pyrochroa coccinea Scharlachroter Feuerkäfer				larval, adult	Entwicklung meist unter Rinde von liegendem Totholz, carnivore Lebensweis
Sinodendron cylindricum Kopfhornschröter	3	3	§	adult	Entwicklung in morschem feuchtem Laubholz

Entsprechend den derzeitigen Erfassungsergebnissen kommen im PG sechs Xylobionten-Arten mit hohen Gefährdungskategorien entsprechend der Roten Listen Sachsen-Anhalts bzw. Deutschlands (RL 1, 2) vor.

Eine dieser sehr seltenen Arten naturnaher, ursprünglicher Eichenbestände mit Altholzbestandteilen ist der Rothalsige Blütenwalzkäfer (*Dermestoides sanguinicollis*). Diese Buntkäferart ist, ebenso wie der Große Goldkäfer (*Protaetia aeruginosa*), in Deutschland und Sachsen-Anhalt vom Aussterben bedroht. Im Untersuchungszeitraum konnte er an Klafterholz bzw. einer Blüte unmittelbar östlich des SCI (etwa Übergang des Schönwalder Wegs in den Pottboltdamm) sowie an einer Heldbock-Eiche im Bereich des Forsthauses Mahlpfuhl festgestellt werden. Vom Großen Goldkäfer gelang ein Nachweis östlich des SCI nordöstlich des Grenz-Gestells an einer Alteiche inmitten eines Lärchenforstes.

In Sachsen-Anhalt vom Aussterben bedroht ist zudem der Spitzdeckenbock (*Stenopterus rufus*), der sich polyphag in Laubhölzern entwickelt. Sein Vorkommen scheint sich auf den nördlichen Bereich Sachsen-Anhalts zu beschränken. Im SCI konnte er östlich der „Detzelwiesen“ in einem Randstreifen zwischen den LRT 9190-ID 11121 und 11124 an Blüten von Schafgarbe und Kamille (Forst-Abt. 3432x[1]) nachgewiesen werden.

Vom Bogenförmigen Halsbock (*Leptura arcuata*) gibt es in Sachsen-Anhalt nur wenige Vorkommensgebiete (Bereich um Genthin, Bürgerpark Magdeburg).

Hinzuweisen ist auch auf die hohe Individuenanzahl und -dichte einzelner Arten. So wurden am 23.06.2010 z.B. ca. 60 Exemplare des Rosenkäfers (*Cetonia aurata*) auf einer verhältnismäßig kleinen Offenfläche mit Wiesenkerbel beobachtet.

Eine Übersicht der im PG festgestellten wertgebenden phytophagen Bockkäferarten gibt die nachfolgende Tab. 83.

Tab. 83: Phytophage wertgebende Bockkäferarten (Cerambycidae) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Art (wiss./dt. Name)	RL D	RL LSA	BArtSchV	NW-Status	NW-Ort / Ökol. Angaben
Phytoecia cylindrica (L., 1758) Zylindrischer Walzenhalsbock		3	§	adult	Larven entwickeln sich in den Stengeln und Wurzelhälsen verschiedener Kräuter (u. a. *Urtica*).
Pseudovadonia livida (F., 1776) Kleiner Halsbock			§	adult	Larven leben im Boden von Pilzmycelien und wahrscheinlich von Humuspartikeln und Wurzeln. .

5.3.2 Fische

Vertragsgemäß sollten im Zusammenhang mit der Erfassung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (vgl. Kap. 4.2.2.9) alle im FFH-Gebiet vorhandenen Gewässer qualitativ auf ihr Artenspektrum hin untersucht werden.

Im Vorfeld der eigentlichen Befischung erfolgte eine Übersichtsbegehung. Bei dieser wurden alle potenziellen Gewässer angefahren und auf ihren Wasserstand hin geprüft. Punktuell wurde bei jenen Gewässern mit ausreichender Wasserführung eine kurze Strecke von 30-50 m befischt, um einen ersten Überblick über die autochthone Fischfauna zu bekommen (Schernebecker Mühlenbach, Karrenbach, Dollgraben, Graben zum Karrenbach). Die Lage der befischten Abschnitte ist Abb. 24 in Kap. 4.2.2.9 zu entnehmen.

Bei allen gefangenen Fischen, die nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit in Kap. 4.2.2.9 behandelt sind, wurde die Artzugehörigkeit und Anzahl protokolliert (vgl. Tab. 84). Der gesamte Fang wurde anschließend sofort schonend in das Gewässer zurückgesetzt. Spezielle Bewertungswerkzeuge konnten aufgrund der Stichprobenhaftigkeit

der Untersuchung nicht angewendet werden, eine ökologische Kurzeinschätzung wird daher verbal vorgenommen.

Wie aus Tab. 84 ersichtlich wird, liegen für das PG lediglich von drei Fischarten aktuelle Nachweise vor. Zu den bundesweit ‚gefährdeten’ Arten laut Roter Liste zählt dabei die Bachschmerle (*Barbatula barbatula),* die in den Fließgewässern des „Mahlpfuhler Fenns“ stabile, reproduzierende Bestände vorweist. Jedoch zeigt sich die Ichthyofauna ansonsten sehr artenarm. Lediglich die beiden Stichlingsarten sind noch in den drei untersuchten Gewässern anzutreffen. Aus ichthyofaunistischer Sicht besitzen diese daher derzeit nur eine geringe ökologische Wertigkeit.

Tab. 84: Übersicht der nachgewiesenen Fische im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“
Status: p/s = potamodrome/stationäre Art, rph = rheophil, l/sph = limno-/stagnophil,
Gefährdungsgrad nach den Roten Listen: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,
FischO (Fischereiordnung des Landes Sachsen-Anhalt): FV = Fangverbot, SZ = Schonzeiten, M = Mindestmaß. [1)] nach MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (1997), aktualisiert nach KAMMERAD et al. (2004)

Deutscher/Wiss. Name	ökol. Ansprüche	RL D	RL LSA	FischO LSA	Einschätzung Bestandssituation im PG	Befischte Strecken im PG		
						1	2	3
Bachschmerle (*Barbatula barbatula*)	p/s, rph	3			sehr häufig		√	√
Dreistachliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*)	p/s, l/sph, rph				sehr häufig	√	√	√
Neunstachliger Stichling (*Pungitius pungitius*)	p/s, l/sph, rph				sehr häufig	√	√	√

6 Gefährdungen, Beeinträchtigungen und Konflikte

6.1 Nutzungsbedingte Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Grundsätzlich können hinsichtlich der Nutzungen gebietsübergreifende und gebietsinterne Gefährdungsfaktoren und Beeinträchtigungen voneinander unterschieden werden, welche auf das PG einwirken.

Gebietsintern resultieren bestehende Konflikte bzw. Beeinträchtigungen vorwiegend aus unterschiedlichen Nutzungsansprüchen. Gegenwärtig unterliegt das SCI vorrangig einem Nutzungsdruck von Seiten der Forstwirtschaft. In diesem Zusammenhang ist festzustellen, dass sowohl in vergangener als auch jüngerer Zeit diesbezüglich in der gültigen NSG-Verordnung festgelegte Regelungen nicht eingehalten wurden. Daneben spielt die landwirtschaftliche Nutzung eine gewisse Rolle. Weiterhin wirkt sich eine unzureichende jagdliche Nutzung nachteilig auf zahlreiche Waldbestände, aber auch einzelne Tierarten im Gebiet aus.

Weitere Nutzungsfaktoren, wie beispielsweise die Erholungsnutzung, sind derzeit im PG kaum relevant. Gefährdungen können sich zudem bereichsweise aus einer fehlenden oder unzureichenden Nutzung und daraus resultierenden Sukzessionsprozessen ableiten, da sich hier die Gefahr eines Verlustes von verschiedenen Biotopen, wie z.B. Feuchtgrünland, ergibt. Zudem ist als Gefährdungsfaktor das Einbringen bzw. die Ausbreitung nicht standortgerechter bzw. nicht heimischer Arten zu benennen, das sich insbesondere bei invasiven Neophyten eine Beeinträchtigung der standorttypischen Vegetation ableitet

Gebietsübergreifend wirken sich v.a. wasserwirtschaftliche Aktivitäten (Melioration) nachhaltig auf das Gebiet ein. Dies hängt in starkem Maße mit dessen besonderem Charakter zusammen, welcher durch die Dominanz von Moor- und mineralischen Nassstandorten sowie die dort vorherrschenden trophischen Verhältnisse (Nährstoffarmut) geprägt wird. So befinden sich alle im SCI erfassten Offenmoor- und Moorwald-LRT innerhalb von Torfkörpern, deren hydrologisches Einzugsgebiet teilweise über die Grenzen des FFH-Gebietes hinausreicht und somit auch von außerhalb des Planungsraumes wirkenden Einflüssen abhängig ist. Gleiches gilt z.B. auch für die im Bereich von Quellmooren oder auf mineralischen Nassstandorten entwickelten, ebenfalls prioritäre Schutzziele des SCI darstellenden Bruch- und Feuchtwälder bzw. die Nass- und Feuchtgrünländer. Deren Wasserversorgung wird teilweise ebenfalls durch das sich über große Bereiche des SCI oder darüber hinaus reichende Grabensystem beeinflusst (vgl. dazu auch Kap. 6.1.2).

Somit sind die bereits an verschiedenen Stellen des MMP angeführten ungünstigen hydrologischen Verhältnisse von gebietsübergreifender Natur. Sie werden durch unterschiedliche Faktoren verursacht, wobei das Ausmaß der direkten anthropogenen Beeinflussung des Wasserhaushaltes nur schwer zu beziffern ist. Grundsätzlich kommt dem Wasserhaushalt jedoch eine Schlüsselstellung bei den Schutzbemühungen im SCI zu.

Neben einer Beeinflussung rein hydrologischer Parameter (wie ober- und unterirdische Zuflussmengen bzw. -verteilungen) durch Entwässerungssysteme im EZG können sich sowohl die großklimatischen Verhältnisse als auch Änderungen der trophischen Standortbedingungen im EZG (z.B. durch Nähr- oder Schadstoffe) auf LRT-Flächen im SCI auswirken.

6.1.1 Forstwirtschaftliche und jagdliche Nutzung

Nahezu 994 ha bzw. ca. 82% des SCI sind waldbestockt. Von diesen befinden sich ca. 127 ha bzw. 12,7% im Bereich forstnutzungsfreier Zonen (Totalreservat bzw. Karrenbachquellgebiet). Für diese ist jegliche forstliche Nutzung ausgeschlossen. Die übrigen Flächen unterliegen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft, wobei für den Bereich des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ die in der entsprechenden NSG-Verordnung verankerten Vorgaben zu berücksichtigen sind (vgl. dazu Kap. 2.2.1). Im Rahmen der aktuellen Bestandserfassungen konnten auf ca. 240 ha Wald-Lebensraumtypen entsprechend der FFH-Richtlinie erfasst werden. Für knapp 86 % dieser Bestände wurden starke Beeinträchtigungen registriert (C-Status des Parameters Beeinträchtigungen). Sämtliche wald- bzw. gehölzbestockten Bereiche des SCI stellen zudem eine Habitatfläche für die Anhang II-Arten Mops- und Bechsteinfledermaus sowie Großes Mausohr dar, größere waldbestockte Teile sind gleichzeitig auch als Habitat der Anhang II-Arten Hirschkäfer, Eremit und Heldbock sowie zahlreicherer Vögel des Anhangs I der EU-VSRL ausgewiesen. Dabei ist auch bezüglich der Habitatflächen ein überwiegend ungünstiger Erhaltungszustand zu konstatieren. Dieser ist mehrheitlich auf einen Mangel an bestimmten Lebensraumrequisiten zurückzuführen, die kennzeichnend für die Altersphase von Waldbeständen sind.

Zu einem großen Teil sind die festgestellten Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen von LRT und Arthabitaten folglich auf die forstliche Nutzungspraxis zurückführen. Diese steht oft in engem Zusammenhang mit der derzeitigen Form der jagdlichen Nutzung. Aufgrund der wechselseitigen Verbindung werden die sich diesbezüglich ergebenden Beeinträchtigungen und Gefährdungen an dieser Stelle gemeinsam besprochen.

Zusammenfassend lassen sich - im Wesentlichen in Übereinstimmung mit den Einschätzungen von LAU (2010) - folgende Schwerpunktfaktoren benennen:

- Duldung der Einwanderung bzw. aktive Förderung LRT-fremder Gehölzarten (und damit Verringerung des Anteils lebensraum- bzw. standorttypischer Baumarten);
- Entnahme von Totholz und Biotopbäumen;
- Absenkung des Anteils der Reifephase
- in diesem Zusammenhang angewandte flächige Bewirtschaftungspraktiken sowie Auflichtung und Beeinträchtigung des LR-typischen Bestandsinnenklimas;
- Auftreten von Störanzeigern bzw. deren Begünstigung durch Stoffeinträge, Wasserstandsabsenkungen, Befahrung, Lichtstellung.
- Störungen der Bodenstruktur durch unangepasste Bearbeitungstechniken (z.B. Befahrung bei der Holzernte, Pflügen zur Bestandesbegründung)
- stark überhöhte Wildpopulationen.

Duldung bzw. aktives Einbringen nicht heimischer/nicht standortgerechter Gehölze bzw. strukturarmer Reinbestände

Reichlich 400 ha, d.h. nahezu 43% der innerhalb des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ liegenden gehölzbestockten Fläche wurde im Rahmen der aktuellen Waldlebensraumtyperfassung (LAU 2010) einem Biotoptyp zugeordnet, an dessen Bestandsaufbau zumindest überwiegend nicht heimische/nicht standortgerechte Gehölze beteiligt sind oder bei denen es sich um strukturarme Dominanzbestände handelt. Von diesen wiederum wurden 81% (ca. 326 ha) ausschließlich von nicht heimischen Arten aufgebauten Forsttypen zugeordnet bzw. als Reinbestände kartiert. Die Mehrzahl dieser Bestände konzentriert sich auf den westlichen, überwiegend hygrisch etwas weniger begünstigten Teil des NSG (vgl. Abb. 26).

Abb. 26: Übersicht der Gehölzbestände im NSG „Mahlpfuhler Fenn“ entsprechend aktueller Waldlebensraumtyperfassung (Stand 2010), Kategorisierung in standortgerecht bzw. nicht standortgerecht sowie als strukturarme Forste anzusehende Bestände

rote Linie: NSG; TR: schwarze Linie; blaue Linie: SCI
dargestellt sind ausschließlich durch nicht heimische Baumarten aufgebaute Bestände (braun), strukturarme Reinbestände (braun, schwarz punktiert) sowie überwiegend standortgerechte Bestände (grün), von diesen sind LRT-Flächen mit ungünstigem EHZ des Gehölzarteninventars schwarz punktiert dargestellt

→ Die aktive Einbringung von nicht heimischen bzw. nicht standortgerechten Baumarten (wie z.B. Fichte, Lärche, Douglasie) steht im Widerspruch zu den Regeln einer standortgerechten und somit ordnungsgemäßen Forstwirtschaft.

Generell sind aus nicht heimischen bzw. nicht standortgerechten Gehölzarten aufgebaute Bestände deutlich artenärmer und mit weniger Arten assoziiert als standortgerechte Vergesellschaftungen und daher den Entwicklungszielen im PG abträglich.

- Von den im FFH-Gebiet generell als nicht standortgerecht einzustufenden Gehölzen ist im NSG flächenmäßig v.a. die Fichte (*Picea abies*) bedeutsam. Entsprechend der aktuellen Waldlebensraumtyperfassung (LAU 2010) wurden allein auf knapp 58 ha (d.h. ca. 6%) des NSG Fichten-Reinkulturen (BT XYF) kartiert, dazu kommen noch in beträchtlichem Umfang Bestände, in denen die Fichte mit am Bestandsaufbau beteiligt ist. Entsprechend den zur Verfügung stehenden Daten aus dem Datenspeicher Wald (Stand 2000) stockt die Fichte auf knapp 148 ha (d.h. 13%) des SCI und ist die vierthäufigste Baumart im Gebiet (vgl. Abb. 27). Gelegentlich erfolgte die Aufforstung sogar in Flächen der (dadurch teilweise bereits verloren gegangenen) Wald-Lebensraumtypen, wie in BZF 1128 (ehemals LRT 9190, vgl. Foto 64) oder ID 11396 (LRT 9110). Zudem verjüngt sich die Fichte in den Beständen i.d.R. gut und weist teilweise invasive Tendenzen auf. Daraus resultiert eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Wald-LRT (v.a. 9160, 9190), die perspektivisch bis hin zur ihrer vollständigen Vernichtung führen kann. Derartige Beeinträchtigungen sind aktuell z.B. in der LRT 9160-Fläche ID 11225 sowie den LRT 9190-Flächen ID 11039, 11058, 11102, 11138, 11361 und 11362 zu beobachten. Im nördlichsten, nicht im NSG liegenden Teil des SCI betrifft dies z.B. die LRT 9190-Flächen ID 11006 und 11011.
- Differenziert ist das Vorkommen der Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) zu betrachten, die im SCI die insgesamt flächenmäßig bedeutsamste Baumart ist (vgl. dazu auch Abb. 27) und im NSG auf ca. 247 ha (d.h. ca. 26% der NSG-Fläche) als Kiefern-Reinbestand (BT XYK) kartiert wurde. Für diese Art ist ein Vorkommen als Hauptbaumart v.a. auf ärmeren trockenen Sandstandorten (also A- und Z-Standorte) als standorttypisch einzuschätzen. Allerdings ist diesbezüglich auch zu berücksichtigen, dass die Wald-Kiefer zwar in den hier relevanten naturnahen Vergesellschaftungen, wie Flechten-Kiefern-Wäldern oder bodensauren Eichen-Kiefern-Wäldern, eine aspektprägende Baumart wäre, in der Baumschicht aber niemals absolute Dominanzbestände bilden würde, wie in den derzeit im SCI entwickelten Kiefern-Reinkulturen.
- Als weitere nicht heimische bzw. nicht standortgerechte Gehölze spielen v.a. Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Europäische und Japanische Lärche (*Larix decidua, L. kaempferi*), Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*), Blau-Fichte (*Picea pungens*) und Scheinzypresse (*Thuja* spec.) eine Rolle, die entsprechend aktueller Waldlebensraumtyperfassung auf weiteren knapp 41,5 ha (d.h. 4,4% des NSG) als dominante Baumart auftreten. Eine passive Förderung der Verjüngung entsprechender Gehölze erfolgt einerseits über die Verbissselektion, anderseits durch die bewusste Förderung bei der Durchforstung bzw. Endnutzung (so z.B. in LRT 9190 ID 11138, 11361; LRT 9160 ID 11205, 11208 sowie Entwicklungsfläche LRT 9190 ID 21359). In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass auch die im Gebiet verbreitete neophytische Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) besonders durch Durchforstungen und Bodenverwundungen gefördert wird (KOWARIK 2003). Eine Übersicht aller im Gebiet registrierten nicht heimischen bzw. nicht standortgerechten Gehölzarten ist Tab. 81 im Kap. 5.2 (Flora) zu entnehmen.

In der nachfolgenden Abb. 27 sind die konkreten Flächenanteile nicht standortgerechter bzw. nicht heimischer Baumarten auf den Landeswald-Liegenschaften im SCI entsprechend den zur Verfügung stehenden Daten aus dem Datenspeicher Wald (Stand 2000) visualisiert.

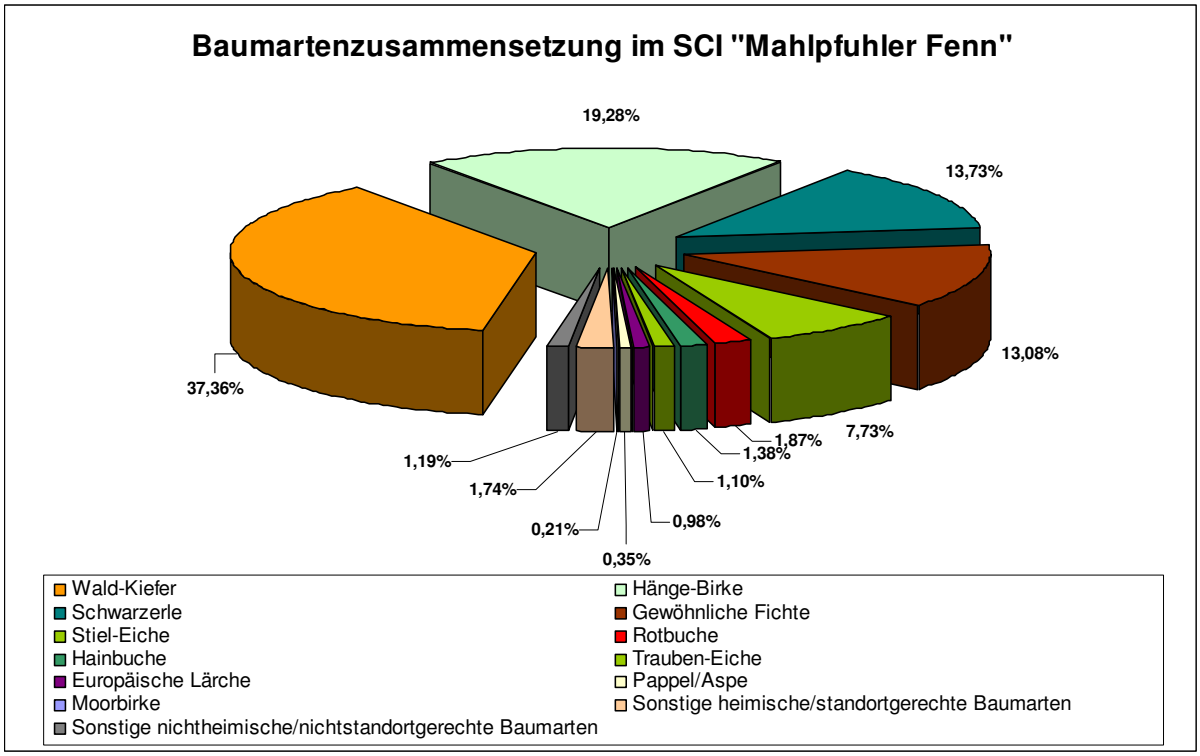

Abb. 27: Baumartenzusammensetzung des NSG „Mahlpfuhler Fenn“
(Quelle: Datenspeicher Wald Stand 2000).

Konkrete Beeinträchtigungen infolge der Einbringung bzw. Förderung nicht heimischer oder nicht standortgerechter Gehölze ergeben sich im PG vor allem aus folgenden Punkten:

- Die entsprechenden Gehölze stocken zum Teil auf den gut wasserversorgten mineralischen Nass- bzw. sogar auf Moorstandorten und besetzen somit potenzielle Standorte der eines der wesentlichen Schutzziele im SCI darstellenden Niederungs- und Feuchtwaldgesellschaften (Erlen-Eschen-Wald, feuchte Stieleichen-Hainbuchen- bzw. Pfeifengras-Stieleichenwälder, z.T. auch Moorwälder; z.B. nordwestlich der Schernebecker Wiesen). Zudem wurden sie in größerem Umfang auch auf potenziellen Standorten der im SCI ebenfalls naturschutzfachlich äußerst bedeutsamen bodensauren Eichenwälder angelegt (z.B. nordöstlich „Fennwiese“, westlich der Schernebecker Wiesen, westlich des Totalreservats). Sie tragen damit in starkem Maße zur Zerschneidung des natürlichen Biotopverbundes bei. Damit verbunden ist eine teils beträchtliche Verringerung der Lebensraumqualität für verschiedene Tierartengruppen (u.a. Vögeln des Anhangs I der EU-VSRL, wie Mittelspecht, oder Arten des Anhangs II der FF-Richtlinie, wie xylobionte Käfer).

  Die nachfolgende Abb. 28 gibt einen Überblick über den Anteil der nach Datenspeicher Wald (Stand 2000) in den Landesforstliegenschaften von der Stiel-Eiche besiedelten Flächen sowie den Umfang der prinzipiell besiedelbaren Standorte (orientiert wurde sich dabei an den Stamm-Standortsgruppen der forstlichen Standortserkundung und den im SCI derzeit vorzugsweise besiedelten Standorten).

  Es wird klar erkennbar, dass die Stiel-Eiche im PG grundsätzlich ein weitaus größeres Standortpotenzial besitzt. Dies betrifft sowohl die besser wasserversorgten Standorte des LRT 9160 und 9190 als auch die trocknere Ausprägung des LRT 9190.

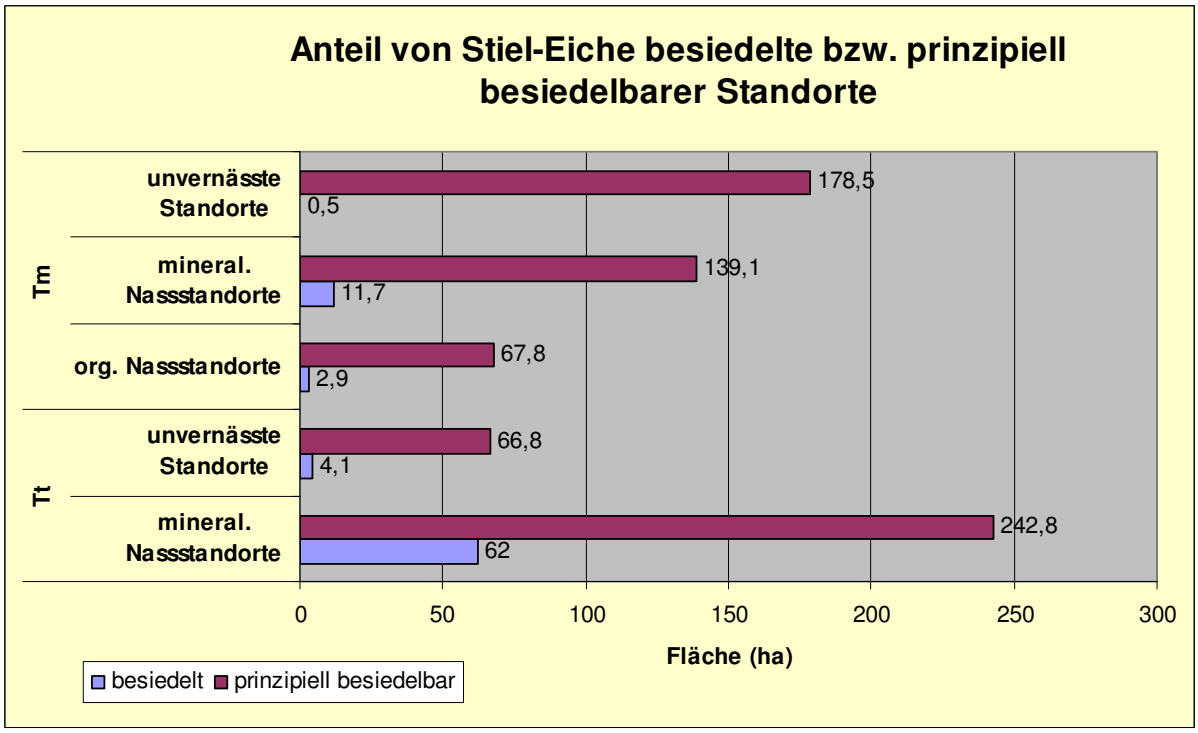

Abb. 28: Anteil der von Stiel-Eiche besiedelten bzw. prinzipiell besiedelbaren Standorte im Bereich der Landesforstflächen entsprechend Datenspeicher Wald (Stand 2000)

- Neben Beeinträchtigungen durch die Aufforstungsmaßnahmen selbst sowie durch veränderte kleinklimatische Verhältnisse (u.a. Lichtgenuss, Bestands- und Bodenfeuchte) kann es auch aufgrund spezieller phytochemischer Eigenschaften der eingebrachten Gehölze zu einer Schädigung der Krautschicht bzw. einer deutlichen Verschiebung des Artenspektrums kommen. Insbesondere Nadelholzbestände zeichnen sich zumeist durch geringe Mineralisationsraten bzw. eine geringe biologische Aktivität aus. Die oft schlecht abbaubare (saure und harzreiche) Nadelstreu begünstigt eine Versauerung der Standorte sowie die Akkumulation von Rohhumus (und zwar in weitaus stärkerem Maße als z.B. die ebenfalls saure Eichen-Streu). In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass diese Beeinträchtigungen auch noch längere Zeit nach Entnahme der Nadelgehölze (nämlich bis zum vollständigen Abbau der Streuschicht) wirksam sein werden.
- Beeinträchtigungen können sich zudem auch durch die Biologie der eingebrachten Gehölzarten ergeben, wenn diese im Vergleich zu heimischen bzw. standortgerechten Bäume vergleichsweise ausbreitungsaggressiv sind, wie z.B. im SCI bei Fichte und Später Traubenkirsche zu beobachten ist. Ein entsprechendes invasives Potenzial ist zudem für die mehrfach eingebrachte Rot-Eiche bekannt.
- Gerade die Nadelhölzer tragen auch zur Beeinträchtigung des Gebietswasserhaushaltes bei, da deren jährliche Gesamttranspiration gegenüber Laub- oder Mischwaldbeständen aufgrund der auch winterlichen Transpiration beträchtlich erhöht ist.
- Das ertragskundlich motivierte Einbringen der Baumart Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in den letzten Jahrzehnten, sicher begünstigt durch die großräumigen Wasserstandssenkungen im Gebiet, hat bereits zum Verlust von Flächen der beiden Eichen-LRT 9160 und 9190 geführt (z.B. in den aktuell als LRT 9110 ausgewiesenen Beständen ID 11037, 11045, 11390). Gegenwärtig zeigt die Buche ein erhebliches Expansionspotenzial in verschiedenen LRT-Flächen, dem forstlich nicht erkennbar

entgegengewirkt wird. Auch bei Fortbestehen dieser Tendenzen ist der Verlust weiterer potenzieller Eichen-LRT-Fläche absehbar.

→ Insgesamt ist zu konstatieren, dass durch die bisher im SCI eingebrachten oder geduldeten, nicht heimischen/nicht standortgerechten Gehölzarten bereits ein **beträchtlicher Teil potenzieller Wald-LRT-Fläche verloren** gegangen ist.

→ Die aktuell entwickelten Anteile nicht heimischer/nicht standortgerechter Arten in Wald-LRT-Flächen wirken sich häufig bereits **negativ** auf den Erhaltungszustand des Arteninventars bzw. den **Gesamt-EHZ der LRT** aus.

→ Zudem resultieren daraus teils deutlich **Beeinträchtigungen der Habitatstruktur** zahlreicher Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie bzw. des Anhangs I der EU-VSRL bzw. es wurden potenzielle Habitatflächen der betreffenden Arten in Anspruch genommen.

Absenkung des Anteils der Hauptbaumarten bzw. der Reifephase in wertgebenden Laubholzbeständen

- Sowohl während der Kartierung im Jahr 2003 (RANA 2003), 2006 (LIPPERT 2007) und 2010 (eigene Erfassung der LRT) wurde ein stärkerer Eicheneinschlag beobachtet. Für mehrere Flächen des LRT 9160 wird die Reduzierung des Eichenanteils allgemein und insbesondere des Alteichenanteils durch forstliche Nutzung als ein wesentlicher Beeinträchtigungsfaktor angeführt (vgl. Kap. 4.1.2.10 bzw. 4.1.2.11). In einigen LRT-Flächen ist die Eiche als Hauptbaumart, zumindest in den jüngeren Schichten, bereits heute praktisch nicht mehr vertreten (LRT 9160 ID 11199, 11222, 11223, 11229).
- Für die im PG besonders bedeutsame Stiel-Eiche ist aus den nachfolgenden Abb. 29 und 30 zur Altersklassenverteilung bzw. zum Anteil an Altbäumen zu erkennen, dass die für zahlreiche wertgebende Tierarten erforderliche Eichenkontinuität nicht gewährleistet ist. Insbesondere mittelalte Bestände sind derzeit deutlich unterrepräsentiert.
- Beim Wegfall der aktuell noch vorhandenen alten Bestände ist perspektivisch mit einem starken Defizit an Habitatstrukturen, die an ein entsprechendes Bestandesalter gekoppelt sind, zu rechnen. Dies bedingt einen drastischen Mangel bzw. u.U. vollständigen Verlust an wichtigen Lebensraumrequisiten (z.B. Höhlen- bzw. Mulmbildungen, bestimmte Borkenstrukturen) für die im SCI besonders wertgebenden Tierarten, wie beispielsweise Mittel-, Schwarz- und Grausspecht, Mops- und Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Eremit und Heldbock.
- Andererseits kam es durch gezielte Eichenförderung beispielsweise auch zum Verlust des prioritären LRT 91E0* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa/Fraxinus excelsior*), wie es bei dem aktuell als Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160) kartierten Bestand ID 11273 der Fall ist (hier aktueller Überschirmungsgrad 0,1 durch Kahlschlag).

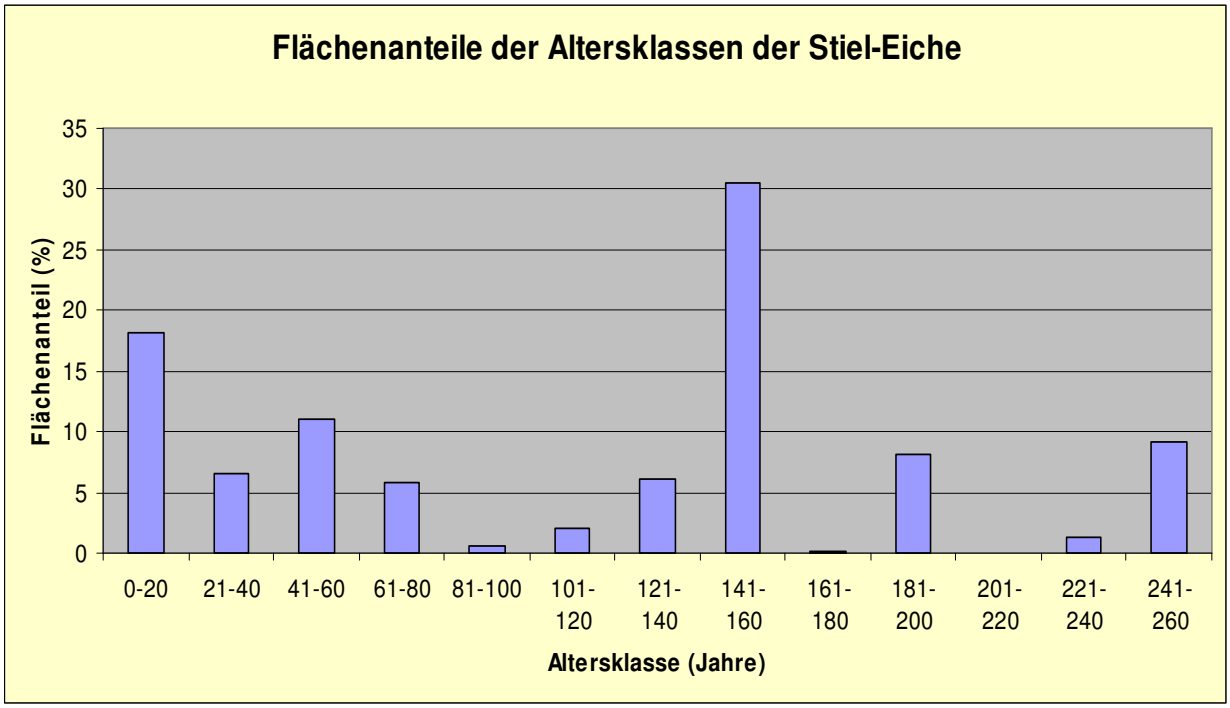

Abb. 29: Prozentualer Flächenanteil der Altersklassen der Stiel-Eiche im Landeswald des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Quelle: Datenspeicher Wald Stand 2000, für Restvorkommen keine Flächenangabe möglich

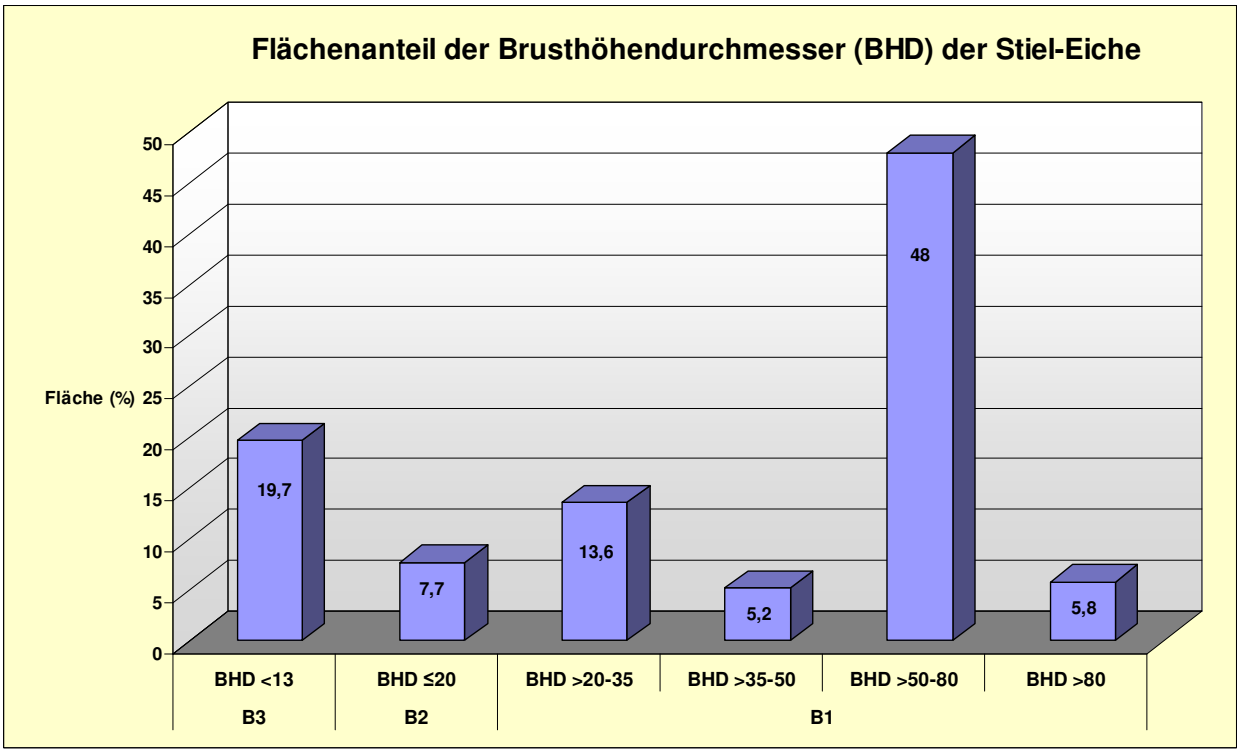

Abb. 30: Prozentualer Flächenanteil der Altersklassen der Stiel-Eiche im Landeswald des SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

Quelle: Datenspeicher Wald Stand 2000

Veränderungen der Bestandsstruktur und -qualität durch Unterbauten bzw. Gehölzjungwuchs

- In etlichen Teilbereichen des SCI erfolgte ein Unterbau mit verschiedenen, mitunter auch nicht heimischen Gehölzarten. Durch diese zumeist mehr oder weniger flächigen Anpflanzungen werden letztlich wieder Altersklassenbestände entwickelt. Daran gekoppelt ist die perspektivische Erhöhung des Bestockungsgrades, welche sich wiederum negativ auf die Lebensraumqualität für einige wertgebende Tierarten mit einer Präferenz für lichtere Waldbestände auswirkt. Ähnliches resultiert aus dem bereichsweise relativ dichten Unterwuchs aus standortgerechten bzw. LR-typischen Gehölzen, so v.a. Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*).
- In erster Linie sind diesbezüglich die in den Anhang II der FFH-RL aufgenommenen xylobionten Käferarten Heldbock und Eremit sowie das Große Mausohr zu nennen. Die beiden Erstgenannten besitzen aktuell nur vergleichsweise wenige Vorkommensbereiche im SCI. Durch die bereits derzeit zu beobachtende bzw. perspektivisch zu erwartende starke Beschattung der aktuell noch als (potenzielle) Brutbäume erfassten Alt-Eichen ist der Erhaltungszustand für diese beiden Käferarten bereits jetzt als ausgesprochen ungünstig zu bewerten. Ohne gegenlenkende Maßnahmen ist mit einem Verlust der Arten zu rechnen.

Jagd

- Durch die aktuelle Waldlebensraumtyperfassung bestätigte sich, dass überhöhte Wildbestände eine ungeschützte Gehölzverjüngung im SCI stark beeinträchtigen und diese bei der Baumartengruppe Eiche, die die Hauptgehölzarten der beiden LRT 9160 und 9190 repräsentiert, sogar vollständig verhindert wird (vgl. LAU 2010).
- Eine fortlaufende Verjüngung aller Baumarten ist jedoch die Voraussetzung für eine Regeneration in kleinflächigen Störungslücken und damit letztlich für den Aufbau strukturierter Waldbestände mit einem langfristig sichergestellten Anteil der Reifephase, wie er sowohl aus Sicht aller Wald-LRT als auch einer Vielzahl der wertgebenden Tierarten im Gebiet für einen günstigen Erhaltungszustand derselben erforderlich ist. Die überhöhten Bestände wiederkäuender Schalenwildarten (Rotwild, Damwild, Rehwild) stehen somit - zumindest für die großflächigen vom Landesforstbetrieb bewirtschafteten Waldflächen - im Widerspruch zur „Leitlinie Wald“ (Pkt. 3.3.15.).
- Die durch die überhöhten Wildbestände ausbleibende Verjüngung, v.a. der im SCI bedeutsamen Eichen-Arten aber z.B. auch der Buche, in lichtökologisch geeigneten Störungslücken, zwingt wiederum zu flächigen Endnutzungsverfahren (Kahl-/Groß-schirmschlagbetrieb) und Walderneuerungsverfahren unter Zaunschutz.
- Die im Gebiet als stark überhöht einzuschätzenden Wilddichten wirken sich nicht nur negativ auf die natürliche Gehölzartenverjüngung aus, sondern gefährden zum Teil auch bestimmte Tierarten beträchtlich. So werden durch Wildschweine gezielt sich im Boden entwickelnde Entwicklungsstadien von Käfern ausgegraben, was im SCI zu einer massiven Beeinträchtigung der Hirschkäferpopulation führt. Daneben kann sich beispielsweise bei bodenbrütenden Vogelarten, wie dem Kranich, die Gefahr der Nestzerstörung durch Wildschweine ergeben.

Beeinträchtigung der typischen Bodenvegetation bzw. der Bodenstruktur

- Infolge der bei ausbleibender Naturverjüngung erforderlichen flächigen Endnutzungs- bzw. Walderneuerungsverfahren werden regelmäßig das typische Waldinnenklima stark gestört, die Dominanzverhältnisse in der Bodenvegetation verschoben und lebensraumtypische Arten mit stenöken Standortansprüchen verdrängt. Zudem wird durch die Unterdrückung der Gehölzverjüngung eine schnelle Beschattung des Bodens verhindert, wodurch vielfach die Etablierung von Störungszeigern gefördert wird. Charakteristisch für diese Stadien sind das dominante Auftreten von Himbeere und Brombeer-Arten (*Rubus idaeus, R. fruticosus* agg.) sowie Vergrasungstendenzen, v.a. mit Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), die bei der Mehrzahl der kartierten Wald-LRT-Flächen zu einer deutlichen Abwertung des Bodeninventars führt (vgl. dazu u.a. Kap. 4.1.2.9 - 4.1.2.13).
- Diese negativen Tendenzen werden durch das streifenweise Pflügen der Bestände im Zusammenhang mit der regelmäßig notwendig werdenden Bestandesbegründung verstärkt, die ebenfalls bei einem beträchtlichen Anteil an LRT-Flächen als starke Störung der Bodenstruktur zu bewerten ist. Derartig behandelte Reste von Altbestockungen weisen regelmäßig einen ungünstigen EHZ auf. So wurden beispielsweise im Zuge der aktuellen Kartierungen für fast 60% der Flächen des LRT 9190 oder 51% der Flächen des LRT 91E0* Beeinträchtigungen durch Befahrung oder Bodenbearbeitung konstatiert 8vgl. auch Foto 65, 66).

Sonstige Beeinträchtigungen durch forstliche oder jagdliche Nutzung

- Generell kann es im Zuge regulärer forstlicher Maßnahmen oder auch der jagdlichen Nutzung zu einer Beeinträchtigung störungsempfindlicher Tierarten kommen. In diesem Zusammenhang sind besonders Schwarzstorch und Seeadler zu erwähnen, bei denen durch das Fehlen einer Horstschutzzone beträchtliche Störungen am Brutplatz resultieren können und im Falle des Schwarzstorches auch bereits zu Nistplatzwechseln geführt haben. Hier spielt u.a. Lärm oder generell die Anwesenheit des Menschen, z.B. auch beim Aus- und Neubau von Forstwegen, eine Rolle. Weiterhin kann es durch die Entnahme von Bäumen zu einer zu starken Auflichtung des Bestandes um einen Brutplatz kommen, wodurch dieser nicht mehr angenommen wird.
- Grundsätzlich birgt die Fällung von älteren Bäumen, insbesondere von Eiche, die Gefahr, dass ein potenzieller Brut-, Nist-, Höhlen- oder Quartierbaum beseitigt wird.
- Auf mehreren BZF (z.B. LRT 9160 ID 11208, 1300) wird nach erfolgtem Großschirmschlag die angekommene Eichen-Verjüngung nicht konsequent gefördert, so dass diese in absehbarer Zeit der Konkurrenz insbesondere von Hainbuche (*Carpinus betulus*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) erliegen wird.

Verlust von Offenlandbiotopen durch Aufforstungen

- Neben der Trockenlegung von Wiesenbereichen bedingt auch deren Aufforstung einen Nahrungshabitatverlust z.B. für den Schwarzstorch, aber auch die Bekassine, wie bei dem ursprünglich westlich der Forst-Abt. 3411 existierenden Teils der Fennwiese (vgl. Abb. 31).

Abb. 31: Luftbild aus dem Jahr 1955 mit Blick auf die sich damals noch westlich des Weges erstreckende „Fennwiese“

6.1.2 Gewässerunterhaltung und Gebietswasserhaushalt

Entsprechend den für die etwa 963 ha umfassenden Wald- und Forstbereiche des SCI zur Verfügung stehenden Standortsangaben existieren auf knapp 200 ha des SCI organische Böden (vgl. dazu auch Karte 3, Anhang II), weitere etwa 470 ha sind als mineralische Nassstandorte anzusprechen. Demnach werden knapp 68% der Wald- und Forstfläche von stark grundwasserabhängigen Böden geprägt. Auf diese Bereiche konzentrieren sich auch die Vorkommen der wertgebenden Wald-Lebensräume und entsprechender silvicoler Tierarten im Gebiet. Gemäß den Kartierungsergebnissen für das Offenland sind auf 123 ha Biotoptypen der Moore und Sümpfe oder des Feuchtgrünlands entwickelt. Diese

repräsentieren u.a. mehrere Offenland-Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie sowie die Habitate einiger Vogelarten des Anhangs I der EU-VSRL.

→ Die Biotop- und Artenausstattung des SCI wird somit in sehr starkem Maße von der Existenz entsprechend gut dauerhaft wasserversorgter Standorte geprägt. Der Gebietswasserhaushalt beeinflusst daher ganz wesentlich den Erhaltungszustand der wichtigsten Schutzziele unter Natura-2000-Gesichtspunkten im SCI.

Diesbezüglich ergeben sich in erster Linie Beeinträchtigungen infolge einer mehr oder weniger weiträumig wirksam werdenden Grundwasserabsenkung durch forstliche und auch landwirtschaftliche **Entwässerungssysteme**. Das SCI wird von einer Vielzahl von Gräben durchzogen, die überwiegend letztlich Wasser aus dem Gebiet hinausleiten (vgl. dazu Abb. 7 Kap. 2.1.2.4.1). Auch wenn ein Großteil v.a. der innerhalb der Wald- und Forstflächen liegenden Gräben nicht oder nicht mehr regelmäßig unterhalten wird, geht von diesen doch bis zur vollständigen Verlandung ein entwässernder Effekt aus. Zudem existieren neben oberirdischen Entwässerungen mitunter, wie z.B. im Bereich der „Detzelwiesen“, unterirdische Dränsystem.

Als ökologische Effekte der negativen Wasserbilanz sind hauptsächlich folgende Punkte zu benennen:

- Infolge der Grundwasserabsenkung kommt es zur Sackung und Verdichtung der vorhandenen Torfkörper. Der Grobporenanteil am Porenvolumen verringert sich, was eine Verringerung der Wasserleitfähigkeit (v.a. des oberen Teils) des Moorkörpers nach sich zieht. Im Extremfall können diese Bereiche undurchlässig werden, wodurch sich Niederschlagswasser auf der Moorfläche sammelt und nicht mehr versickern kann (QUAST et al. 1993).
- Bei starker Verdichtung des Torfkörpers kommt es zu einer Störung der kapillaren Wasserversorgung. Austrocknender und rissiger Oberboden wird intensiver belüftet, wodurch mikrobielle Abbau- und Umsetzungsvorgänge gefördert werden (SAUERBREY & SCHMIDT 1993).
- Durch Mineralisierung und Humifizierung kommt es schließlich zu chemischen und substantiellen Veränderungen des Torfsubstrates. Der Abbau der organischen Substanz führt zu einer Freisetzung der gespeicherten Nährstoffe (Auteutrophierung). Vor allem die freiwerdenden pflanzenverfügbaren Phosphor- und Stickstoffverbindungen fördern die nitrophile Staudenvegetation als Folgegesellschaften, wodurch es zu einer gravierenden Veränderung der Artenzusammensetzung in den Moorbereichen kommen kann (DIERSSEN 1988). Dies ist im SCI in erster Linie relevant für die Zwischenmoore des LRT 7140 inkl. der dystrophen Gewässer (LRT 3160) sowie die dem LRT 91D0* entsprechenden Moorwälder und die auf Quellmoorstandorten entwickelten Ausprägungen des LRT 91E0* mit ihren teils stark angepassten und spezialisierten Artengemeinschaften. Daneben sind aber z.B. auch die verschiedenen Bruchwaldtypen sowie die Niedermoorvegetation im Offenland (v.a. Röhrichte, Seggenrieder, teilweise auch Nass- und Feuchtgrünland, wie die LRT 6410-Fläche) betroffen. Ein im SCI häufig anzutreffender Zeiger für entsprechende Vegetationsverschiebungen ist das Pfeifengras (*Molinia caerulea*).
- Die im Zuge der Torfmineralisation freigesetzten Nährstoffe können zudem in die Gräben eingetragen und über diese in andere Flächen des SCI geleitet werden.

→ Diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass alle im SCI entwickelten Moorkörper hinsichtlich des Wasserhaushaltes und -regimes sowie der Nährstoffversorgung von ihrer Umgebung, dem ober- und unterirdischen Einzugsgebiet (EZG), abhängig sind. Aus

Änderungen bzw. Beeinträchtigungen des EZG resultiert daher auch eine Beeinflussung der verschiedenen im SCI befindlichen Moorflächen.

- Ähnliches ist auch für die Vergesellschaftungen der mineralischen Nassstandorte zu konstatieren, wie z.B. die beiden Wald-Lebensraumtypen LRT 9160 und 9190. Auch hier kommt es infolge der zunehmenden Austrocknung zur Verschiebung im Artenspektrum, wobei sich hygrisch weniger anspruchsvolle, häufig auch konkurrenzkräftigere Arten etablieren.

Im Zusammenhang mit den großräumigen Meliorationsaktivitäten und dem Bemühen um eine möglichst effektive Abführung von Wasser besonders aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen steht die gebietsübergreifende Begradigung der natürlichen Fließgewässer Dollgraben und Schernebecker Mühlengraben. Daraus resultieren in erster Linie strukturelle Einschränkungen der beiden Lebensraumtypen 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis/Callitrichio-Batrachion) und LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren). Aber beispielsweise auch für Biber und Fischotter als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ergeben sich aufgrund vergleichsweise schmaler deckungsreicher Ufersäume Defizite in der Habitatausstattung.

Im Hinblick auf den Lebensraumtyp 3260 ist zudem zu erwähnen, dass es bei Dollgraben und Schernebecker Mühlengraben aufgrund der hier existierenden Staue zu strukturellen Einschränkungen kommt. Die daraus resultierende Verminderung der Fließgeschwindigkeit kann auch als eine der Ursachen für das Fehlen der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) am Dollgraben als potenziellem Habitat angesehen werden.

Bezüglich der Gräben im SCI ist festzustellen, dass zahlreiche von ihnen aufgrund ihres naturfernen Zustands kaum geeignete Nahrungsflächen z.B. für den Schwarzstorch aufweisen.

6.1.3 Landwirtschaftliche Nutzung (inkl. Grünlandpflege)

Die landwirtschaftliche Nutzung bzw. Grünlandpflege spielt im PG rein flächenmäßig eine untergeordnete Rolle. Entsprechend der Offenlandbiotopkartierung wurden knapp 155 ha als Grünland erfasst, weitere etwa 20 ha als Grünlandbrache. Allerdings kommt der Nutzung bzw. Pflege dieser Bereiche eine besondere Bedeutung v.a. bezüglich der ornithologischen Schutzgüter des Gebietes sowie des Niedermoorschutzes zu.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen leiten sich in erster Linie ab aus

- einer Entwässerung von Grünland sowie
- der Aufgabe der regelmäßigen Nutzung/Pflege

In starkem Maße negativ wirkt sich die Trockenlegung großer Wiesenbereiche im Gebiet (und auch seiner Umgebung) aus, die nach LIPPERT (2007) noch nach dem Jahr 2000 erfolgte. Neben den bereits in Kap. 6.1.2 beschriebenen Auswirkungen auf die Vegetation resultiert aus der Entwässerung von Nass- und Feuchtgrünland, aber auch Moorbereichen, eine teils drastische Verschlechterung der Habitatstruktur für wertgebende Tierarten, insbesondere Vögel des Anhangs I der EU-VSRL. Hier ist in erster Linie die Bekassine zu nennen, deren potenziell nutzbare Habitatfläche (feuchte bis nasse Lebensräume mit nicht zu hoher Vegetation) im Vergleich zu den früheren Verhältnissen u.a. durch Trockenfallen deutlich verkleinert und auf isolierte Teilflächen reduziert worden ist (vgl. auch Kap. 4.4.2).

Ebenfalls mitunter deutliche Beeinträchtigungen sowohl aus floristisch-vegetationskundlicher als auch faunistischer Sicht können aus einem Nutzungs- bzw. Pflegedefizit resultieren.

Infolge des unzureichenden oder ausbleibenden Biomasseentzugs kommt es zu einer schleichenden Nährstoffanreicherung und letztlich einer Verschiebung des Artenspektrums (z.B. Verschilfung, Vergrasung). Diese wird häufig noch gefördert durch die ungünstigen hydrologischen Verhältnisse (vgl. weiter oben). Im SCI ist dies bisher besonders bei dem nur sehr extensiv bzw. spät genutzten Feuchtgrünland unmittelbar östlich der Stromtrasse, nördlich des Grenzdammes oder westlich des Neuen Damms zu beobachten. Die Pflege- bzw. Nutzungsdefizite wirken sich zudem negativ auf die Bestandesstruktur aus (Verfilzung). Weiterhin können sich zunehmend Gehölze etablieren, wie es z.B. im Südwesten des Feuchtgrünlandes BZF 17 oder bei BZF 26 am Grenzdamm zu registrieren ist. Die Veränderungen der Vegetationsstruktur führen letztlich auch zu einer starken Verringerung der Habitateignung z.B. für Wiesenbrüter (Bekassine).

Im Osten des Gebietes nördlich des Hüselbergdamms befindet sich eine ca. 4,8 ha große Ackerfläche. Diese wurde im Jahr 2007 als Stilllegungsfläche kartiert, 2009 erfolgte aber offensichtlich eine Nutzung als Rapsacker. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es im Zuge der Bewirtschaftung zu einer Gefährdung von Neststandorten (Befahren der Fläche) und des Bruterfolges (Reduzierung der Nahrung) kommt.

6.1.4 Stromleitungstrasse

Das SCI wird in Nord-Süd-Richtung von einer Stromleitungstrasse durchzogen, die in regelmäßigem Turnus freigestellt werden muss. Infolgedessen kommt es immer wiederkehrend zu einem Verlust von Nistgelegenheiten z.B. des Neuntöters als Art des Anhangs I der EU-VSRL, die ca. 50% der gebietsansässigen Neuntöter-Reviere betrifft (vgl. Kap. 4.4.1.9).

6.2 Sonstige Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Ausbreitung von Neophyten

Im Rahmen der aktuellen Waldlebensraumtyperfassung wurde in einzelnen Waldbeständen, u.a. den LRT-Flächen ID 11053 und ID 11273, der neophytische Sachalin-Knöterich (*Reynoutria sachalinensis*) registriert (vgl. dazu auch Tab. 81 Kap. 5.2). Die Art zeichnet sich durch ein kräftiges Wachstum mit Wuchshöhen bis zu 4 m und den Aufbau dichter Dominanzbeständen aus. Dadurch wird die Entwicklung anderer Pflanzen stark eingeschränkt, häufig können nur noch Frühjahrsblüher dauerhaft mit dem Sachalin-Knöterich koexistieren (www.floraweb.de/neoflora/handbuch/fallopiasachalinensis.html). Daraus kann im falle der als LRT erfassten Waldbestände eine Verschlechterung des LR-typischen Arteninventars resultieren.

Klimaveränderungen

Eindeutige Prognosen zum zukünftigen Klima im Planungsraum liegen nicht vor, doch gehen die meisten Szenarien von einer Erhöhung der Durchschnittstemperaturen sowie einer Verringerung der Niederschläge aus. Die Auswirkungen auf die Ökosysteme hängen dabei nicht nur von Durchschnitts- bzw. Summenwerten, sondern auch von der zeitlichen Verteilung ab. Konkret ist damit zu rechnen, dass sich die Niederschläge künftig verstärkt in

die Wintermonate verschieben, die Sommer werden zunehmend trockener. Entsprechende Szenarien sind bereits im Kap. 2.1.2.5 thematisiert worden. Bei allen Unwägbarkeiten ist doch auch vor diesem Hintergrund die Herstellung einer optimalen Wasserrückhaltung im Moorgebiet als unbedingt erforderlich zu bewerten.

Atmosphärischer Nährstoffeintrag

Die Deposition von Stickstoff aus der durch anthropogene Abgase belasteten Luft trägt bundesweit zur Eutrophierung von Ökosystemen bei. Während Torfmoore gegenüber Säureeinträgen relativ stabil sind, besteht nur eine geringe Toleranz gegenüber eutrophierenden Stickstoffeinträgen. Die modellierte Gesamtdeposition mit oxidiertem Stickstoff im Bereich des „Mahlpfuhler Fenns“ (50 km x 50 km Rasterzelle) wurde für 2008 mit rund 5 kg N/ha angegeben (www.EMEP.int). Als „critical load“ an eutrophierendem Stickstoff werden für Torfmoore 1-3 kg/(ha*a), für Moorheiden 5-10 kg/(ha*a) genannt (ÖKO-DATA 2004).

6.3 Zusammenfassung

Die einzelnen im Plangebiet relevanten Gefährdungen und Beeinträchtigungen werden in der folgenden Tabelle 86 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 85: Zusammenfassung Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Schutzgütern des Plangebietes nach Ursachengruppen (gemäß Referenzliste BfN)

Code gemäß Ref.liste Gefährdungsursachen BfN	Gefährdung und Beeinträchtigung	Ausmaß / Ort der Gefährdung im SCI	Betroffene FFH-LRT / -Arten bzw. § 22 Biotope
1. Landwirtschaft			
1.1.3.	Trockenlegung von Feuchtgrünland und Kleingewässern / Entwässerung durch - Grabensysteme - Drainagen	- Veränderung des Wasserhaushalts, Verkürzung von Überstauungszeiten, Verschiebungen des Artenspektrums zu Arten der Frischwiesen, Verlust der Brut- und Nahrungshabitateignung (z.B. durch Fehlen lückiger Vegetation, stocherfähigem Boden)	LRT 6410, Wiesenlimikolen, wie Bekassine Feucht- und Nassgrünland
1.1.12.2.	Einsatz von Herbiziden	- dadurch auch Gefährdung von Neststandorten (Befahren der Fläche) und des Bruterfolges (Reduzierung der Nahrung)	Ortholan
1.3.2.	Brachfallen extensiv genutzter Frisch-, Feucht- und Nasswiesen	- nachhaltige Veränderung der Arten-zusammensetzung (Abbau von Wiesenarten, Zunahme von Hochstauden bzw. Ruderalarten); Eutrophierung des Standorts; Veränderung der Bestandsstruktur (Verfilzung, Gehölzaufkommen); Zunahme des Raumwiderstandes, Förderung hoher Vegetation und Verlust der Strukturvielfalt - dadurch Rückgang der Habitateignung für Wiesenbrüter oder Schreitvögel - aktuell v.a. im Süden des SCI (Bereich „Detzelwiesen“) u. östl. der Stromleitung relevant	LRT 6510, 6410 sonstige Frisch-, Feucht- und Nasswiesen Bekassine
3. Forstwirtschaft			
3.1.1.	Entwässerung und Aufforstung von Moorstandorten	- betrifft den ursprünglich noch westlich des Waldweges existierenden Teil der „Fennwiese“; - Verlust von ursprünglich artenreichem nährstoffärmeren Feuchtgrünland u. potenziellem Vorkommensbereich von Orchideen - Verlust von Habitatflächen wertgebender Vogelarten	Bekassine artenreiches Feuchtgrünland
3.1.6	Aufforstung bis dicht ans Ufer	- an zahlreichen Gräben bzw. kleineren natürlichen Fließen im Wald, wie der Flöte im NW des SCI, stocken bis dicht an den Gewässerrand Forst-bestände - infolge der daraus resultierenden stärkeren Beschattung wird oft die Entwicklung einer	Gewässer mit Fließbewegung als potenzielle LRT 3260-Flächen Schwarzstorch

Code gemäß Ref.liste Gefährdungsursachen BfN	Gefährdung und Beeinträchtigung	Ausmaß / Ort der Gefährdung im SCI	Betroffene FFH-LRT / -Arten bzw. § 22 Biotope
		gewässertypischen Vegetation behindert - dadurch fehlende Nahrungsflächen an diesen Gewässern z.B. für den Schwarzstorch	
3.2.2	Altersklassenwald mit Kahlschlagbetrieb	- betrifft Bestände nahezu im gesamten SCI (mit Ausnahme des Totalreservats u. des Karrenbach-Quellgebietes)	Mopsfledermaus, Rotmilan
3.2.4.1	Ausbringung von Insektiziden	- zumindest im Bereich des NSG laut Verordnung derzeit untersagt, für den nördlichsten Teil des SCI ist nicht bekannt, ob Anwendung erfolgt; die Ausbringung hätte im Wald ggf. den Nahrungsverlust von Fledermäusen zur Folge (Kleinschmetterlinge)	Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus
3.2.5.	Entwässerung	- in nahezu allen gehölzbestockten Bereichen des PG existieren Entwässerungsgräben, diese werden zwar i.d.R. nicht mehr unterhalten, weisen aber dennoch zumeist noch eine deutliche dränierende Wirkung auf	LRT 9160, 9190, 91D0*, 91E0* indirekt auch LRT 7140 Feucht- und Nassgrünländer Kranich, Bekassine
3.2.8.	Anpflanzung/ Bestand nicht heimischer/ nicht standortgerechter Baumarten	- Beeinträchtigung der Entwicklung der Wald-LRT durch Konkurrenzkraft z.T. nicht heimischer, gesellschaftsfremder Baumarten (v.a. Fichte, Lärche, Douglasie, Robinie, Rot-Eiche, auch späte Traubenkirsche, Kiefer, Rotbuche) - Veränderung der lebensraumtypischen heimischen Baumartenzusammensetzung, Veränderung der typischen krautigen Begleitflora; teilweise nach forstlicher Einbringung anschließend effiziente natürliche Ausbreitung (z.B. Fichte, Rot-Eiche)	alle Wald-LRT zahlreiche laubholzdiminierte Bestände Hirschkäfer, Eremit, Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus
3.2.10.	Entnahme von Bäumen mit artspezifischer Funktion	- Verlust von (potenziellen) Quartierbäumen der Fledermäuse - Verlust von (potenziellen) Brutbäumen der xylobionten Käfer sowie von Schwarzstorch u. Seeadler - Verlust von (potenziellen) Höhlenbäumen v.a. von Spechte - prinzipiell im gesamten SCI mit Ausnahme d. Totalreservats u. des Karrenbach-Quellgebietes möglich	Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus u.a. Fledermäuse des Anhangs IV der FFH-RL Eremit, Heldbock, Hirschkäfer Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Schwarzstorch, Seeadler, Wespenbussard, Rotmilan

Code gemäß Ref.liste Gefährdungsursachen BfN	Gefährdung und Beeinträchtigung	Ausmaß / Ort der Gefährdung im SCI	Betroffene FFH-LRT / -Arten bzw. § 22 Biotope
3.2.12.	Mechanische/ stoffliche Einwirkungen – Bodenbearbeitung und Verdichtung durch den Einsatz schwerer Maschinen	- Beeinträchtigung der Bodenstruktur durch ungeeignete Bearbeitungspraktiken, wie Pflügen, Anlage von Rabatten etc.; betrifft Bestände nahezu im gesamten SCI	alle Wald-LRT
3.2.17	Entfernung von Alt- und Totholz	- die Entfernung hat den Verlust potenzieller oder tatsächlicher Quartier- und Brutbäume verschiedener Tierarten zur Folge; gleichzeitig werden die Strukturparameter der Wald-LRT so verschlechtert	LRT 9160 LRT 91E0* LRT 9110 Eremit, Hirschkäfer, Heldbock, Mopsfledermaus, Mausohr, Bechsteinfledermaus, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht
4. Jagd			
4.3.	Störung von nichtjagdbaren Tieren durch die Jagdausübung	- bei Nichtbeachtung der Horstschutzzonen	Schwarzstorch, Seeadler
4.6.1.	Schälschaden / Verbissschäden	- Schäl- und Verbissschäden bzw. Ausfall der natürlichen Verjüngung der Gehölze durch eine erhöhte Wilddichte, betrifft gesamtes SCI	alle Wald-LRT LRT sowie alle laubholzdominierte standortgerechte Bestände
4.6.3.	Wühltätigkeit / Ausgraben	- in allen (potenziellen) Hirschkäfer-Habitaten Gefährdung durch wühlende Wildschweine, die Larven des Hirschkäfers fressen	Hirschkäfer
8. Wasserbau, Gewässerunterhaltung			
8.3	Begradigung/ Veränderung der natürlichen Linienführung	- v.a. bei Dollgraben und Schernebecker Mühlengraben als natürliche Fließgewässer Begradigung ursprünglich mäandrierender Gewäserabschnitte, damit Verminderung bzw. Unterbindung der natürlichen Dynamik der Uferbereiche (Steilufer, Rohböden, kleine Inseln), nachhaltige Veränderung der standörtlichen Verhältnisse, Flächenverlust	LRT 3260, LRT 6430 Helm-Azurjunfer, Biber, Fischotter
8.4	Querbauwerke/Barrieren	- beeinträchtigend v.a. bei Dollgraben und Schernebecker Mühlengraben als natürliche Fließgewässer, damit zumindest temporär Behinderung der natürlichen Fließbewegung	LRT 3260 Helm-Azurjunfer
8.10.	Grundwasserabsenkung	- großräumig im gesamten SCI und seiner Umgebung durch ausgedehntes Netz an Entwässerungsgräben	

Code gemäß Ref.liste Gefährdungsursachen BfN	Gefährdung und Beeinträchtigung	Ausmaß / Ort der Gefährdung im SCI	Betroffene FFH-LRT / -Arten bzw. § 22 Biotope
10. Verkehr und Energie			
10.6.	Zerschneidung von Biotopen und Landschaften durch Verkehrswege	- Barrierewirkung, Kollisionsgefahr, Isolation, Verlärmung, Schadstoffeintrag; im Fall von Fischotter und Biber auch unmittelbar außerhalb des SCI im Bereich der Landstraße Tangerhütte-Schernebeck relevant	Fischotter, Biber, Vögel, Fledermäuse
10.11.	Verluste/ Störungen durch Stromleitungen	- durch regelmäßig erforderlichen Gehölzverschnitt Verlust von Nistgelegenheiten	Neuntöter
11. Schadstoff-, Nährstoff-, Licht- und Lärmeinflüsse, Entsorgung			
11.2.2.	Stoffeintrag aus der Atmosphäre durch Stickstoffgase	- grundsätzlich betroffen sind alle primär nährstoffarmen Lebensräume des SCI, insbesondere saure Moorbereiche u. Birkenbrüche	v.a. LRT 7140, 3160, 91D0*, u.a. Birkenbrüche
11.4	Lärmeinflüsse	- verursacht u.a. durch forstliche Arbeiten, Verkehr, Wegeaus- und neubau v.a. im Bereich von Horstschutzzonen relevant	Schwarzstorch, Seeadler, auch Kranich u.a. andere störungsempfindliche Vogelarten
11.7.	Diffuser Nährstoffeintrag/ Eutrophierung	- grundsätzlich betroffen sind alle primär nährstoffarmen Lebensräume des SCI, insbesondere saure Moorbereiche u. Birkenbrüche	LRT 7140, 3160, 6410 LRT 91D0*, 91E0* Bruchwälder
12. Bauliche Maßnahmen und Rohstoffgewinnung			
12.3.	Abtorfung von Mooren	- historischer Abbau von Torf u.a. im Bereich der Moorwälder des SCI	LRT 91D0*
12.7.	Sanierungsmaßnahmen / Abriss alter Gebäude	- potenziell Gefahr des Quartierverlusts z.B. durch Verschließen von Einflugöffnungen im Falle einer Nutzungsaufgabe bzw. -veränderung oder Sanierung der wenigen im SCI vorhandenen Gebäude (z.B. Forsthaus Schernebeck)	Mopsfledermaus, Großes Mausohr
15. Verdrängung durch nicht heimischer Organismen			
15.1	Neophyten	- in Bodenvegetation von Waldbeständen, dadurch Gefahr der Verdrängung LR-typischer Arten (hier v.a. Sachalin-Knöterich) - verschiedene Gehölzarten	u.a. LRT 9160 ID 11273; LRT 9190 ID 11053; LRT 91E0* ID 11053 in zahlreichen Wald- und Forstbeständen des gesamten SCI u.a. LRT 9160, 9190, 91E0*

Code gemäß Ref.liste Gefährdungsursachen BfN	Gefährdung und Beeinträchtigung	Ausmaß / Ort der Gefährdung im SCI	Betroffene FFH-LRT / -Arten bzw. § 22 Biotope
15.2.	Neozoen	- z.B. durch Waschbär Gelege- oder Jungtierverlust bei Boden- und Baumbrütern, Verdrängung/Konkurrenz heimischer Arten mit ähnlichen Habitatansprüchen	Rotmilan, u.U. auch Fischotter
17. Natürliche Prozesse und Ereignisse			
17.1.1.	Verlandung von Gewässern	- Verlandung von Gewässern - damit verbundener Habitatverlust für Arten	Seeadler, Bekassine
17.1.3.	Verbuschung/Aufkommen von Gehölzen	- Verbrachung nutzungsaufgegebener Kulturbiotope (siehe Landwirtschaft) - Verbuschung von Offenmoorbereichen - damit verbundener Habitatverlust für Arten	LRT 6410, LRT 7140 Feucht- und Nassgrünland u.a. „Detzelwiesen“, GL westliche Neuer Damm, GL östlich Stromleitung Frischgrünland

7 Maßnahmen und Nutzungsregelungen

7.1 Maßnahmen für FFH-Schutzgüter

7.1.1 Grundsätze der Maßnahmenplanung

Die FFH-Richtlinie fordert die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-LRT nach Anhang I und der Habitate/Populationen der FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Als günstiger Erhaltungszustand gelten jeweils die Bewertungsstufen A (hervorragend) sowie B (gut) des Erhaltungszustandes. Bei allen Maßnahmen, die der Erhaltung oder ggf. der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dienen, handelt es sich um **Erhaltungsmaßnahmen**. Dazu zählen auch Maßnahmen der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes in aktuell mit einem ungünstigen Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) eingestuften LRT-Flächen und Arthabitaten/-populationen. Auch Maßnahmen auf Flächen mit einem aktuell günstigen Erhaltungszustand, die diesen sichern sollen und der sich ohne deren Durchführung absehbar verschlechtern würde, zählen zu den Erhaltungsmaßnahmen.

Als **Entwicklungsmaßnahmen** gelten alle Maßnahmen, die der Verbesserung eines bereits aktuell günstigen Erhaltungszustandes dienen, wobei diese Maßnahmen allein zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes nicht notwendig wären. Dazu zählen damit auch Maßnahmen, die zur Überführung eines Erhaltungszustandes B in einen Erhaltungszustand A führen sollen. Auch Maßnahmen auf so genannten Entwicklungsflächen, die derzeit noch nicht als FFH-LRT oder als Habitat einer FFH-Art eingestuft werden können, die aber der Entwicklung dieser Flächen in Richtung eines FFH-LRT oder eines Habitats einer FFH-Art aus Kohärenz- oder anderen Gründen dienen, sind vom Grundsatz her Entwicklungsmaßnahmen.

Aus den Darstellungen wird deutlich, dass es auf ein und derselben Fläche parallel sowohl Erhaltungs- als auch Entwicklungsmaßnahmen geben kann. Die Erhaltungsmaßnahmen sichern beispielsweise, dass ein günstiger Erhaltungszustand auch langfristig gewahrt bleibt, die Entwicklungsmaßnahmen zielen auf eine weitere Verbesserung über den aktuellen Erhaltungszustand hinaus.

Tab. 86: Darstellung der Maßnahmetypen zur Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT nach Anhang I und der Habitate/Populationen von Arten nach Anhang II der FFH-RL

Ist- und Ziel-Erhaltungszustand	Maßnahmenziel	Maßnahmentyp
A → A, B → B	Erhaltung	Erhaltungsmaßnahme
C → B	Wiederherstellung	
B → A, E → C, E → B	Entwicklung	Entwicklungsmaßnahme

Für die Darstellung der erforderlichen Umsetzungsfristen der Erhaltungsmaßnahmen erfolgt eine Einstufung in folgende drei Prioritätsklassen (1, 2 und 3).

Maßnahmen der Klasse „1“ sofortige Umsetzung
Maßnahmen der Klasse „2“ mittelfristige Umsetzung (5-10 Jahre)
Maßnahmen der Klasse „3“ Umsetzung innerhalb des Planungszeitraumes (bei Wald-LRT 30 Jahre, bei Offenland LRT 10 Jahre).

7.2 Erhaltungsmaßnahmen

7.2.1 Erhaltungsmaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen

Vorbemerkung: Die Maßnahmeplanung ist ausgerichtet auf das Erhalten bzw. Wiederherstellen eines günstigen Erhaltungszustandes (mindestens B, zum Teil A). Die diesbezüglichen Anforderungen an Struktur und Artenbestand bzw. die noch zu tolerierenden Beeinträchtigungen richten sich bei den Wald-Lebensraumtypen nach den Vorgaben der derzeit gültigen Kartieranleitung (LAU 2010a), bei den Offenland-Lebensraumtypen nach der zum Erfassungszeitpunkt gültigen Kartieranleitung (LAU 2004).

7.2.1.1 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion

Der LRT 3260 wurde im SCI auf insgesamt 2,7 km Länge kartiert und umfasst Abschnitte von vier Fließgewässern. Diese weisen alle einen günstigen Gesamt-EHZ (B) auf, wobei sich allerdings besonders beim Dollgraben, aber auch beim Schernebecker Mühlengraben Einschränkungen, v.a. hinsichtlich der strukturellen Ausprägung, ergeben.

Das Ziel muss daher die langfristige Gewährleistung des derzeit günstigen Gesamt-Erhaltungszustandes sein (Erhaltungsmaßnahme), zudem sollte eine strukturelle Aufwertung von Dollgraben und Schernebecker Mühlengraben angestrebt werden (Entwicklungsmaßnahme).

Grundsätzlich ist im Hinblick auf den Erhalt und die Entwicklung des LRT 3260 die Durchführung einer schonenden und FFH-verträglichen Gewässerunterhaltung aus fachlichen Gründen nicht hinderlich, sondern teilweise sogar erwünscht. Zudem ist die Einhaltung der Kriterien der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft im Umfeld der Fließgewässer zu beachten.

Bezüglich der schutzzweckentsprechenden Regelungen der Gewässerunterhaltung wird im Wesentlichen auf die entsprechenden gebietsübergreifenden **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** in Kap. 7.4.2 verwiesen. Darüber hinausgehende einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen werden nicht für erforderlich erachtet.

Zur Entwicklung des LRT 3260 ist prinzipiell eine strukturelle Aufwertung bzw. stärkere Renaturierung des Dollgrabens und des Schernebecker Mühlengrabens zu empfehlen. Dabei sollte einerseits eine stärkere Laufdynamik initialisiert bzw. die Schaffung von Mäandern angestrebt werden. Andererseits sollte - unter Berücksichtigung des gebietsübergreifenden zu fordernden größtmöglichen Wasserrückhaltes im SCI - ein dabei zu beachtender Aspekt der Rückbau von Querbauwerken bzw. der Ersatz durch Sohlgleiten etc. sein. Die konkreten Planungsschritte (Genehmigungsplanung [wasserrechtliches Verfahren], Ausführungsplanung) sind nicht Gegenstand des Managementplanes. Generell sollten diesbezügliche Aufwertungen jedoch keine auf das FFH-Gebiet beschränkten insulären Verbesserung sein, sondern in ein übergreifendes Gewässerentwicklungskonzept eingebunden werden.

Tab. 87: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

LRT-ID	Länge [m]	Lage	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
10153	159,1	Dollgrabenabschnitt westlich Forsthaus Mahlpfuhl, wegnah	B 3260	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - Gewässerrenaturierung bzw. Förderung von Strukturen an Gewässern, insbesondere Schaffung von Mäandern	4.7/ 4.7.1	1 2
10155	594,7	Dollgrabenabschnitt nordwestlich Mahlpfuhl	B 3260	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - Gewässerrenaturierung bzw. Förderung von Strukturen an Gewässern, insbesondere Schaffung von Mäandern	4.7/ 4.7.1	1 2
10157	389,9	Dollgraben nördlich Mahlpfuhl	B 3260	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - Gewässerrenaturierung bzw. Förderung von Strukturen an Gewässern, insbesondere Schaffung von Mäandern	4.7/ 4.7.1	1 2

LRT-ID	Länge [m]	Lage	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
10160		großer Parallel-graben nördlich des Karrenbachs (DLV 048)	B 3260	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine		1
10161		Schernebecker Mühlgraben, Abschnitt südlich Schernebeck	B 3260	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - Gewässerrenaturierung bzw. Förderung von Strukturen an Gewässern, insbesondere Schaffung von Mäandern	4.7/ 4.7.1	1 2
10166		westlicher Zulauf zu ID 10161 (LLV 049)	B 3260	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine		1

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

Im SCI konnte lediglich ein Grünlandbereich unmittelbar südöstlich des Karrenbachquellgebietes als LRT 6410 erfasst werden (ID 10075). Sein derzeitiger Erhaltungszustand wurde als gut (B) bewertet, wobei einzelne Teilkriterien aktuell als ungünstig ausgeprägt einzuschätzen sind (c-Bewertung, vgl. Kap. 4.1.2.5). Für die langfristige Sicherung des günstigen Gesamt-Erhaltungszustandes sind daher sowohl Erhaltungs- als auch Wiederherstellungsmaßnahmen erforderlich.

Wie alle Kulturbiotope ist die Existenz der Pfeifengraswiese an eine regelmäßige schutzzweckkonforme Pflege bzw. Nutzung gebunden. Generell sind Pfeifengraswiesen vergleichsweise wenig produktive Grünlandgesellschaften, deren Nutzung traditionell spät im Jahr erfolgte und deren Schnitt überwiegend als Einstreu verwendet wurde. Das typische Pflanzenartenspektrum zeichnet sich folglich durch einen relativ hohen Anteil an spätblühenden und -fruchtenden Arten, an Arten mit hoher Effizienz hinsichtlich Nährstoffaufnahme und -recycling sowie an niedrigwüchsigen Kräutern aus.

Die Pfeifengraswiese im SCI unterliegt aktuell einer (sehr) extensiven Rinderbeweidung sowie einer gelegentlichen (etwa aller 2 Jahre stattfindenden) Mahd (vgl. Kap. 3.3.2, 4.1.2.5). Es handelt sich hierbei um eine ausschließlich dem Naturschutz dienende Maßnahme und nicht um eine Nutzung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Aufgrund der Lage im Randbereich eines relativ großen Feuchtwiesenkomplexes und die nur geringe Zahl an Weidetieren ist die Fläche als sehr extensiv beweidet bis leicht unternutzt einzuschätzen. Darauf deuten sowohl vereinzelt aufkommender Erlenjungwuchs im Süden der Fläche als auch das Auftreten verschiedener Verbrachungszeiger, wie Schilf (*Phragmites australis*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), hin (vgl. dazu auch Kap. 6.1.3). Im Nordteil der Fläche besteht ein fließender Übergang zu schilfdominierten Niedermoorbildungen, u.a. mit Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*).

Grundsätzlich müssen im Rahmen der zukünftigen Pflegemaßnahmen folgende Ziele angestrebt werden:

- die konsequente Offenhaltung der Fläche, d.h. Schutz vor Verbuschung;
- Nährstoffentzug und Aushagerung zur Förderung von Magerkeitszeigern bzw. generell LRT-relevanter Arten und Vegetationseinheiten, hierbei kommt v.a. dem aktuell individuenstarken Vorkommen des Fuchsschen Knabenkrautes (*Dactylorhiza fuchsii*) bzw. seinen Hybriden mit dem Breitblättrigen Knabenkraut (*D. majalis*) eine besondere Bedeutung zu;
- Verhinderung der Streuakkumulation und Verbesserung der Keim- und Etablierungsbedingungen für konkurrenzschwache Pflanzenarten.

Daraus leiten sich folgende **allgemeine Behandlungsgrundsätze** für den LRT 6410 im SCI ab:

- Die Fläche soll weiterhin ausschließlich extensiv gepflegt werden, wobei dies regelmäßig jährlich sicherzustellen ist, um Verbrachungstendenzen und damit einer Verschiebung des Artenspektrums vorzubeugen.
- Traditionell handelt es sich bei Pfeifengaswiesen um Mahdflächen. Insofern stellt eine Pflege durch Mahd die Optimalvariante dar. Der Mahdzeitpunkt sollte dabei zwischen 1.8. und spätestens 30.11. liegen.
- Nach MEYSEL (schrift. Mitt.) scheint sich die im Rahmen der bisherigen Pflegepraxis erfolgende höchstens sehr extensive Beweidung in Kopplung mit einer (allerdings nur

aller zwei Jahre erfolgenden) Nachmahd nicht nachteilig auf die Orchideen-Population auszuwirken. Dies impliziert auch der aktuell günstige Gesamt-EHZ der LRT-Fläche. Allerdings weisen vereinzelter Gehölzaufwuchs sowie das Vorkommen verschiedener hochwüchsiger Stauden darauf hin, dass offensichtlich kein ausreichender Biomasseentzug erreicht wird bzw. konkurrenzkräftige Arten nicht im erforderlichen Maße zurückgedrängt werden können. Daher kann eine weitere sehr extensive Beweidung in der bisherigen Form zwar als Alternativvariante der Pflege angesehen werden. Allerdings ist dann dafür Sorge zu tragen, dass durch eine regelmäßige jährliche Nachmahd einer Fraßselektion vorgebeugt bzw. für ein ausreichender Biomasseentzug sowie eine konkurrenzschwache Arten begünstigende Vegetationsstruktur gewährleistet wird.

- Um Schädigungen der Grasnarbe bzw. des Niedermoorbodens (quelliger Standort!) zu vermeiden, ist auch bei einer Beweidung darauf zu achten, dass diese auf ausreichend abgetrockneten Boden bzw. nur kurzzeitig erfolgt. Da sich die Rinder ganzjährig auf dem Grünlandkomplex befinden, ist ggf. der Weidezaun am Ostrand der BZF 79 zu verschließen.
- Grundsätzlich sollte der Abtransport des Mahdgutes erfolgen, und zwar möglichst bald nach der Mahd (nach kurzer Abtrocknungszeit), damit durch Zersetzungsprozesse des Heus möglichst wenige Nährstoffe wieder auf der Fläche eingetragen werden.
- Für die Zwischenlagerung ist das Aufschichten auf einem Heureiter in jedem Fall dem Ablegen am Rand des Grünlandes vorzuziehen. Die Lagerung, insbesondere auf feuchten bis nassen Stellen, sollte wegen der durch Feuchte geförderten Biomassezersetzung vermieden werden.
- Im Norden der Fläche (etwa ab Höhe der Erlenreihe am Ostrand) wird der Standort deutlich besser wasserversorgt. Hier geht der Bestand in ein stärker durch Seggen und Niedermoorarten geprägtes Schilfröhricht über, u.a. mit Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Blutauge (*Potentilla palustris*) über. Prinzipiell bräuchte dieser Bereich keine Pflege. Zur Verhinderung eines Eindringens des Schilfs in die südlich liegende Pfeifengraswiese sollte hier allerdings eine Pflege entsprechend der bisherigen Praxis fortgeführt werden.
- Alle Maßnahmen, die zu einer Verschlechterung der hydrologischen Verhältnisse auf der LRT-Fläche sowie den angrenzenden Bereichen führen, sind zu vermeiden.
- Ebenso sind alle Maßnahmen, die zu einer direkten oder indirekten Erhöhung des Trophiegrades auf der Fläche und deren Umfeld führen (v.a. Düngung), zu unterlassen.

Die flächenkonkreten Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6410 werden in der Tab. 88 zusammengefasst dargestellt.

Tab. 88: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

LRT-ID	Fläche [m²]	Feldblock / Lage	Maßn.-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
10075	7283	FB DESTLI0510310013 unmittelbar östlich der Stromtrasse südöstlich des Karrenbach-Quellgebietes	B 6410	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahme** optimal: - einschürige Mahd - Mahd mit Terminvorgabe	 1.2.1.1 1.2.1.6	 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Feldblock / Lage	Maßn.-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
				(Herbstmahd) - Mahd mit Abräumen	1.9.1.1	1
				alternativ:		
				- Beweidung mit ausgewählter Rasse (hier Galloway) mit Nachmahd	1.2.3.1	1
				- Beweidung zu bestimmten Zeiten	1.2.4	
				im Norden:		
				- einschürige Mahd	1.2.1.1	1
				- Mahd alle 2-3 Jahre	1.2.1.4	1
				- Mahd mit Abräumen	1.9.1.1	1
				b) Wiederherstellungsmaßnahme		
				- keine		
				c) Entwicklungsmaßnahme		
				- keine		

7.2.1.3 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) und LRT 6230* – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Aktuell wurde im SCI lediglich eine sehr kleine Fläche am Rand des Grünlandkomplexes östlich des Karrenbachquellgebietes als LRT 6510 erfasst (ID 10018). Der Bestand zeichnet sich durch eine standortsbedingte saumartige Abfolge verschiedener Vergesellschaftungen aus. Dabei ist im westlichen Teil eine feuchte, bereits stark zur Feuchtwiese vermittelnde Ausprägung der Frischwiese entwickelt, die nach Osten in einen trockenen Typ übergeht, der mit einem schmalen Borstgrasrasen verzahnt ist. Letztgenannter, als Begleit-LRT ausgewiesener Bestand repräsentiert die einzige 6230*-Fläche im SCI (vgl. Kap. 4.1.2.4).

Die von BAL (1995) noch als Grünlandbrache kartierte Fläche unterlag bisher einer extensiven Beweidung mit gelegentlicher Nachmahd. Das derzeitige Artenspektrum sowie der insgesamt günstige Erhaltungszustand beider LRT (vgl. Kap. 4.1.2.4, 4.1.2.7) legen nahe, dass diese Pflegepraxis geeignet ist, das jeweilige gebietsspezifisch standort- bzw. LR-typische Arteninventar zu erhalten.

Aufgrund der engen räumlichen Verzahnung beider LRT im SCI, können die **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** für beide nachfolgend zusammengefasst werden.

- Die Fläche soll weiterhin ausschließlich extensiv gepflegt werden, wobei die bisherige Pflegepraxis weitgehend beibehalten werden kann.
- Es ist eine regelmäßig jährliche Pflege sicherzustellen, um Verbrachungstendenzen und damit einer Verschiebung des Artenspektrums vorzubeugen.
- Aufgrund des derzeit günstigen Erhaltungszustandes beider LRT-Flächen wird die bisherige Pflegepraxis, d.h. eine extensive Beweidung mit Nachmahd als geeignete Pflegevariante angesehen.
- Zur Vermeidung von Verfilzungen bzw. um einen ausreichenden Biomasseentzug auf der Fläche zu gewährleisten, sollte regelmäßig eine Nachmahd durchgeführt werden. Diese sollte mindestens im 2-jährigen Turnus im Spätsommer/Herbst erfolgen. In diesem Zusammenhang ist zu empfehlen, die Vegetationsentwicklung regelmäßig zu beobachten und v.a. die (weitere) Etablierung von Störungs-, Eutrophierungs-,

Verbrachungs- bzw. Übernutzungszeigern zu verfolgen. Im Falle einer Zunahme entsprechender Arten bzw. einer Verschlechterung der Vorkommen von LR-typischen Arten entweder des LRT 6510 oder des LRT 6230* ist eine entsprechende Anpassung des Pflegeregimes vorzunehmen (z.B. Aufnahme einer regelmäßig jährlichen Nachmahd).

- Die Mahd sollte als Handmahd (mit Freischneider) erfolgen.
- Gemäht werden sollte mit hoch angesetzter Schnitthöhe, vorzugsweise 10 cm oder höher. So besteht eine geringere Gefahr der Bodenverwundung bzw. der Beschädigung der Borstgras-Horste und generell eine bessere Voraussetzung für die Pflanzen zum Wiederaustrieb (vgl. JÄGER & FRANK 2002). Zudem werden dadurch LR-typischen Kleinorganismen während und nach der Mahd zumindest minimale Rückzugsmöglichkeiten geboten.
- Das Mahdgut sollte nach kurzer Abtrockenzeit von der Fläche beräumt werden.
- Generell ist bei der (Erst-)Nutzung der Fläche darauf zu achten, dass der Boden ausreichend abgetrocknet ist, um Schäden an der Grasnarbe (v.a. durch Tritt) zu vermeiden. Dies betrifft besonders den hygrisch begünstigten westlichen und nördlichen Teil der LRT-Fläche.
- Aufgrund der Lage im Randbereich eines Niedermoorkörpers ist auch weiterhin auf eine Düngung mit organischen oder mineralischen Düngemitteln mit einem Reinstickstoffgehalt von mehr als 40 kg N/ha/Jahr zu verzichten.

Tab. 89: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) bzw. 62030* (Artenreiche Borstgrasrasen auf Silikatböden) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

LRT-ID	Fläche [m²]	Feldblock / Lage	Maßn.-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
10018	6669	FB DESTLI0510310013 O-Rand des Grünland-komplexes südöstlich des Karrenbach-Quellgebietes	B 6510 / B 6230*	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahme** - Beibehaltung der bisherigen Nutzungform/Maßnahmen - Beweidung mit ausgewählter Rasse (hier Galloway) mit Nachmahd - Mahd (als Nachmahd) mindestens alle 2 Jahre - Mahd mit Freischneider **b) Wiederherstellungsmaßnahme** - keine **c) Entwicklungsmaßnahme** - keine	 12.6 1.2.3.1 1.2.1.4 1.6.1.2	 1 1 1

7.2.1.4 LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der LRT 6430 ist im SCI mit neun Teilflächen auf einer Gesamtlänge von ca. 3,8 km bzw. einer Fläche von ca. 1,4 ha ausgewiesen worden. Die bedeutendsten Vorkommen sind entlang des Dollgrabens, des Schernebecker Mühlengrabens, des großen nördlichen Parallelgrabens zum Karrenbach (Graben DLV 048, vgl. Abb. 7 Kap. 3.3.3) sowie zweier Verbindungsgräben (LBl 011, LBl 012) zwischen Karrenbach und Schernebecker Mühlengraben entwickelt. Mit Ausnahme des Bestandes ID 10134 am Dollgraben, der

wegen seines sehr lückigen Vorkommens relevanter Vegetation gutachterlich abgewertet wurde, befinden sich alle LRT-Vorkommen in einem günstigen EHZ (B oder sogar A). Zur weiteren Gewährleistung desselben sind folglich Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, im Falle der Hochstaudenflur ID 10134 Wiederherstellungsmaßnahmen.

Beim LRT 6430 hängt der Fortbestand des günstigen Erhaltungszustandes von der Sicherung und Förderung bestimmter Vegetationseinheiten sowie von einem hohen Artenreichtum mit einem entsprechend hohen Anteil an LR-typischen Arten ab. Generell ist für Hochstaudenfluren eine Pflege nicht unbedingt erforderlich. Allerdings können die folgenden **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** den Erhalt eines günstigen Zustandes im PG fördern (vgl. dazu auch LAU 2002):

- Die Gewährleistung einer periodischen Pflegemahd im Spätsommer bzw. Herbst (nicht vor Ende Juli, optimal zwischen September bis November) im Abstand von 2 - 3 Jahren (zumindest alle 5 Jahre).
- Das Mahdgut ist umgehend abzuräumen und abzutransportieren.
- Die Mahd sollte mit einer angepassten Technik (z.B. Handmahd mit Motorsense, Kommunaltrecker mit schwenkbarem Mäharm) erfolgen.
- Bei Beweidung angrenzender Flächen sind die Bestände des LRT in ausreichender Breite auszukoppeln (z.B. entlang von Gewässern).
- Vorhandene Einzelgehölze oder kleine Gehölzgruppen sind dabei zu erhalten, da diese zur Erhöhung der Standortdiversität beitragen. Eine flächig aufkommende Verbuschung ist jedoch zu vermeiden und ggf. zu entfernen. Insbesondere beim LRT-Bestand ID 10136 am Schernebecker Mühlengraben sollte darauf geachtet werden, dass sich der derzeit entwickelte Gehölzbestand nicht ausdehnt und dadurch z.B. die Beschattung der Fläche verstärkt wird.

Die für den Erhalt des LRT 6430 erforderlichen Maßnahmen werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst dargestellt.

Tab. 90: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

LRT-ID	Fläche [m²]	Lage	Maßn.-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
10122	932	beidseits des Grabens TBl 044.1 östlich der „Fennwiese“	B 6430	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahme** - Mahd alle 2-3 Jahre - Mahd mit Terminvorgabe (Sept. - Nov.) **b) Wiederherstellungsmaßnahme** - keine **c) Entwicklungsmaßnahme** - keine	 1.2.1.4 1.2.1.6	 1 1
10132	471	Dollgrabenabschnitt westlich Forsthaus Mahlpfuhl, SCI-Grenze, wegnah	B 6430	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahme** - Mahd alle 2-3 Jahre - Mahd mit Terminvorgabe (Sept. - Nov.) **b) Wiederherstellungsmaßnahme** - keine **c) Entwicklungsmaßnahme** - keine	 1.2.1.4 1.2.1.6	 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Lage	Maßn.-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
10133	1234	Dollgrabenabschnitt nordwestlich Mahlpfuhl	B 6430	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Mahd alle 2-3 Jahre - Mahd mit Terminvorgabe (Sept. - Nov.) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 1.2.1.4 1.2.1.6	 1 1
10134	367	Dollgrabenabschnitt nördlich Mahlpfuhl	B 6430	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - keine **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Mahd alle 2-3 Jahre - Mahd mit Terminvorgabe (Sept. - Nov.) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 1.2.1.4 1.2.1.6	 1 1
10135	3400	großer Parallel-graben nördlich des Karrenbachs (Graben DLV 048)	B 6430	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Mahd alle 2-3 Jahre - Mahd mit Terminvorgabe (Sept. - Nov.) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 1.2.1.4 1.2.1.6	 1 1
10136	2284	Schernebecker Mühlengraben am NO-Rand der großen Schernebecker Wiese	B 6430	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Mahd alle 2-3 Jahre - Mahd mit Terminvorgabe (Sept. - Nov.) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 1.2.1.4 1.2.1.6	 1 1
10137	3380	beiderseits der Gräben LBl 011 und LBl 012 im Bereich der Stromleitungs-trasse	B 6430	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Mahd alle 2-3 Jahre - Mahd mit Terminvorgabe (Sept. - Nov.) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 1.2.1.4 1.2.1.6	 1 1
10138	678	am Graben am Ostrand der großen Schernebecker Wiese (Graben LBl 018)	B 6430	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Mahd alle 2-3 Jahre - Mahd mit Terminvorgabe (Sept. - Nov.) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine	 1.2.1.4 1.2.1.6	 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Lage	Maßn.-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
				c) Entwicklungsmaßnahmen - keine		
10151	568	an 2 Gräben beidseits des Forstweges am Westrand der „Fennwiese“	B 6430	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Mahd sonstiger Turnus (nach Bedarf) - Mahd mit Terminvorgabe (Sept. - Nov.) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 1.2.1.4 1.2.1.6	 1 1

7.2.1.5 LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore und LRT 3160 - Dystrophe Gewässer

Diese beiden Lebensraumtypen sind im SCI im Komplex ausgebildet, wobei die dystrophen Gewässer lediglich als Begleit-LRT in den Offenmoorbereichen erfasst wurden.

Für die kartierten Zwischenmoore ist jeweils ein günstiger Gesamt-Erhaltungszustand (B) zu konstatieren, wobei sich bei dem im Norden des SCI liegenden Moor ID 10087 eine ungünstige Bewertung (C) des Parameters „Beeinträchtigungen“ infolge der in der Fläche bzw. deren unmittelbarem Umfeld existierenden Gräben ergab. Diesbezüglich erforderliche Maßnahmen tragen daher den Charakter einer Wiederherstellungsmaßnahme, alle anderen sind als Erhaltungsmaßnahmen einzustufen.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass Moorschutz-Maßnahmen hauptsächlich und am effektivsten über entsprechende schutzzweckorientierte Regelungen im **hydrologischen Einzugsgebiet** der Moorkörper umzusetzen sind. Die Lage und Ausdehnung der einzelnen Moorbereiche sowie ihrer Teileinzugsgebiete innerhalb des SCI „Mahlpfuhler Fenn“ ist in Karte 7 im Anhang II dargestellt. Die gebietsübergreifend für den Schutz und die Förderung der Moorstandorte im SCI als notwendig erachteten Maßnahmen sind ausführlich in Kap. 7.4.2 dargestellt.

Pflegemaßnahmen auf den konkreten LRT-Flächen selbst sollten von untergeordneter Bedeutung sein und i.d.R. nur ersteinrichtenden oder unterstützenden Charakter tragen. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass das zentrale Offenmoor (ID 10044) sich vollständig innerhalb des **Totalreservates** des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ befindet und somit entsprechend der gültigen NSG-Verordnung dem **Prozessschutz** unterliegt (vgl. Kap. 2.2.1).

Die wichtigsten Handlungserfordernisse zum Erhalt bzw. zur Förderung der Flächen des LRT 7140, aber auch der als LRT 3160 kartierten Gewässer umfassen im Wesentlichen zwei Aspekte:

- die dauerhafte Gewährleistung möglichst gleichbleibend hoher Grundwasserstände sowie
- die weitestgehende Verhinderung des Eintrags von Nähr- und Schadstoffen.

Daraus leiten sich folgende **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** ab, die aufgrund der engen räumlichen Verzahnung der Flächen des LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) und LRT 3160 (Dystrophe Gewässer) im SCI zusammengefasst werden.

- Zur Gewährleistung eines möglichst gleichmäßig hohen Grundwasserstandes und damit zur Unterbindung einer entwässerungsbedingten Nährstoffanreicherung infolge der Mineralisation der Torfkörper (vgl. dazu Kap. 6.1.2) ist es erforderlich, in den LRT-Flächen selbst, aber auch in ihrem EZG konsequent alle Maßnahmen zu vermeiden, die zu einer Grundwasserabsenkung bzw. raschen Abführung des Oberflächenwassers führen. Dies kann durch die in Kap. 7.4.2 formulierten Vorgaben zum gebietsübergreifenden Moorschutz gewährleistet werden.
- Zudem ist im Rahmen einer schutzzweckangepassten Nutzung der Flächen im EZG sicherzustellen, dass es nicht zu einer Eutrophierung der Moorbereiche durch Zuleitung nährstoffreichen Grund- oder Oberflächenwassers kommt. Entsprechende Vorgaben leiten sich für die zentrale Offenmoorfläche (ID 10044) auch aus der gültigen NSG-Verordnung ab und sind auch für das EZG der im Norden des SCI, außerhalb des NSG liegenden Moorfläche zu berücksichtigen.
- Auf allen Zwischenmoorflächen ist ein Befahren oder Begehen der Flächen unbedingt zu vermeiden, um ungünstige Veränderungen des verdichtungsempfindlichen Torfkörpers und der Torfmoosschicht auszuschließen. Dies ergibt sich im Falle der ID 10044 aufgrund der Lage im Totalreservat automatisch und sollte auch für das kleine Moor im Norden konsequent beachtet werden. Ausgenommen sind davon lediglich die zur Strukturaufwertung geplanten ersteinrichtenden Pflegemaßnahmen in ID 10044 bzw. die Betreuung der zu Monitoringzwecken eingerichteten Dauerbeobachtungsflächen.
- Grundsätzlich sollten alle LRT-Flächen hinsichtlich ihrer weiteren Entwicklung (Vegetation, hydrologische und trophische Verhältnisse) beobachtet werden.

Im Zuge der gebietsübergreifenden Maßnahmen zur Optimierung der hydrologischen Verhältnisse sind zahlreiche Grabenverschlüsse geplant (vgl. dazu Anlage 18 in Anhang II). Unter anderem ist dabei für die Offenmoorfläche im Norden des SCI (ID 10087) der Verschluss der am Nord- bzw. Ostrand des Moores befindlichen Gräben vorgesehen, im Abstrom des zentralen Offenmoors (ID 10044) u.a. der Verschluss des Grabens ALV 091. Diese Maßnahmen sollen dem gezielten Wasserrückhalt in den Moorbereichen dienen und gehen konform mit den auf Gebietsebene vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Situation.

Tab. 91: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“
BGS = Behandlungsgrundsätze

LRT-ID	Fläche [m²]	Lage	Maßn.-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
10044 (2 TF)	34809	zentrales Offenmoor im Totalreservat	B 7140	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - über die LRT-spezifischen BGS hinaus sind keine weiteren teilflächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine		1
10087	4020	Offenmoor im Norden des SCI (Forst-Abt. 3526)	B 7140	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - über die LRT-spezifischen BGS hinaus sind keine weiteren teilflächenspezifischen		1

LRT-ID	Fläche [m²]	Lage	Maßn.-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
				Erhaltungsmaßnahmen geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine		

7.2.1.6 LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Von den sieben LRT-Flächen im PG weisen vier einen günstigen, guten Erhaltungszustand auf, lediglich bei drei von ihnen wurde dieser als ungünstig (C) bewertet.

Für den LRT 9110 ergeben sich folgende **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** im SCI:

Strukturelle Merkmale

- Ausdehnung der Erntenutzungen und Verjüngungen über mehrere Jahrzehnte und Staffelung so, dass pro Bezugsfläche ein entsprechender Anteil in der Reifephase (≥30 %) verbleibt;
- Festlegung eines Zieldurchmessers für die Hauptbaumart Buche: Brusthöhen-durchmesser (BHD) >70 cm;
- Anwendung kleinflächiger Verjüngungsverfahren (z.B. Naturverjüngung über Femel- oder Plenterhieb), um ein Mosaik aus mehreren Waldentwicklungsphasen zu erhalten oder wiederherzustellen;
- keine Anwendung flächiger Nutzungs- und Verjüngungsverfahren des schlagweisen Hochwaldes (z. B. Großschirmschlag, Kahlschlag);
- aus Gründen der genetischen Vielfalt keine ausschließliche Ausrichtung der Pflegeeingriffe auf die Erhaltung forstlich hochwertiger, geradschaftiger Bäume;
- dauerhaftes Belassen einer am günstigen Erhaltungszustand (A oder B nach LAU 2010) bemessenen Anzahl von Altbäumen (i.d.R. älter als 150 Jahre, baumartenspezifischer Mindest-BHD, z.B. für Buche, Eiche, Edellaubholz, Pappel >80 cm; andere Baumarten: BHD >40 cm) und von Biotopbäumen;
- Biotopbäume sind zu Beispiel:
  - Höhlenbäume (auch Spechtbäume), Etagenhöhlen sowie Höhlen mit Mulmkörpern und Mulmtaschen,
  - anbrüchige Bäume i.d.R. >40 cm BHD mit Kronen- und Stammbrüchen, Zwieselabbrüchen, Ersatzkronenbäume,
  - Bäume mit Blitzrinnen, Rissen und Spalten (Spaltenquartieren für Fledermäuse) und gesplitterte Stämme,
  - Bäume mit Pilzkonsolen (Zunderschwamm- und Baumschwammbäume),
  - Bäume mit bizarrem Wuchs,
  - Bäume mit Krebsbildungen und Schürfstellen,
  - Horstbäume
- Belassen von starkem Totholz entsprechend des günstigen Erhaltungszustandes (A oder B nach LAU 2010). Dabei gilt für stehendes Totholz: Weichlaubholz BHD: >30 cm; andere Baumarten: BHD >50 cm, für liegendes Totholz: statt BHD Durchmesser am jeweils stärkeren Ende. Dazu gehören u. a. abgestorbene höhlenreiche Einzelbäume und Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten (§ 42 BNatSchG).

Arteninventar

- Erhalt und Förderung der lebensraumtypischen Zusammensetzung des Gehölz- und Bodenpflanzeninventars;
- Bevorzugung der natürlichen Verjüngung der lebensraumtypischen Gehölzarten;
- sukzessive Entnahme lebensraumtypfremder Baumarten, v.a. Fichte (*Picea abies*), ggf. auch Europäische Lärche (*Larix decidua*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), im Rahmen der Holzernte - möglichst bereits vor der Hiebsreife und auch, wenn aktuell nur geringen Deckungsanteil einnehmend;
- aktive Zurückdrängung der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*), auch wenn deren Deckung aktuell noch gering;
- kein aktives Einbringen/keine aktive Förderung lebensraumtypfremder Gehölzarten;
- keine Verwendung gentechnisch veränderter Organismen.

Vermeidung von Beeinträchtigungen

- Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, dabei Einsatz bodenschonender Rücketechnik;
- kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen;
- kein Wegeausbau mit Flächeninanspruchnahme in LRT-Flächen;
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln;
- Herstellung einer waldverträglichen Schalenwilddichte, die eine Entwicklung des standortgerechten und lebensraumtypischen Gehölzinventars sowie der Bodenvegetation ermöglicht;
- forstliche Nutzung und Jagdausübung unter Vermeidung von Beeinträchtigungen von lokalen Populationen der Arten des Anhang II und IV der FFH-RL sowie der Vogelarten des Anhang I der EU-VSRL;
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der LRT-Flächen durch Bewirtschaftung anderer, auch außerhalb des Gebietes gelegenen Flächen.

Bis auf eine LRT-Fläche (ID 11071) wurden einzelflächenspezifische Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen geplant, die über die genannten allgemeinen Behandlungsgrundsätze für den LRT 9110 hinausgehen. Diese flächenkonkreten Maßnahmen fasst die sich anschließende Tab. 92 zusammen.

Den Schwerpunkt dieser Maßnahmen bilden das Belassen und Anreichern von Biotopbäumen bzw. Altbäumen, insbesondere teilweise sehr starker Einzelindividuen, sowie das Belassen starken stehenden und liegenden Totholzes. Das Anreichern von Biotop- bzw. Altbäumen sowie starken Totholzes wurde bei LRT-Flächen mittlerer bis schlechter Ausprägung dieses Strukturmerkmals (ID 11394, 11396) als Wiederherstellungsmaßnahme geplant, da sie den aktuell ungünstigen Erhaltungszustand verbessert. In beiden Flächen wurde weiterhin die Zurückdrängung lebensraumtypfremder Gehölze, vorrangig von Fichte (*Picea abies*), geplant. Diese Maßnahme ist besonders bei LRT-Fläche ID 11396 als vordringlich einzustufen, da der Gesamtanteil von *P. abies* mit ca. 25 % relativ hoch und das LRT-Vorkommen folglich gefährdet ist.

Tab. 92: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
ID 11019	6927	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) sowie an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an *Fagus sylvatica* von 80 % (a) - standorttypische Bodenvegetation, ausreichende Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: B - Wildschäden (b)	60001	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 6 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** -keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen v.a. für Schwarzspecht (ID 30101), Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107), Kranich (ID 30109)**	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11037	7272	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) sowie an Totholz (b) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an *Fagus sylvatica* von 90 % (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: A - keine	60002	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** -keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen v.a. für Schwarzspecht (ID 30101), Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107), Kranich (ID 30109) sowie für Habitat-Entwicklungsfläche für Hirschkäfer (ID 40001), Heldbock (ID 40010), Eremit (ID 40017)**	2.4.3 2.4.2	1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
ID 11045	3317	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 3 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) sowie an Totholz (b) Arteninventar: A - ausreichender Anteil an *Fagus sylvatica* von 80 % (a) Beeinträchtigungen: A - keine	60003	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen v.a. für Schwarzspecht (ID 30101), Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107), Kranich (ID 30109)**	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11071	2578	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 1 Altersstadium mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c) sowie fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an *Fagus sylvatica* von 50 % (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Wildschäden (c)	B 9110	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen v.a. für Schwarzspecht (ID 30101), Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107), Kranich (ID 30109)**		1
ID 11390	18653	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen**		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
		- 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) sowie an Totholz (a) Arteninventar: A - ausreichender Anteil an *Fagus sylvatica* von 100 % (a) - standorttypische Bodenvegetation, ausreichende Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: B - Wildschäden (b)	60004	- Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 11 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** -keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen v.a. für Schwarzspecht (ID 30101), Mittelspecht (ID 30105), Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107)**	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11394 besteht aus 2 Teil-flächen	10509	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c) sowie fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an *Fagus sylvatica* von 70 %, Anteil an *Picea abies* von 19 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl, untypische Dominanzbildung (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60005 60006	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Behutsame Entnahme nicht heimischer/ nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife): Zurückdrängung GFI **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen v.a. für Schwarzspecht (ID 30101), Mittelspecht (ID 30105), Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107)**	2.2.1.3 2.4.3 2.4.2	1 1 1
ID 11396	34370	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der	60007	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind.	2.4.2	1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
		Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c) sowie ausreichender Anteil an Totholz (b) <u>Arteninventar</u>: C - ausreichender Anteil an *Fagus sylvatica* von 60 %, Anteil an *Picea abies* von 25 % (c) - standorttypische Bodenvegetation, ausreichende Artenzahl (b) <u>Beeinträchtigungen</u>: B - Bodenschäden (b), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	60008	5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebreife reduzieren: Zurückdrängung GFI - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen v.a. für Schwarzspecht (ID 30101), Mittelspecht (ID 30105), Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107), Hirschkäfer (ID 30005), Heldbock (ID 50003) sowie die Habitat-Entwicklungsfläche für den Eremiten (ID 40026)**	2.2.1.3 2.4.3	1 1

7.2.1.7 LRT 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)

Die 39 LRT-Flächen im PG weisen überwiegend einen ungünstigen Erhaltungszustand (EHZ) auf (C-Status), lediglich 15 von ihnen sind durch einen günstigen, guten EHZ (B-Status) charakterisiert (vgl. Kap. 4.1.2.10).

Im Folgenden werden die **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** für den LRT 9160 im SCI dargestellt.

Strukturelle Merkmale

- Ausdehnung der Erntenutzungen und Verjüngungen über mehrere Jahrzehnte und Staffelung so, dass pro Bezugsfläche ein entsprechender Anteil in der Reifephase (≥30 %) verbleibt;
- Festlegung eines Zieldurchmessers der Hauptbaumarten (Eichen, Hainbuche): Brusthöhendurchmesser (BHD) >70 cm;
- Förderung eines mehrschichtigen Bestandesaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinanders verschiedener Waldentwicklungsphasen;
- Gewährleistung eines ausreichenden Eichenanteil in der Nachfolgegeneration durch geeignete Verjüngungsverfahren (z. B. Schirmhieb);
- aus Gründen der genetischen Vielfalt keine ausschließliche Ausrichtung der Pflegeeingriffe auf die Erhaltung forstlich hochwertiger, geradschaftiger Bäume;
- dauerhaftes Belassen einer am günstigen Erhaltungszustand (A oder B nach LAU 2010) bemessenen Anzahl von Altbäumen (i.d.R. älter als 150 Jahre, baumartenspezifischer Mindest-BHD, z.B. für Buche, Eiche, Edellaubholz, Pappel >80 cm; andere Baumarten: BHD >40 cm) und von Biotopbäumen (Definition Biotopbäume siehe unter LRT 9110);
- Belassen von starkem Totholz entsprechend des günstigen Erhaltungszustandes (A oder B nach LAU 2010). Dabei gilt für stehendes Totholz: Weichlaubholz BHD: >30 cm; andere Baumarten: BHD >50 cm, für liegendes Totholz: statt BHD Durchmesser am jeweils stärkeren Ende. Dazu gehören u. a. abgestorbene höhlenreiche Einzelbäume und Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten (§ 42 BNatSchG);
- Erhaltung von lebensraumtypischen Kleinstrukturen, strukturreichen Waldrändern aus einheimischen Straucharten und habitattypischen Offenlandbereichen.

Arteninventar

- Erhalt und Förderung der LR-typischen Zusammensetzung des Gehölz- und Bodenpflanzeninventars, dabei langfristig Sicherung eines Eichenanteils von mindestens 10 % (B-Flächen) bzw. mindestens 25 % (A-Flächen) sowie eines ausreichenden Hainbuchenanteils;
- Bevorzugung der natürlichen Verjüngung LR-typischer Gehölzarten;
- konsequenter Verzicht auf einen Unterbau mit Buche;
- bei künstlicher Bestandesbegründung bevorzugt Verwendung forstlichen Vermehrungsguts autochthoner Erntebestände, mindestens der Kategorie „quellengesichert“ (§ 2 8.a FoVG);
- sukzessive Entnahme LRT-fremder Gehölzarten, wie z.B. Fichte (*Picea abies*), Lärchen-Arten (*Larix* spp.), Rot-Eiche (*Quercus rubra*), im Rahmen der Holzernte - möglichst bereits vor der Hiebsreife und auch, wenn aktuell nur geringen Deckungsanteil einnehmend;

- aktive Zurückdrängung der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*), auch wenn deren Deckung aktuell (noch) gering;
- kein aktives Einbringen und keine aktive Förderung LRT-fremder Gehölzarten;
- keine Verwendung gentechnisch veränderter Organismen.

Vermeidung von Beeinträchtigungen

- Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, dabei Einsatz bodenschonender Rücketechnik;
- kein Einsatz von den Boden bzw. die Bodenvegetation schädigenden Bearbeitungspraktiken (wie z.B. Pflügen);
- kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen;
- kein Wegeausbau mit Flächeninanspruchnahme in LRT-Flächen;
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln;
- Herstellung einer waldverträglichen Schalenwilddichte, die eine Entwicklung des standortgerechten und lebensraumtypischen Gehölzinventars sowie der Bodenvegetation ermöglicht;
- forstliche Nutzung und Jagdausübung unter Vermeidung von Beeinträchtigungen von lokalen Populationen der Arten des Anhang II und IV der FFH-RL sowie der Vogelarten des Anhang I der EU-VSRL;
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der LRT-Flächen durch Bewirtschaftung anderer, auch außerhalb des Gebietes gelegenen Flächen.

Alle aktuell erfassten Flächen des LRT 9160 befinden sich innerhalb des NSG „Mahlpfuhler Fenn“. Für diese ist zudem grundsätzlich die **gültige NSG-Verordnung** zu beachten (vgl. Kap. 2.2.1).

Einzelflächenspezifische Maßnahmeplanung

Bis auf 5 LRT-Flächen (ID 11203, 11204, 11206, 11266, 11273), bei denen es sich überwiegend um Jungbestände handelt, wurden einzelflächenspezifische Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen geplant, die über die o.g. allgemeinen Behandlungsgrundsätze für den LRT 9160 hinausgehen. Diese flächenkonkreten Maßnahmen für den LRT fasst die Tab. 93 zusammen.

Im Folgenden wird auf einzelne Schwerpunkte der Maßnahmeplanung für den LRT 9160 eingegangen:

Strukturelle Aufwertung durch Erhalt und Mehrung von Biotop- und Altbäumen sowie von Totholz

Im überwiegenden Teil der Bestände des LRT 9160 mangelt es an lebensraumtypischen Strukturelementen, wie z.B. starkes liegendes und stehendes Totholz oder Biotop- und Altbäume. Die Schwerpunkte der Maßnahmenplanung bilden daher das Belassen und Anreichern von Biotop- und von Altbäumen, insbesondere teilweise sehr starker Eichen, sowie das Belassen starken stehenden und liegenden Totholzes.

In Beständen mit aktuell hervorragender Ausstattung dieser Strukturelemente (a) wird auch zukünftig ein entsprechender Teilerhaltungszustand angestrebt. Häufig wird der in der Kartieranleitung (LAU 2010) bezüglich der Alt- und Biotopbäume geforderte Schwellenwert von 6 Stück je ha bereits weit überschritten, teilweise gilt dies auch für das Totholz (1 Stück je ha). Für diese Bestände sollte auf die bereits heute erreichte Alt- und Biotopbaum- bzw.

Totholzdichte als Untergrenze orientiert werden. In der Tabelle 93 wird dazu die entsprechend zu belassende Mindestanzahl in Stück pro Bezugsfläche (BZF) angegeben.

Bei bestehender guter Ausstattung der Bestände mit Totholz bzw. Biotopbäumen (b) wird die Entwicklung zu einer hervorragenden Ausprägung der Strukturen (a) angestrebt. Das Anreichern von Biotop- und Altbäumen bzw. starken Totholzes wurde bei LRT-Flächen mit aktuell mittlerer bis schlechter Strukturausprägung (c) als Wiederherstellungsmaßnahme geplant, da sie den derzeit ungünstigen Erhaltungszustand in den betreffenden Beständen verbessert.

Erhalt bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Anteils an Hauptbaumarten

Für knapp ein Viertel der Flächen des LRT 9160 (9 BZF) wurden aufgrund gerade noch „guter“ bzw. „mittlerer bis schlechter“ Ausprägung des Gehölzarteninventars Maßnahmen zum (langfristigen) aktiven Erhalt bzw. zur Förderung des Anteils der Hauptbaumarten (HBA, vor allem Stiel-Eiche) für notwendig erachtet. Diese stellt eine der wichtigsten aktiven forstlichen Maßnahmen im PG dar.

Dazu ist insbesondere in jüngeren Beständen eine Mischungsregulierung zugunsten der genannten Baumart, teilweise ergänzt durch Entnahmen im Zwischen- oder Unterstand (B2, B3), erforderlich. In diesem Zusammenhang kann teilweise gleichzeitig eine Reduzierung des Anteils LR-untypischer Arten erreicht werden, wie z.B. bei ID 11208 (Europäische Lärche) oder ID 11217 (Berg-Ahorn, Fichte; vgl. dazu auch Abschnitt „Entnahme von Fremdgehölzarten“). In mittelalten Beständen, wie z.B. ID 11145, 11153 und 11208, soll der teilweise noch vorhandene Überhalt, überwiegend aus Stiel-Eiche, belassen werden.

In überwiegend lichten, mehrschichtigen Beständen mit hohen Anteilen der Stiel-Eiche in der B1 und häufig fehlenden Anteilen dieser Art in der B3 (z.B. ID 11172, 11187, 1364) wird das Gehölzarteninventar gerade noch „gut“ (b) bzw. schon als „mittel bis schlecht“ (c) bewertet (hier v.a. Anteil HBA 50 % bzw. <50 % entsprechend LAU 2010). Eine Erhöhung des Hauptbaumartenanteils über aktive Maßnahmen im Planungszeitraum wird in diesen Fällen zum Teil als nicht sinnvoll erachtet. Das wird einerseits mit der potenziellen Verschlechterung der LR-typischen Strukturen begründet, die sich z.B. aus der aktiven Einbringung der Stiel-Eiche in die B3 ergeben würde (u.a. wegen weiterer Auflichtung in lichter B1, Entnahme von B2). Andererseits sind die Bestände u.a. bezüglich ihres Alters im Planungszeitraum naturschutzfachlich noch nicht verjüngungsrelevant.

Verjüngung der Hauptbaumarten

In zwei LRT-Flächen (ID 11168, 11239) wurde die Verjüngung der Bestände durch Voranbau mit Stiel-Eiche als Entwicklungsmaßnahme geplant. Dabei sollen die bestehenden Jungwüchse lebensraumtypischer Gehölzarten, wie z.B. Hasel, Hainbuche, Eberesche, Faulbaum und Schwarz-Erle, in Bestandeslücken durch Stiel-Eiche ergänzt werden. Eine teilweise Zurückdrängung der bestehenden Jungwüchse kann erforderlich sein, um die gruppenweise Etablierung der Stiel-Eiche zu ermöglichen.

Generell können folgende Hinweise zur Verjüngung der Hauptbaumart Eiche im LRT 9160 gegeben werden, wobei diese im Einzelfall der Anpassung an die konkreten örtlichen Gegebenheiten bedürfen.

Der Anteil von Stiel- bzw. Trauben-Eiche soll für einen günstigen Erhaltungszustand des LRT 9160 mindestens 10 % am Gehölzarteninventar je LRT-Fläche betragen (vgl. LAU 2010). Ungünstige ökologische Verhältnisse am Waldboden sowie Beeinträchtigungen durch Wildverbiss können jedoch eine starke Einschränkung der natürlichen Eichenverjüngung verursachen. In diesen Fällen kann häufig der entsprechende Eichenanteil langfristig nicht ohne waldbauliche Steuerungsmaßnahmen erhalten werden. Aufgrund des relativ hohen

Lichtbedarfes der Eiche bereits im Anwuchsstadium und der frühen Kulmination ihres Höhenzuwachses begünstigt eine gezielte Steuerung der Lichtverhältnisse die Entwicklung der Verjüngungsbestände. Als diesbezüglich geeignetes Verfahren kann der Femelhieb angesehen werden, wobei die Femelgröße auf 2500 m^2 beschränkt sein sollte. Der daraus resultierende Lichtgenuss ist für Etablierung und Aufwuchs der Eiche ausreichend.

Besteht der Oberstand des Vorbestandes aus Baumarten der Zwischen- und Schlusswaldgesellschaften, z.B. Stiel-Eiche, Rotbuche, Winter-Linde, Hainbuche oder Berg-Ahorn, ist in der Regel eine starke Auflichtung des Oberstandes (Schirmhieb) oder die Anlage von Lochhieben (Femel, Größe von 0,1 bis 0,3 ha) erforderlich, um ausreichende Lichtverhältnisse für die Etablierung der Eichen-Verjüngung zu schaffen. In den ersten fünf Jahren nach Auflaufen der Sämlinge sollte der Oberstand geräumt werden. Dabei ist eine ausreichende Anzahl an Überhältern zu belassen (Biotopbäume, zukünftiges Totholz). Vorhandener Zwischen- und Unterstand sollte im Bereich der Eichensämlinge ebenfalls entnommen werden. Als diesbezüglich geeignetes Verfahren kann der Femelhieb angesehen werden, wobei die Femelgröße auf 2500 m^2 beschränkt sein sollte. Der daraus resultierende Lichtgenuss ist für Etablierung und Aufwuchs der Eiche ausreichend.

In Beständen mit höheren Anteilen an Pionierbaumarten, wie Hänge-Birke, Moor-Birke, Wald-Kiefer oder Eberesche, ist für die Herstellung ausreichender Lichtverhältnisse eine entsprechend geringere Auflichtung des Ober- bzw. Zwischenstandes erforderlich. Bei Fehlschlagen der natürlichen Verjüngung sollten die Bestände künstlich verjüngt werden. Bei Einbringung mehrerer Baumarten ist hinsichtlich der Eiche der gruppen- bis horstweisen Mischung der Vorzug zu geben. Bei der Auswahl des Saat- oder Pflanzgutes ist auf zugelassenes Vermehrungsgut gemäß den Herkunftsempfehlungen des Landes Sachsen-Anhalt zu achten. Dabei sollte autochthonem Vermehrungsgut der Vorrang gegeben werden. Die Verjüngung sollte bei Bedarf zum Schutz vor Wildverbiss gezäunt werden.

Entnahme von Fremdgehölzarten

Die Entnahme LR-untypischer Gehölzarten sollte - gemäß den allgemeinen Behandlungsgrundsätzen - prinzipiell auf allen betroffenen LRT-Flächen konsequent und wenn nötig schon vor Erreichen des Fruktifikationsalters erfolgen. Für die Flächen des LRT 9160 betrifft dies neben der häufigen Fichte (*Picea abies*) u.a. auch Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Europäische Lärche (*Larix decidua*) oder Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*).

Für vier LRT-Flächen (ID 11153, 11181, 11225, 11227) wurde, unabhängig von den Entnahmen entsprechender Arten im Rahmen der Mischungsregulierung, die gezielte Reduzierung des Anteils LR-untypischer Arten sogar als teilflächenspezifische Maßnahme geplant. Dabei ist diese für die drei Bestände ID 11153, 11225 und 11227 als vordringlich einzustufen, da hier die hohen Anteile der Fichte (*Picea abies*, zwischen 20 - 30%) derzeit zu einem nur mittlel bis schlecht ausgeprägtem Arteninventar (c) führen. Zudem sind die vorhandenen Stiel-Eichen in der B1 durch Einwachsen von Fichte aus der B2 in deren Kronen potenziell in ihrem Bestand gefährdet.

Maßnahmen hinsichtlich weiterer bestehender Beeinträchtigungen

In der LRT-Fläche ID 11273 wurde im Zuge der aktuellen Kartierung der Neophyt Sachalin-Knöterich (*Fallopia sachalinensis*) registriert. Die Art ist ausgesprochen schnellwüchsig und bildet dichte monodominante Bestände. Sie breitet sich in Mitteleuropa nahezu ausschließlich vegetativ mittels der mächtigen, bis zu 2 m tief liegenden Rhizome sowie über Verfrachtung von Rhizom- und Stengelfragmenten aus. Auch wenn es sich im SCI aktuell noch um ein vergleichsweise kleinflächiges Vorkommen handelt, sollte dieses aufgrund des invasiven Verhaltens und der damit einher gehenden Beeinträchtigungen der standorttypischen Vegetation (vgl. Kap. 6.2.) kurzfristig bekämpft werden. Die Bestände

sollten unverzüglich, solange sie noch räumlich begrenzt sind, durch häufige Mahd (in der ersten Zeit achtmal jährlich!) entfernt werden (vgl. www.floraweb.de/neoflora/handbuch.html).

Die Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen, wie Wildverbiss oder Bodenschäden, sind über die o.g. allgemeinen Behandlungsgrundsätze für den LRT 9160 sowie über die Grundsätze der Leitlinie Wald (RdErl. des MRLU vom 1. 9.1997, MBl. LSA S. 1871) abgedeckt.

Für alle Bestände des LRT 9160 wurden starke Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts konstatiert. Entsprechende Maßnahmen gehen i.d.R. über die konkrete LRT-Einzelfläche hinaus und werden daher gebietsübergreifend für das SCI in Kap. 7.4.2 bzw. in Anhang II dargestellt.

Sonstige Maßnahmen (Nutzungsverzicht)

Für die LRT-Fläche ID 11364 wurde ein ganzflächiger Nutzungsverzicht außerhalb des derzeit bestehenden Totalreservates vorgeschlagen. Das wird mit ihrer aktuell hervorragenden Strukturausprägung begründet. Ein forstlicher Nutzungsverzicht sollte auch im Falle der Fläche ID 11168 erfolgen, die sich in dem bereits als forstnutzungsfreie Zone ausgewiesenen Karrenbachquellgebiet befindet. Hier wurde allerdings im Sinne einer ersteinrichtenden Maßnahme zunächst noch der Voranbau von Stiel-Eiche zur langfristigen Sicherung des Anteils dieser Baumart am Gehölzarteninventar geplant.

Die einzelflächenspezifischen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9160 können nachfolgender Tab. 93 entnommen werden.

→ Es sei darauf hingewiesen, dass es - ergänzend zu den nachfolgend für einzelne LRT-Flächen konkret benannten Überlagerungen mit Habitatflächen von Arten des Anhangs II der FFH-RL bzw. des Anhangs I der EU-VSRL - zu einer vollständigen Überlagerung der Flächen des LRT 9160 mit den Habitatflächen von Mopsfledermaus (ID 50012), Großem Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118) und Rotmilan (ID 30107) kommt. Auch in diesen Fällen sind die sich aus Sicht des Artenschutzes ableitenden allgemeinen Behandlungsgrundsätze sowie teilflächenspezifischen Maßnahmen zu berücksichtigen.

→ Im Zusammenhang mit den sich aus aktuell ungünstigen hydrologischen Verhältnissen ergebenden Beeinträchtigungen sei an dieser Stelle generell auf die Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der Wasserhaushaltssituation hingewiesen (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II).

Tab. 93: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11145	10295	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 %, Anteil *Quercus robur* von 10 % (b) - standorttypische Bodenvegetation, ausreichende Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60009	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) - Anteil der LR-typischen Hauptbaumarten aktiv erhalten: Überhalt (B1) belassen **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** -keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Hirschkäfer (ID 30006), Heldbock (ID 50002), Eremit (ID 50009)**	2.4.3 2.4.2 2.2.1	1 1 1
ID 11153	14014	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 70 %, Anteil *Quercus robur* von 10 %, Anteil *Picea abies* von 30 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60010 60011	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 9 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) - Anteil der LR-typischen Hauptbaumarten aktiv erhalten: Überhalt (B1) belassen **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der bzw. bei Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen außerplanmäßiger Durchforstung bzw. Erntenutzung in B1/B2 ganzflächig entnehmen **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Hirschkäfer (ID 30006), Heldbock (ID 50002), Eremit (ID 50009)**	2.4.3 2.4.2 2.2.1 2.2.1.3	1 1 1 1
ID 11160	4877	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen**		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Carpinus betulus* von 100 %, charakterist. Begleitgehölzarten (b) - standorttypische Bodenvegetation, ungenügende Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60012	- Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** -keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Hirschkäfer (ID 30006), Heldbock (ID 50002), Eremit (ID 50009)**	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11168	10902	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 7 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 80 %, Anteil *Quercus robur* von 30 % (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (b), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60024 70001	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden (Pflege-)Maßnahme: - LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI als Ergänzung zu Hasel, HBU und SER gruppenweise auf 0,2 ha im S bei lichter bis räumdiger B1 - Naturverjüngung LR-typischer Baumarten (hier SEI) fördern **Beachte Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30104), Kranich (ID 30110), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.1.2 2.2.1.1 2.2.1.2	1 1 1
ID 11171	5940	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Carpinus betulus* von 60 %, charakterist. Begleitgehölzarten (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	B 9160 60014	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes bzw. liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 2.4.3 2.4.2	 1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
				Beachte Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30104), Kranich (ID 30110), Bechsteinfledermaus (ID 50014)		
ID 11172	4570	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 50 %, charakterist. Begleitgehölzarten (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60015	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30104), Kranich (ID 30110)**	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11181	19805	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 70 %, Anteil *Quercus robur* von 60 % (a), Anteil *Picea abies* von 10 % (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (b), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	B 9160 60016 70001	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes bzw. liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung entnehmen - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten aktiv erhalten: Mischungsregulierung zugunsten der SEI in B3, dabei Zurückdrängung v.a. EBE u. *Frangula alnus*, auch Entnahme schlechtwüchsiger SEI in B2 **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	 2.4.3 2.4.2 2.2.1.3 2.2.1	1 1 1 2 1-2
ID 11184	13542	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen**		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- 6 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 80 %, Anteil *Quercus robur* von 30 % (a) - standorttypische Bodenvegetation, ungenügende Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60017	- Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten aktiv erhalten: Mischungsregulierung zugunsten der SEI in B3, dabei Zurückdrängung HBU, GFI und *Frangula alnus* in B2 bzw. B3, SEI in B3 nach Möglichkeit gruppenweise fördern **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** -keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.4.3 2.4.2 2.2.1	1 1 1-2
ID 11185	16203	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 50 %, Anteil *Quercus robur* von 40 % (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	60018 60019	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten aktiv erhalten: Mischungsregulierung zugunsten der SEI in B3, dabei Zurückdrängung *Frangula alnus* und Entnahme GFI und REI, SEI nach Möglichkeit gruppenweise fördern **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.2.1 2.4.3 2.4.2	1-2 1 1
ID 11186	6991	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von 40 % (c), Anteil *Picea abies* von 10 % (a)	B 9160 60020	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Durchforstung bzw. Mischungsregulierung zugunsten der SEI in B2 bzw. B3, dabei	 2.2.1	 1 1-2

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)		Entnahme GFI und REI bzw. Zurückdrängung *Frangula alnu*s, SEI nach Möglichkeit gruppenweise fördern **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		
ID 11187	4811	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von 40 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	B 9160 60021	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	 2.4.3 2.4.2	 1 1 1
ID 11192	4871	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 3 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (a) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 %, Anteil *Quercus robur* von 30 % (a) - standorttypische Bodenvegetation, ungenügende Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60022	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 3 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** -keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte Maßnahmen für Mittelspecht-Habitat ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11199	64656	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen**		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 %, Anteil *Quercus robur* von 30 % (a) - standorttypische Bodenvegetation, ausreichende Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60023 70003	- Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 9 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - Naturverjüngung LR-typischer Baumarten (hier SEI) fördern, u.a. durch femelartige Auflichtung in HBU **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50003), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.4.3 2.4.2 2.2.1.2	1 1 1-2
ID 11200	12883	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 %, Anteil *Quercus robur* von 40 % (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (b), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	B 9160 60024	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50003)**	 2.4.3 2.4.2	 1 1 1
ID 11202	8803	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 60 %, charakterist. Begleitgehölzarten (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C	60025	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 2.4.3 2.4.2	 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)		**Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		
ID 11203 (2 TF)	13708	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 2 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 100 %, charakterist. Begleitgehölzarten (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	B 9160	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		1
ID 11204	10876	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 2 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 100 %, charakterist. Begleitgehölzarten (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	B 9160	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		1
ID 11205	10876	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 70 %, Anteil *Quercus robur* von 70 % (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c)	B 9160 60026	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)	 2.4.3 2.4.2	 1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)		**c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		
ID 11206	17421	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 60 %, charakterist. Begleitgehölzarten (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	B 9160	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105)**		1
ID 11208	19091	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von <50 %, Anteil *Quercus robur* von 30 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60027 60028	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten aktiv erhalten: Mischungsregulierung zugunsten der SEI in B3, dabei Zurückdrängung EB, ELÄ, *Frangula alnus* , *Prunus serotina*, SEI nach Möglichkeit gruppenweise fördern; Überhalt aus SEI belassen **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.2.1 2.4.3 2.4.2	1-2 1 1
ID 11209	4860	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an	60029	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5	2.4.3 2.4.2	1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 %, Anteil *Quercus robur* von 40 % (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (b), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)		Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		
ID 11217	9695	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: C - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von 40 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	 60030 60031	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 7 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Durchforstung bzw. Mischungsregulierung zugunsten der SEI in B2 bzw. B3, dabei Entnahme BAH, GFI, REI, *Prunus serotina* bzw. Zurückdrängung BAH und *Frangula alnus*, SEI nach Möglichkeit gruppenweise fördern **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	 2.4.3 2.4.2 2.2.1	 1 1 1-2
ID 11219	4865	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 6 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 70 %, Anteil *Quercus robur* von 40 % (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	 B 9160 60032 70004	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten aktiv erhalten: Durchforstung bzw. Mischungsregulierung zugunsten der SEI in B2 bzw. B3,	 2.4.3 2.4.2 2.2.1	 1 1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
				dabei Förderung SEI in B2, Zurückdrängung EB u. *Frangula alnus* in B3, SEI in B3 nach Möglichkeit gruppenweise fördern **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		
ID 11222	13702	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 %, Anteil *Quercus robur* von 40 % (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60033	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.4.3 2.4.2	
ID 11223	9518	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 70 %, Anteil *Quercus robur* von 30 % (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60034	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 13 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50003), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.4.3 2.4.2	
ID 11225	6205	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b)	60035	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha)	2.4.3 2.4.2	1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Arteninventar: C - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von 40 %, Anteil *Picea abies* von 30 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60036	**b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen außerplanmäßiger Durchforstung in B1/B2 ganzflächig entnehmen **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50003), Kranich (ID 30110)**	2.2.1.3	1
ID 11227	4189	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 7 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 60 %, Anteil *Quercus robur* von 40 %, Anteil *Picea abies* von 20 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60037 60038	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen außerplanmäßiger Durchforstung in B1/B2 ganzflächig entnehmen - forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50003), Kranich (ID 30110), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.2.1.3 2.1.2 2.4.2	1 1 1
ID 11229	5085	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 %, Anteil *Quercus robur* von 40 % (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C	60039	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.4.3 2.4.2	1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)		**Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50003), Kranich (ID 30110), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		
ID 11230	11379	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 80 %, Anteil *Quercus robur* von 20 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60040 60041	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50003), Kranich (ID 30110), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11235	13291	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 50 %, charakterist. Begleitgehölzarten (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	B 9160 60042	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	 2.4.3 2.4.2	1 1 1
ID 11239	24300	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 6 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 60 %, Anteil	60043	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten aktiv erhalten: Durchforstung bzw. Mischungsregulierung in B2 bzw. B3 zugunsten SEI in B3, SEI nach Möglichkeit gruppenweise fördern - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 15 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 17	2.2.1 2.4.3 2.4.2	1-2 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Quercus robur von 30 % (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)		Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen**		
			70005	- LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI, gruppenweise in Bestandeslücken ≥0,2 ha **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50003), Kranich (ID 30110), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.2.1.1	1-2
ID 11240	14748	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c) und an Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 %, Anteil *Quercus robur* von 90 % (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen**		
			B 9160	- Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant		1
				b) Wiederherstellungsmaßnahmen		
			60044	- Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha): Überhalt belassen	2.4.3	1
				- starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)	2.4.2	1
				c) Entwicklungsmaßnahmen - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50003), Kranich (ID 30110), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		
ID 11252	990	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 2 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 %, Anteil *Carpinus betulus* von 90 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen**		
			B 9160	- Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant		1
				b) Wiederherstellungsmaßnahmen - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11266 (2 TF)	15840	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Störungszeiger (c)	B 9160	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105),, Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		1
ID 11273	12184	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Störungszeiger (c)	B 9160 60045	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Beseitigung von Neophyten (hier Sachalin-Knöterich) **Beachte Maßnahmen zur allgemeinen Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.1.1.2)** → ehemals LRT 91E0*-Bestand (vgl. BZF 1271), nach Wasserstandsanhebung ggf. partiell Wiederentwicklung dieses LRT möglich und dann zu tolerieren **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	 11.9.3	1 1
ID 11364	10857	**Gesamtbewertung: C** Struktur: A - 7 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: C	60046	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine	2.1.2	1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von 30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	70006	**c) Entwicklungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme: - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI und DGL im Rahmen außerplanmäßiger Durchforstung in B2/B3 ganzflächig entnehmen **Beachte Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103)**	2.2.1.3	1
ID 11372	23053	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 60 %, Anteil *Quercus robur* von 40 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60047	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103)**	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11402	4922	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 7 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: C - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von 40 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60048	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 4 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11405	14827	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c) und an	B 9160	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant		1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 60 %, charakterist. Begleitgehölzarten (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60049	**b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Hirschkäfer (ID 30005), Heldbock (ID 50003)**	 2.4.3 2.4.2	 1 1

7.2.1.8 LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen

Die 56 LRT-Flächen im PG weisen überwiegend einen ungünstigen Erhaltungszustand (EHZ) auf (C-Status), lediglich 12 von ihnen sind durch einen günstigen, guten EHZ (B-Status) charakterisiert (vgl. Kap. 4.1.2.11).

Im Folgenden werden die **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** für den LRT 9160 im SCI dargestellt.

Strukturelle Merkmale

- Ausdehnung der Erntenutzungen und Verjüngungen über mehrere Jahrzehnte und Staffelung so, dass pro Bezugsfläche ein entsprechender Anteil in der Reifephase (≥30 %) verbleibt;
- Festlegung eines Zieldurchmessers für die Hauptbaumarten (Eichenarten): Brusthöhendurchmesser (BHD) >70 cm;
- Förderung eines mehrschichtigen Bestandesaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinanders verschiedener Waldentwicklungsphasen;
- Gewährleistung eines ausreichenden Eichenanteils in der Nachfolgegeneration durch geeignete Verjüngungsverfahren (z. B. Schirmhieb);
- aus Gründen der genetischen Vielfalt keine ausschließliche Ausrichtung der Pflegeeingriffe auf die Erhaltung forstlich hochwertiger, geradschaftiger Bäume;
- dauerhaftes Belassen einer am günstigen Erhaltungszustand (A oder B nach LAU 2010) bemessenen Anzahl von Altbäumen (i.d.R. älter als 150 Jahre, baumartenspezifischer Mindest-BHD, z.B. für Eiche, Edellaubholz, Buche >80 cm; andere Baumarten: BHD >40 cm) und von Biotopbäumen (Definition Biotopbäume siehe unter LRT 9110);
- Belassen von starkem Totholz entsprechend des günstigen Erhaltungszustandes (A oder B nach LAU 2010). Dabei gilt für stehendes Totholz: Weichlaubholz BHD: >30 cm; andere Baumarten: BHD >50 cm, für liegendes Totholz: statt BHD Durchmesser am jeweils stärkeren Ende. Dazu gehören u. a. abgestorbene höhlenreiche Einzelbäume und Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten (§ 42 BNatSchG);
- Erhaltung von lebensraumtypischen Kleinstrukturen, strukturreichen Waldrändern aus einheimischen Straucharten und habitattypischen Offenlandbereichen.

Arteninventar

- Erhalt und Förderung der LR-typischen Zusammensetzung des Gehölz- und Bodenpflanzeninventars, dabei langfristig Sicherung eines Anteils der Hauptbaumart Eiche von mindestens 50 % (A- und B-Flächen);
- Bevorzugung der natürlichen Verjüngung der LR-typischen Gehölzarten;
- konsequenter Verzicht auf einen Unterbau mit Buche;
- bei künstlicher Bestandesbegründung bevorzugt Verwendung von forstlichem Vermehrungsgut autochthoner Erntebestände, mindestens der Kategorie „quellengesichert“ (§ 2 8.a) FoVG);
- sukzessive Entnahme LRT-fremder Gehölzarten, wie z.B. Fichte (*Picea abies*), Lärchen-Arten (*Larix* spp.), Rot-Eiche (*Quercus rubra*), im Rahmen der Holzernte - möglichst bereits vor der Hiebsreife und auch, wenn aktuell nur geringen Deckungsanteil einnehmend;
- aktive Zurückdrängung der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*), auch wenn deren Deckung aktuell (noch) gering;

- kein aktives Einbringen und keine aktive Förderung LRT-fremder Gehölzarten;
- keine Verwendung gentechnisch veränderter Organismen.

Vermeidung von Beeinträchtigungen

- Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, dabei Einsatz bodenschonender Rücketechnik;
- kein Einsatz von den Boden bzw. die Bodenvegetation schädigenden Bearbeitungspraktiken (wie z.B. Pflügen);
- kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen;
- kein Wegeausbau mit Flächeninanspruchnahme in LRT-Flächen;
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln;
- Herstellung einer waldverträglichen Schalenwilddichte, die eine Entwicklung des standortgerechten und lebensraumtypischen Gehölzinventars sowie der Bodenvegetation ermöglicht;
- forstliche Nutzung und Jagdausübung unter Vermeidung von Beeinträchtigungen von lokalen Populationen der Arten des Anhang II und IV der FFH-RL sowie der Vogelarten des Anhang I der EU-VSRL;
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der LRT-Flächen durch Bewirtschaftung anderer, auch außerhalb des Gebietes gelegenen Flächen.

Mit Ausnahme der sechs LRT-Flächen ID 11005, 11006, 11008, 11011, 11018 und 11025 befinden sich alle aktuell erfassten Bestände des LRT 9190 innerhalb des NSG „Mahlpfuhler Fenn“. Für diese ist zudem grundsätzlich die **gültige NSG-Verordnung** zu beachten (vgl. Kap. 2.2.1).

Einzelflächenspezifische Maßnahmeplanung

Bis auf sechs LRT-Flächen (ID 11053, 11070, 11072, 11112, 11256, 11395), bei denen es sich überwiegend um Jungbestände handelt, wurden einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- bzw. Entwicklungsmaßnahmen geplant, die über die o.g. allgemeinen Behandlungsgrundsätze für den LRT 9190 hinausgehen. Diese flächenkonkreten Maßnahmen für den LRT fasst die Tab. 94 zusammen.

Im Folgenden wird auf einzelne Schwerpunkte der Maßnahmeplanung für den LRT 9190 eingegangen:

Strukturelle Aufwertung durch Erhalt und Mehrung von Biotop- und Altbäumen sowie von Totholz

Im überwiegenden Teil der Bestände des LRT 9190 mangelt es, wie auch bei den Beständen des LRT 9160, an lebensraumtypischen Strukturelementen, wie z.B. starkes liegendes und stehendes Totholz oder Biotop- und Altbäume. Der Schwerpunkt der Maßnahmenplanung besteht deshalb im Belassen und Anreichern von Biotop- bzw. Altbäumen, insbesondere sehr starker Stiel-Eichen, sowie starken stehenden und liegenden Totholzes. In Beständen mit aktuell hervorragender Ausstattung dieser Strukturelemente wurde die entsprechend zu belassende Mindestanzahl in Stück pro Bezugsfläche (BZF) angegeben. Dabei wird - soweit dies stadial möglich ist - bei bestehender guter Ausstattung der Bestände mit Totholz bzw. Biotopbäumen im NSG „Mahlpfuhler Fenn“ langfristig eine hervorragende Ausprägung (A-Status) des Hauptkriteriums „Strukturen“ angestrebt. Diese Maßnahmen wurden als Erhaltungsmaßnahmen formuliert. Bei LRT-Flächen mittlerer bis schlechter Ausprägung dieser Strukturmerkmale handelt es sich um Wiederherstellungsmaßnahmen. Dabei soll

langfristig mindestens eine günstige Ausprägung der Strukturen in diesen Beständen entwickelt werden.

Erhalt bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Anteils an Hauptbaumarten

Ein wesentlicher Anteil der Bestände (29 LRT-Flächen) weist eine „mittlere bis schlechte“ Ausprägung des Gehölzarteninventars auf (c-Bewertung). Das wird einerseits durch die fehlende Dominanz der Hauptbaumarten bzw. durch hohe Anteile an Begleitgehölzarten verursacht. Andererseits treten LRT-fremde Gehölzarten, wie z.B. Fichte, mit ebenfalls bedeutenden Deckungsgraden auf. Für etwa die Hälfte aller Bestände des LRT 9190 wurde daher eine Erhöhung des Hauptbaumartenanteils, vorrangig mit Stiel-Eiche, geplant. Die dafür erforderlichen Maßnahmen wurden an die aktuelle Bestandessituation angepasst. Mischungsregulierung sowie Durchforstungs- und Verjüngungsmaßnahmen sind für den LRT 9190 von besonderer Bedeutung. Die Erhöhung des Hauptbaumartenanteils im Planungszeitraum über aktive Maßnahmen wird in Einzelfällen naturschutzfachlich als nicht sinnvoll erachtet (ID 11121, 11137; vgl. dazu auch Kap. 7.2.2.5, 3. Absatz).

In Jungbeständen bzw. in mehrschichtigen Beständen ist für die Erhöhung des Stieleichenanteils eine Mischungsregulierung zugunsten der Stiel-Eiche in der B3 erforderlich (z.B. ID 11026, 11030, 11228). In mittelalten Beständen wurden überwiegend Durchforstungsmaßnahmen mit Kronenpflege bei Stiel-Eiche (in B1) bzw. mit Freistellung zugunsten der Stiel-Eiche (in B2) geplant (z.B. ID 11005, 11101, 11338). Dabei ist in Beständen mit lichter bis räumdiger B1, wie z.B. ID 11104, kein Durchforstungseingriff erforderlich. Im Falle der Flächen ID 11051 und 11059 wurde die Erntenutzung von Wald-Kiefer in der B1 geplant. Dabei soll Stiel-Eiche in B2 bzw. in B3 gefördert sowie ein Überhalt aus Wald-Kiefer zur Erhaltung der Mehrschichtigkeit belassen werden.

Verjüngung der Hauptbaumart Stiel-Eiche

In zwei- und mehrschichtigen Altbeständen mit lichter bis räumdiger B1 und ungenügendem Anteil an Hauptbaumarten wurden Verjüngungsmaßnahmen geplant (10 LRT-Flächen). Ziel ist die Erhöhung des Stieleichen-Anteils am Gehölzarteninventar auf mindestens 50 %. Dazu soll diese Art im Voranbau möglichst gruppenweise eingebracht sowie deren Naturverjüngung gefördert werden. Die gruppenweise Mischungsform wird mit der relativ geringen Konkurrenzkraft der Stiel-Eiche in der Jugendphase gegenüber vielen Begleitgehölzarten begründet. Bereits vorhandene, lebensraumtypische Begleitgehölzarten, wie z.B. Moor-Birke, Eberesche und Faulbaum, sollen dabei in Bestandeslücken durch Stiel-Eiche ergänzt werden. Wenn für die Etablierung der Stiel-Eiche erforderlich, sollen vorrangig LRT-fremde Gehölzarten und gegebenenfalls Begleitgehölzarten zurückgedrängt werden. Der Planungsansatz der Verjüngung berücksichtigt die naturschutzfachlichen Erfordernisse zur langfristigen Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen LRT-Flächen. Bezüglich weiterer Ausführungen sei auf den entsprechenden Abschnitt in Kap. 7.2.2.7 verwiesen.

Entnahme von Fremdgehölzarten

Die Zurückdrängung lebensraumtypfremder Gehölze, vorrangig der Fichte, betrifft ebenfalls etwa die Hälfte aller Flächen des LRT 9190. Sie soll überwiegend als Wiederherstellungsmaßnahme im Rahmen turnusmäßiger Durchforstungen entsprechend der periodischen Betriebsplanung (Forsteinrichtung) stattfinden. In sieben Beständen (z. B. ID 11006, 11008, 11039) wird diese Maßnahme als vordringlich eingestuft und im Rahmen von außerplanmäßigen Durchforstung vorgeschlagen. Das wird mit dem hohen Anteil dieser Baumart begründet, welcher bereits mittelfristig zu einer Gefährdung des LRT führt. Zudem sind teilweise Stiel-Eichen in B1 durch Einwachsen von Fichte aus B2 in deren Kronen

potenziell gefährdet. Für sieben LRT-Flächen mit relativ geringen Anteilen LRT-fremder Gehölze wurde deren Zurückdrängung als Entwicklungsmaßnahme geplant (ID 11005, 11113, 11136, 11149, 11345, 11361, 11362), da sie den bereits bestehenden günstigen Zustand des Gehölzarteninventars langfristig weiter verbessert. Die Zurückdrängung von Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*) ist Bestandteil der Behandlungsgrundsätze und wurde dann als Einzelmaßnahme geplant, wenn die Art bereits einen wesentlichen Anteil am Gehölzarteninventar einnimmt (z.B. ID 11025).

Maßnahmen hinsichtlich bestehender Beeinträchtigungen

Die Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen, wie Wildverbiss oder Bodenschäden sind über die o.g. Behandlungsgrundsätze für den LRT 9190 sowie über die Grundsätze der Leitlinie Wald (RdErl. des MRLU vom 1. 9.1997, MBl. LSA S. 1871) abgedeckt. Im Einzelfall wurden sie jedoch als Wiederherstellungsmaßnahme geplant.

Bei 50 der insgesamt 56 LRT-Beständen wurden starke Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts konstatiert. Entsprechende Maßnahmen gehen aber i.d.R. über die konkrete LRT-Einzelfläche hinaus (z.B. Einzugsgebiet bei Quellbereichen).

→ Diesbezüglich sei generell auf die Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der Wasserhaushaltssituation hingewiesen, die in Kap. 7.4.2 sowie ausführlich auch in Anhang II dargestellt sind). Eine flächenspezifische Erwähnung erfolgt nicht.

Sonstige Maßnahmen (Nutzungsverzicht)

Ein ganzflächiger forstlicher Nutzungsverzicht außerhalb des Totalreservates des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ wurde für die beiden LRT-Flächen ID 11150 und 11180 im zentralen Teil des PG nördlich bzw. südlich des Pottboltdammes vorgeschlagen. Das wird mit ihrer hervorragenden Strukturausprägung („lichte Eichenwälder“) und dem relativ hohem Alter der B1 begründet. Im Totalreservat des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ befinden sich drei LRT-Flächen (ID 11077, 11085 und 11086). Sie sind durch die entsprechende o.g. NSG-Verordnung von jeglicher Nutzung und Bewirtschaftung ausgenommen. Soweit erforderlich, wurden ersteinrichtende Maßnahmen, wie Voranbau von Stiel-Eiche und Förderung ihrer Naturverjüngung zur langfristigen Sicherung des Anteils dieser Baumart am Gehölzarteninventar geplant (ID 11085, 11086, 11150). Zu den ersteinrichtenden Maßnahmen zählen weiterhin die Zurückdrängung lebensraumtypfremder Gehölze, vorrangig der Fichte (ID 11077, 11085, 11150).

Die einzelflächenspezifischen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 können Tab. 94 entnommen werden.

→ Es sei darauf hingewiesen, dass es - ergänzend zu den nachfolgend für einzelne LRT-Flächen konkret benannten Überlagerungen mit Habitatflächen von Arten des Anhangs II der FFH-RL bzw. des Anhangs I der EU-VSRL - zu einer vollständigen Überlagerung der Flächen des LRT 9160 mit den Habitatflächen von Mopsfledermaus (ID 50012), Großem Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118) und Rotmilan (ID 30107) kommt. Auch in diesen Fällen sind die sich aus Sicht des Artenschutzes ableitenden allgemeinen Behandlungsgrundsätze sowie teilflächenspezifischen Maßnahmen zu berücksichtigen.

Tab. 94: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11005	4423	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von <50 %, Anteil *Picea abies* <10 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	B 9190 60050 70007	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil LR-typischer Hauptbaumarten erhöhen: Anteil GKI in B1 im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zugunsten SEI in B2/(B1) reduzieren, Kronenpflege SEI - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI vor der Hiebsreife im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30109)**	 2.2.1 2.4.3 2.4.2 2.2.1.3	1 1-2 1 1 1
ID 11006	9297	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 70 %, Anteil *Picea abies* 30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60051 60052	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 3 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen außerplanmäßiger Durchforstung in B2/B3 ganzflächig zurückdrängen - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 2.4.3 2.2.1.3 2.4.2	 1 1 1
ID 11008	6364	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 30 %, Anteil	60053 60054	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 3 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen außerplanmäßiger Durchforstung ganzflächig zurückdrängen - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)	 2.4.2 2.2.1.3 2.4.3	 1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Picea abies 30 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)		**c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine		
ID 11011	9734	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (a) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 60 %, Anteil *Picea abies* 30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60055 60056	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 5 Stück/ha) - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha bzw. 4 Stk/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI zugunsten SEI u. MBI im Rahmen außerplanmäßiger Durchforstung (in 2 Hieben in d. nächsten 10 Jahren) ganzflächig vollständig (einschließl. Naturverjüngung) zurückdrängen, dabei LR-typ. Gehölzarten in B2/B3 belassen **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30109)**	2.4.2 2.4.3 2.2.1.3	1 1 1
ID 11018	5576	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 80 %, Anteil *Picea abies* <20 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60057 60058	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung ganzflächig zurückdrängen, dabei LR-typ. Gehölzarten in B2 belassen **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.2.1.3 2.4.3 2.4.2	1 1 1
ID 11025	5576	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 7 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 40 %, Anteil	60059 60060	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 4 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: *Prunus serotina* und GFI in B2/B3 im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung ganzflächig zurückdrängen, dabei auch Reduktion RBU - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) - Beseitigung von Ablagerungen	2.4.3 2.2.1.3 2.4.2 2.5	1 1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		LRT-fremder Gehölzarten <30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60061	**c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine		
ID 11026	5022	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), ausreichender Anteil an Totholz (a) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 40 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60062 60063	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 3 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Mischungsregulierung zugunsten SEI in B3, dabei Entnahme GFI/BFI bzw. Zurückdrängung GKI und ggf. GBI; SEI nach Möglichkeit gruppenweise fördern - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30109)**	2.4.2 2.2.1 2.4.3	1 1-2 1
ID 11030	13422	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 40 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60064 60065	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Mischungsregulierung zugunsten SEI in B3 im NO, dabei Entnahme GFI bzw. Zurückdrängung GKI und ggf. GBI; SEI nach Möglichkeit gruppenweise fördern - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30109)**	2.4.2 2.2.1 2.4.3	1 1-2 1
ID 11035	13422	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), ausreichender Anteil an Totholz (b)	60066	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen**	2.4.2	1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 50 %, Anteil *Picea abies* <30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60067	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI in B2/B3 im Rahmen außerplanmäßiger Durchforstung ganzflächig zurückdrängen - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30109) und Habitat-Entwicklungsfläche für Hirschkäfer, Heldbock, Eremit**	2.2.1.3 2.4.3	1 1
ID 11039	13422	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 40 %, Anteil *Picea abies* <30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	B 9190 60068	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI u. DGL im Rahmen außerplanmäßiger Durchforstung ganzflächig zurückdrängen - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30109)**	2.2.1.3 2.4.3 2.4.2	1 1 1 1
ID 11048	12052	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 2 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 80 %, Begleitgehölz-arten regelmäßig auftretend (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60069 60070	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 13 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30109) und Habitat-Entwicklungsfläche für Hirschkäfer, Heldbock, Eremit**	2.4.3 2.4.2	1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11051	4516	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: B (gutachterlich) - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 40 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C (gutachterlich) - Schäden am Wasserhaushalt (b), Wildschäden (c)	60071 60072	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme: - Anteil LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Erntenutzung GKI in B1, Zurückdrängung GFI in B2 **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30109)**	2.1.2 2.2.1	1 1-2
ID 11053	24585	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 2 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 40 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	B 9190 60073	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Beseitigung von Neophyten (hier Sachalin-Knöterich) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103)**	 11.9.3	1 1
ID 11058	2051	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 4 Altersstadien, dreischichtig mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 50 %, Anteil LRT-fremder Gehölze <30 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60074 60075	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 2 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung ganzflächig in B2/B3 zurückdrängen - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30110, pp.)**	2.4.2 2.2.1.3 2.4.3	1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11059	84639	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	 60076 60077 60078	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) - Mehrschichtigkeit aktiv erhalten: Belassen Überhalt GKI (20 % Deckungsgrad, Erhalt der ältesten Bäume) in B1 im Zuge der Erntenutzung **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Erntenutzung GKI in B1 ganzflächig, SEI in B2 freistellen - LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI, gruppenweise in Bestandeslücken auf insgesamt 3 ha, ganzflächig, Belassung SEI in B2/B3, ggf. Zurückdrängung GBI, Zurückdrängung GFI - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Beseitigung von Neophyten (hier Sachalin-Knöterich) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103) und Schwarzstorch (ID 30108, langfristig Entwicklung einer Altholzinsel)**	 2.4.2 2.2.2 2.2.1 2.2.1.1 2.2.1.2 2.4.3 11.9.3	 1 1 1-2 1-2 1 1 1
ID 11069	50157	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 50 %, Begleitgehölz-arten regelmäßig auftretend (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Störungszeiger (b)	 60079 60080	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30111)**	 2.4.2 2.4.3	 1 1
ID 11070	38450	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 2 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c)	 B 9190	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant		 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 80 %, Begleit-gehölzarten regelmäßig auftretend (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)		**b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30111)**		
ID 11072	4504	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 1 Altersstadium mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 50 %, Begleit-gehölzarten regelmäßig auftretend (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Störungszeiger (b)	B 9190	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30111)**		1
ID 11077	11487	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 6 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: B - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von <50 %, Anteil *Picea abies* <20 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60081 60082	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig (überwiegend im Totalreservat) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme: - im außerhalb des Totalreservats liegenden Bereich Reduzierung des LRT-fremden Gehölzartenanteils vor der Hiebsreife: GFI, ggf. auch ELÄ, REI zurückdrängen **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30106), Hirschkäfer (ID 30004), Heldbock (ID 50004), Eremit (ID 50010), Kranich (ID 30111)**	2.1.2 2.2.1.3	1 1
ID 11078	4957	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen**		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 80 %, Begleit-gehölzarten regelmäßig auftretend, Anteil LRT-fremder Gehölzarten 10 % (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60083	- forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig im Totalreservat **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.1.2	1
ID 11085	4842	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: B - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von <50 %, Anteil *Picea abies* <10 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60084	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig im Totalreservat **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.1.2	1
ID 11086	9415	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 6 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: B - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 40 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60085	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig im Totalreservat **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.1.2	1
ID 11101	5687	**Gesamtbewertung: C**		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von <40 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (b), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	B 9190 60086	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Kronenpflege bzw. Freistellung SEI in B1 bzw. B2, dabei GKI und GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30111) sowie für Habitat-Entwicklungsfläche für Hirschkäfer, Heldbock, Eremit**	 2.2.1	1 (1-)2
ID 11102	3270	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von <50 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	 60087 60088	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 6 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI u. REI im Rahmen außerplanmäßiger Durchforstung in B2/B3 ganzflächig zurückdrängen - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30111) sowie für Habitat-Entwicklungsfläche für Hirschkäfer, Heldbock, Eremit**	 2.4.3 2.2.1.3 2.4.2	 1 1 1
ID 11104	2226	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von <50 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C	 60089 60090	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung ganzflächig zurückdrängen - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 2.4.3 2.2.1.3 2.4.2	 1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)		**Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30111)**		
ID 11105	2332	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von <50 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Wildschäden (c)	B 9190 60091	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil LR-typischer Hauptbaumarten erhöhen: Anteil GKI in B1 im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zugunsten SEI in B2 reduzieren - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30111)**	 2.2.1 2.4.3 2.4.2	 1 (1-)2 1 1
ID 11112	9050	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 80 %, Begleit-gehölzarten regelmäßig auftretend (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Störungszeiger (c)	B 9190	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30111)**		 1
ID 11113	7062	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: A - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 70 %, Begleit-gehölzarten regelmäßig auftretend (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a)	60092	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten aktiv erhalten: Kronenpflege SEI in	 2.4.3 2.4.2 2.2.1	 1 1 1-2

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	70008	B1 im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung, dabei GKI, GFI und ELÄ zurückdrängen **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30111)**		
ID 11121	20378	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 5 Altersstadien, dreischichtig mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: A - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 50 %, Begleit-gehölzarten regelmäßig auftretend (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60093 60094	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen fürHeldbock (ID 50006), Kranich (ID 30111), Grauspecht (ID 30102) sowie für Habitat-Entwicklungsfläche für Hirschkäfer u. Eremit**	2.4.2 2.4.3	1 1
ID 11124	40060	**Gesamtbewertung: B** Struktur: C - 3 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von 40 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: B (gutachterlich) - Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	B 9190 60095	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Altdurchforstung GKI in B1 ganzflächig, 2 Hiebe, dabei GKI licht stellen bzw. SEI in B2 freistellen - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen fürHeldbock (ID 50006), Kranich (ID 30111), Grauspecht (ID 30102) sowie für Habitat-Entwicklungsfläche für Hirschkäfer u. Eremit**	2.2.1 2.4.3 2.4.2	1 1-2 1 1
ID 11127	11121	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäume (a) und an	60096	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI auf insgesamt 0,5 ha, dabei in B3 vorhandene SEI ergänzen, gruppenweise - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI fördern	2.2.1.1 2.2.1.2	1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 70 %, LRT-fremde Gehölzarten <20 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Störungszeiger (c)		- Zäunung zum Schutz der SEI-Verjüngung: vorhandenen Zaun instandsetzen - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI u. REI in B3 im Zuge des Voranbaus ganzflächig zurückdrängen - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 12 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30106), Kranich (ID 30111) sowie Habitat-Entwicklungsfläche für Heldbock**	2.2.9 2.2.1.3 2.4.3 2.4.2	1 1 1 1
ID 11134	1894	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 90 %, Begleitgehölz-arten regelmäßig auftretend (a), - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	B 9190 60097	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte Maßnahmen Habiatflächen Fledermäuse sowie für Mittelspecht-Habitat ID 30106**	 2.4.3 2.4.2	 1 1-2 1
ID 11136	3791	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 80 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <20 % (b), - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60098 60099	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil reduzieren: bei Hiebsreife JLÄ in B1 ganzflächig im Rahmen turnusmäßiger Erntenutzung entnehmen und vor Hiebsreife JLÄ in B3 im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung ganzflächig zurückdrängen, aufgrund des invasiven Auftretens auch in südlich angrenzender BZF 1135 **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)	 2.2.1.3 2.4.3 2.4.2	 2(-3) 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
				c) Entwicklungsmaßnahmen - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30106), Hirschkäfer (ID 30006 pp.), Heldbock (ID 50002 pp), Eremit (ID 50009 pp)**		
ID 11137	2509	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von 30 %, Anteil *Picea abies* <20 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60100 60101	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI u. JLÄ ganzflächig im Rahmen turnusmäßiger Erntenutzung zurück-drängen - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30106), Hirschkäfer (ID 30006), Heldbock (ID 50002), Eremit (ID 50009)**	2.4.3 2.2.1.3 2.4.2	1 1 1
ID 11138	33888	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 70 %, Anteil *Picea abies* 20 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Störungszeiger (b)	60102	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil bei Hiebsreife reduzieren: GFI u. JLÄ ganzflächig im Rahmen turnusmäßiger Erntenutzung entnehmen - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30106), Hirschkäfer (ID 30006), Heldbock (ID 50002), Eremit (ID 50009), Kranich (ID 30111)**	2.2.1.3 2.4.3 2.4.2	1 1 1
ID 11149	2963	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a),	60103	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 4 Stück/BZF)	2.4.3	1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 90 %, Anteil *Picea abies* <10 % (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Störungszeiger (b)	60104 70009	**b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil bei Hiebsreife reduzieren: GFI ganzflächig im Rahmen turnusmäßiger Erntenutzung entnehmen **Beachte Maßnahmen für Habitatflächen HK 3 ID 30006, HB 2 ID 30008, E2 ID 30014 und Habitatflächen Fledermäuse**	2.4.2 2.2.1.3	1 2
ID 11150	2527	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 3 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: B - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 30 %, Anteil *Picea abies* <10 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60105 60106	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - außerregelmäßige Bewirtschaftung: forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme: - LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI, gruppenweise in Bestandeslücken auf insgesamt 0,1 ha - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor Hiebsreife reduzieren: GFI u. *Prunus serotina* ganzflächig in B1/B2/B3 zurückdrängen - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Hirschkäfer (ID 30006), Heldbock (ID 50002), Eremit (ID 50009)**	2.1.2 2.2.1.1 2.2.1.3 2.2.1.2	1 1 1 1
ID 11162	4061	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c); ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 40 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Störungszeiger (b)	60107	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30104), Kranich (ID 30110)**	2.4.2	1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11174	33094	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c); fehlendes Totholz (c) Arteninventar: A - ausreichender Anteil *Quercus petraea* von 80 %, Begleitgehölzarten regelmäßig auftretend (a), - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Wildschäden (c)	B 9190 60108	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 2.4.3 2.4.2	 1 1 1
ID 11180	8985	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 80 %, Begleitgehölzarten regelmäßig auftretend (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60109	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Außerregelmäßige Bewirtschaftung: forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30104), Kranich (ID 30110)**	2.1.2	1
ID 11228	14124	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 6 Altersstadien, dreischichtig mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a); ungenügender Anteil an Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 40 %, Anteil *Picea abies* <10 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c),	60110 60111	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 6 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Mischungsregulierung zugunsten SEI in B3, SEI nach Möglichkeit gruppenweise fördern, dabei GFI in B2 zurückdrängen - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 2.4.3 2.2.1 2.2.1.2 2.4.2	 1 1-2 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Störungszeiger (c)		**Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50008), Kranich (ID 30110)**		
ID 11232	3338	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 60 %, Anteil *Picea abies* <20 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60112 60113	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung ganzflächig in B1/B2/B3 zurückdrängen, ggf. mit Kronenpflege SEI in B1 - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014), Kranich (ID 30110)**	2.2.1.3 2.4.2 2.4.3	1 1-2 1
ID 11242	9044	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c); fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 30 %, Anteil *Picea abies* <20 % (c), - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	B 9190 60114	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI auf insgesamt 0,4 ha in Bestandeslücken, gruppenweise, dabei in B3 vorhandene SEI ergänzen - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI fördern - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI und ELÄ im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung ganzflächig in B1/B2/B3 zurückdrängen, ggf. mit Kronenpflege SEI in B2 - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50008), Kranich (ID 30110)**	 2.2.1.1 2.2.1.2 2.2.1.3 2.4.3 2.4.2	 1 1 1 1-2 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11247	19872	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 5 Altersstadien, dreischichtig mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 30 %, Anteil *Picea abies* <30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60115 60116	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI auf insgesamt 0,3 ha in Bestandeslücken, gruppenweise - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung im N zurückdrängen **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50008)**	2.4.3 2.4.2 2.2.1.1 2.2.1.2 2.2.1.3	1 1 1 1 2
ID 11253	3948	**Gesamtbewertung: C** Struktur: A - 6 Altersstadien, dreischichtig mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 50 %, Anteil *Picea abies* <30 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60117 60118	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 4 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen außerplanmäßiger Durchforstung ganzflächig in B1/B2/B3 zurückdrängen **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50008)**	2.4.3 2.4.2 2.2.1.3	1 1 1(-2)
ID 11256	9273	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 80 %, Begleit-	B 9190	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine		1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		gehölzarten regelmäßig auftretend (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Störungszeiger (c)		**c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		
ID 11275	5476	**Gesamtbewertung: C** Struktur: A - 6 Altersstadien, dreischichtig mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 30 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60119 60120	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 4 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 6 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI auf insgesamt 0,3 ha, gruppenweise, dabei in B3 vorhandene SEI ergänzen, ggf. EBE zurückdrängen - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014) sowie Habitat-Entwicklungsfläche für Hirschkäfer, Heldbock, Eremit**	2.4.3 2.4.2 2.2.1.1 2.2.1.2	1 1 1 1
ID 11312	20827	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 7 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 30 %, Anteil *Picea abies* <10 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60121 60122	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha), dabei Alteichen vollständig erhalten - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI auf insgesamt 0,7 ha, gruppenweise, dabei in B3(B2) vorhandene SEI ergänzen, GFI zurückdrängen sowie Altdurchforstung im Zuge des Voranbaus: MBI und GFI in B1 zurückdrängen - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30110)**	2.4.3 2.4.2 2.2.1.1 2.2.1.2	1 1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11338	4825	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	B 9190 60123	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil der LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Durchforstung mit Kronenpflege zugunsten SEI in B1 und B2, dabei GKI zurückdrängen - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 2.2.1 2.4.3 2.4.2	 1 1-2 1 1
ID 11345	10882	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 6 Altersstadien, dreischichtig mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), ungenügender Anteil an Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 60 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <20 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	60124 60125 70010	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung in B2/B3 ganzflächig zurückdrängen **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103) sowie Habitat-Entwicklungsflächen für Hirschkäfer, Heldbock, Eremit**	 2.4.3 2.4.2 2.2.1.3	 1 1-2 (1-)2
ID 11355	16750	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 5 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 30 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C	60126 60127	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 25 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Anteil LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Durchforstung bzw. Mischungsregulierung in B2 bzw. B3 zugunsten SEI, dabei GFI u. DGL, ggf. MBI zurückdrängen - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - Zäunung zum Schutz der SEI-Verjüngung: vorhandenen Zaun instandsetzen	 2.4.3 2.4.2 2.2.1 2.2.1.2 2.2.9	 1 1 1-2 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)		**c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103) sowie Habitat-Entwicklungsflächen für Hirschkäfer, Heldbock, Eremit**		
ID 11361	15738	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), ungenügender Anteil an Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 80 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <20 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung ganzflächig zurückdrängen, dabei in B1 Kronenpflege SEI durchführen **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103)**		
			60128		2.4.3	1
			60129		2.4.2	1
			70011		2.2.1.3	(1-)2
ID 11362	7385	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 7 Altersstadien, dreischichtig mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 70 %, Begleit-gehölze regelmäßig auftretend, Anteil *Picea abies* 10 % (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 17 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung ganzflächig zurückdrängen **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103) sowie Habitat-Entwicklungsflächen für Hirschkäfer, Heldbock, Eremit**		
			60130		2.4.3 2.4.2	1 1
			70012		2.2.1.3	(1-)2
ID 11363	41778	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 6 Altersstadien, dreischichtig mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b)		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI auf 1,5 ha,		
			60131		2.4.2	1
			60132		2.2.1.1	1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Arteninventar: C - ungenügender Anteil Hauptbaumarten von 30 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (b), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (b)		gruppenweise, dabei in B3(B2) vorhandene SEI ergänzen, GFI zurückdrängen, Altdurchforstung im Zuge des Voranbaus: GKI u. GFI, ggf. MBI in B1 zurückdrängen - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103) sowie Habitat-Entwicklungsflächen für Heldbock, Eremit**	 2.2.1.2 2.4.3	 1 1
ID 11395	10538	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 80 %, Begleit-gehölzarten regelmäßig auftretend (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c), Störungszeiger (c)	B 9190	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014, pp.)**		1
ID 11398	12314	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Quercus robur* von 50 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <20 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (b), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (c)	60133 60134	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI u. REI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung ganzflächig zurückdrängen **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	 2.2.1.3 2.4.3 2.4.2	 (1-)2 1 1

7.2.1.9 LRT 91D0* - Moorwälder

Die sieben LRT-Flächen im PG weisen überwiegend einen günstigen, guten Erhaltungszustand (EHZ) auf (B-Status), lediglich für zwei von ihnen ist ein ungünstiger Erhaltungszustand (C) zu konstatieren (vgl. Kap. 4.1.2.12).

Im Folgenden werden die **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** für den LRT 91D0* im SCI dargestellt.

Strukturelle Merkmale

- Erhalt (und bei einem entwässerungsbedingt ungünstigen Erhaltungszustand auch Erhöhung) des Moorwasserspiegels zugunsten der Torfmoosschicht und der lebensraumtypischen Strukturen, wie Moorbulten und -schlenken, durch Maßnahmen im Moor und im Einzugsgebiet (Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen, ggf. Grabenverbau);
- Erhalt und/oder Verbesserung des Mikroklimas zugunsten der Torfmoosschicht und der lebensraumtypischen Strukturen wie Moorbulten (Erhalt des Bestandesschutzes);
- dauerhaftes Belassen einer am günstigen Erhaltungszustand (A oder B nach LAU 2010) bemessenen Anzahl von Alt- und Biotopbäumen im Bestand;
- Belassen von Totholz im Bestand (sofern nicht ohnehin forstlicher Nutzungsverzicht).

Arteninventar

- Sicherung der Dominanz der Hauptbaumarten Moorbirke und/oder Wald-Kiefer;
- Förderung der lebensraumtypischen Begleitgehölzart Sumpfporst (*Ledum palustre*) bzw. tolerieren weiterer LR-typischen Begleitgehölzarten, wie Birken (*Betula* ssp.) oder Faulbaum (*Frangula alnus*);
- kein aktives Einbringen und keine aktive Förderung LRT-fremder Gehölzarten;
- Zurückdrängung LRT-fremder Gehölze, v.a der Fichte (*Picea abies*);
- Erhalt bzw. Förderung der lebensraumtypischen Zusammensetzung des Gehölz- und Bodenpflanzeninventars durch Erhalt bzw. Erhöhung des Moorwasserspiegels (Entwässerungsgräben nicht wieder instand setzen, u.U. auch Grabenverbau);
- gegebenenfalls natürliche Entwicklung zu Offenmoor-LRT (v.a. LRT 7140) zulassen (Prüfung auf Basis hydrologischer und floristischer Begutachtung).

Vermeidung von Beeinträchtigungen

- Forstlicher Nutzungsverzicht
- kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen;
- kein Wegeausbau mit Flächeninanspruchnahme in LRT-Flächen;
- im Falle von notwendig werdenden ersteinrichtenden Maßnahmen Vermeidung von Technikeinsatz und Befahrung bzw. nur bei gefrorenem Boden unter Ausschluss von Bodenschäden
- Vermeidung einer dauerhaften Beeinträchtigung der Bodenflora, insbesondere der für die Moorbildung relevanten Torfmoose (v.a. durch negative Veränderung des Wasserhaushaltes);
- keine Entwässerungen im Moor und seinem Einzugsgebiet;
- keine Absenkung des Grundwasserspiegels (z.B. durch Tiefenwasserentnahme, Bergbau);
- keine Kalkungen u.a. Düngungen im Moor und seinem Einzugsgebiet;
- keine Kirrungen im Moor;

- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln;
- Herstellung einer waldverträglichen Schalenwilddichte, die eine Etablierung und Entwicklung des lebensraumtypischen Gehölzinventars sowie der Bodenvegetation nur gering beeinträchtigt.

Fünf der aktuell erfassten Flächen des LRT 91D0* (ID 11074, 11075, 11076, 11118) befinden sich innerhalb des NSG „Mahlpfuhler Fenn“. Für diese ist grundsätzlich die gültige NSG-Verordnung zu beachten (vgl. Kap. 2.2.1).

Einzelflächenspezifische Maßnahmeplanung

Für alle sieben Flächen des LRT 91D0* im SCI wurden einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- bzw. Entwicklungsmaßnahmen geplant, die über die o.g. allgemeinen Behandlungsgrundsätze für den LRT hinausgehen. Diese flächenkonkreten Maßnahmen für den LRT fasst die Tab. 95 zusammen.

Im Folgenden wird auf einzelne Schwerpunkte der Maßnahmeplanung für den LRT 91D0* eingegangen:

Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse / Förderung des Torfwachstums

Die starken Störungen des Gebietswasserhaushaltes führen auch bei den wenigen im SCI noch entwickelten Moorwäldern aktuell zu Beeinträchtigungen in unterschiedlichem Ausmaß. Insbesondere für die beiden LRT-Flächen ID 11003 und 11004 im Norden des Gebietes wurden im Rahmen der aktuellen Waldlebensraumtyperfassung (LAU 2010) die Schäden am Wasserhaushalt mit „c“ bewertet (vgl. Kap. 4.1.2.12). Für alle anderen Bestände mit Ausnahme des im unmittelbaren Übergangsbereich zum zentralen Offenmoor stockenden Moorwaldes ID 11075 sind diesbezüglich zumindest mittlere Beeinträchtigungen zu konstatieren.

Diese ergeben sich, neben großräumig wirksamen Grundwasserabsenkungen, aus konkret zu benennenden Gräben in den Moorwaldflächen selbst bzw. deren näherer Umgebung. Aus der fortlaufenden Entwässerung resultiert eine Mineralisierung und Eutrophierung der Moorstandorte, die zu starken, im ungünstigsten Fall irreversiblen Schädigungen des Torfkörpers bzw. drastischen Verschiebungen des Artenspektrums führen können (vgl. dazu auch Kap. 6).

Ziel muss es daher sein, den Rückhalt von Boden-, Oberflächen- und Niederschlagswasser in den LRT-Flächen zu optimieren und eine größtmögliche, dauerhafte (Wieder-)Vernässung der Standorte zuzulassen. So können einerseits das vorhandene Torfsubstrat und die etablierten LR-typischen Arten erhalten, andererseits eine Torfneubildung initiiert werden. Letzteres ist auch vor dem Hintergrund des aktuell durchweg als stark beeinträchtigt eingeschätzten Zustandes des Moorkörpers (c-Bewertung, vgl. Kap. 4.1.2.12) von großer Bedeutung, da somit die erforderliche Torfregeneration gefördert wird.

Aus diesem Grund sollen relevante Gräben, auch im Umfeld der LRT-Flächen, gezielt verschlossen bzw. deren Abfluss verzögert werden. Im Falle der beiden Moorwälder im Norden des SCI, ID 11003 und 11004, ist aktuell in dem zwischen beiden liegenden Bestand (BZF 1332) zwar das Absterben von Fichten wahrscheinlich infolge eines gestiegenen Grundwasserpegels zu beobachten (vgl. dazu auch Kap. 4.1.2.12). In den eigentlichen Moorwaldflächen selbst zeigen sich - mit Ausnahme des zentralen, fast offenmoorähnlichen Bereichs in ID 11003 - noch keine entsprechenden Veränderungen, was u.a. auch an den partiell sehr dichten Pfeifengrasdominanzen zu erkennen ist. Neben der Regulierung des Abflusses in die Nachbarflächen bei ID 11003 erscheint beispielsweise die Verzögerung bzw. Unterbindung des Abflusses in dem zwischen beiden Moorwäldern existieren, in Ost-

bzw. Nordostrichtung führenden Graben erforderlich. Bei ID 11004 sollten die in der Fläche noch existierenden alten und überwiegend schon verlandenden Gräben mit Rücksicht auf das sich östlich anschließende Offenmoor ID 10087 der weiteren Sukzession überlassen werden. Der Wasserrückhalt ist hier u.a. durch den Verschluss des am Ostrand von ID 10087 in den bereits o.g. Graben zwischen den beiden Moorwäldern zu erreichen.

Für den östlich des zentralen Offenmoors stockenden Moorwald ID 11076 herum kann sich z.B. ein Verschluss des Grabens ALV 091 (Abschnitt c) positiv auswirken. Im Falle des im äußersten Süden des SCI stockenden Moorwaldes ID 11118 werden v.a. der kleine Abfluss zum Graben ABl 072.2 sowie der die Südgrenze des PG darstellende Graben ABL 073 als „Stellschrauben“ angesehen.

→ Die erforderlichen Maßnahmen sind i.d.R. im Zusammenhang mit dem Erhalt und der Entwicklung benachbarter Offenmoorbereiche zu betrachten (vgl. dazu auch Kap. 7.2.2.5) und gehen weitgehend konform mit den gebietsübergreifend vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Situation im SCI. Diese sind in Kap. 7.4.2 bzw. ausführlich auch in Anhang II dargestellt.

Strukturelle Aufwertung durch Erhalt und Mehrung von Biotop- und Altbäumen sowie von Totholz

Alle Moorwälder weisen aktuell eine gute bis hervorragende Ausstattung mit Totholz auf, für vier der insgesamt sieben kartierten Bestände gilt dies auch für das Vorhandensein von Alt- und Biotopbäumen (vgl. Kap. 4.1.2.12). Das Belassen oder Anreichern von letzteren sowie gegebenenfalls das Anreichern von Totholz wurde für alle Moorwald-Flächen geplant. Dabei wird - soweit stadial möglich - bei bestehender guter Ausstattung der Bestände mit diesen Strukturmerkmalen langfristig eine hervorragende Ausprägung (A-Status) des Hauptkriteriums „Strukturen“ im NSG „Mahlpfuhler Fenn“ angestrebt. Dies gilt auch für die beiden im Norden des SCI nicht im NSG befindlichen Moorwälder ID 11003 und 11004, die diesbezüglich bereits eine hervorragende Ausprägung aufweisen. Bei LRT-Flächen mit derzeit mittlerer bis schlechter Ausprägung dieser Strukturmerkmale (ID 11074, 11075, 11076) handelt es sich dabei um Wiederherstellungs-, ansonsten um Erhaltungsmaßnahmen. Dabei soll langfristig mindestens eine günstige Ausprägung der Strukturen entwickelt bzw. erhalten werden.

Entnahme von Fremdgehölzarten

Die Zurückdrängung lebensraumtypfremder Gehölze, vorrangig Gewöhnlicher Fichte, wurde für fünf der sieben Moorwald-Flächen geplant. Mit Ausnahme des Bestandes ID 11003, für den dies aufgrund der ungünstigen Ausprägung des Arteninventars als Wiederherstellungsmaßnahme geplant wurde, handelt es sich um Entwicklungsmaßnahmen. Aufgrund der hohen Bodenempfindlichkeit sollte die Maßnahme erst bei gefrorenem Boden durchgeführt werden.

Sonstige Maßnahmen (Nutzungsverzicht)

Vier der aktuell kartierten LRT-Flächen (ID 11074, 11075, 11076, 11089) befinden sich im Totalreservat des NSG „Mahlpfuhler Fenn“. Sie sind bereits durch die gültige NSG-Verordnung (vgl. Kap. 2.2.1) von jeglicher Nutzung und Bewirtschaftung ausgenommen. Aufgrund der außerordentlichen gebietsübergreifenden Seltenheit der Moorwälder und ihrer starken Gefährdung infolge hochspezifischer Standortansprüche wird zusätzlich für die drei derzeit außerhalb des Totalreservates liegenden Moorwälder (ID 11003, 11004 im Norden des SCI, ID 11118 im äußersten Süden) ein ganzflächiger Nutzungsverzicht vorgeschlagen. Soweit erforderlich wurde im Sinne von Pflege- bzw. ersteinrichtenden Maßnahmen die

Zurückdrängung lebensraumtypfremder Gehölze, vorrangig der Gewöhnlichen Fichte (ID 11076, 11089 und 11118), geplant.

Die beiden im Norden des SCI stockenden Moorwälder ID 11003 und 11004 weisen aktuell in größeren Bereichen eine nur in Teilen entwickelte LR-typische Bodenvegetation bzw. ausgeprägte Dominanzbildungen des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) auf, was jeweils zu einer c-Bewertung des betreffenden Kriteriums führte (vgl. Kap. 4.1.2.12). Sollte es trotz Optimierung der hydrologischen Verhältnisse mittelfristig nicht zu einer Ausbreitung bereits vorhandener bzw. zu einer Ansiedlung weiterer LR-typischer Arten der Bodenvegetation kommen, sollten dies lokal gezielt initiiert werden. Dazu bietet sich die Beseitigung der pfeifengrasverdämmten, degradierten oberen Torfschichten an, durch die Offentorfflächen als geeigneter Siedlungsort für konkurrenzarme Moorarten geschaffen werden („Flachabtorfung“). Die Auswahl geeigneter Flächen muss unter naturschutzfachlicher Aufsicht erfolgen, Anzahl, Lage und Größe hängen stark von den jeweiligen Verhältnissen im Bestand zum betreffenden Zeitpunkt ab.

Die einzelflächenspezifischen Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0* können der nachfolgenden Tab. 95 entnommen werden.

Tab. 95: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0* (Moorwälder) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11003	7011	**Gesamtbewertung: C** Struktur: A - 3 Altersstadien, naturnahe Struktur bei gestörtem Wasserhaushalt (b) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Betula pubescens* von 60 %, Anteil *Picea abies* <30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl, untypische Dominanzbildung (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60135 60136 60137 70013	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme: - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI bodenschonend (bei gefrorenem Boden) zurückdrängen - Entwässerungsgräben schließen: Gräben ggf. in BZF, v.a. aber im Umfeld der BFZ schließen, weitere Vernässung und Initiierung des Torfwachstums zulassen Beachte dazu auch Maßnahmen für LRT 7140 (vgl. Kap. 7.2.2.3) und zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 sowie Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - optional: Abschieben des Oberbodens: hier partielles Entfernen der Pfeifengrasdecke zur Schaffung von Offentorfbereichen, sofern Ausbreitung bzw. Ansiedlung LR-typischer Arten der Bodenvegetation nach Vernässung nicht spontan erfolgt	2.1.2 2.2.1.3 2.3.2 12.1.6	1 1 1 1(-2)
ID 11004	4545	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 4 Altersstadien, naturferne Struktur bei gestörtem Wasserhaushalt (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Betula pubescens* von 70 %, Anteil *Picea abies* <10 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl, untypische Dominanzbildung (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60138 60139 70014	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Entwässerungsgräben schließen: Gräben in BZF sowie im Umfeld der BFZ schließen, Wiedervernässung zulassen Beachte dazu auch Maßnahmen für LRT 7140 (vgl. Kap. 7.2.2.3) und zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 sowie Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme: - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI bodenschonend (bei gefrorenem Boden) zurückdrängen	2.1.2 2.3.2 2.2.1.3	1 1 1
ID 11074	18759	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 3 Altersstadien, naturnahe Struktur bei gestörtem	60140	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig im Totalreservat	2.1.2	1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Wasserhaushalt (b) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: A - ausreichender Anteil *Betula pubescens* von 80 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (b), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	60141	- Entwässerungsgräben schließen: v.a. im Abstrombereich der BZF außerhalb des Totalreservats, weitere Vernässung und Initiierung des Torfwachstums zulassen Beachte dazu auch Maßnahmen für LRT 7140 (vgl. Kap. 7.2.2.3) und zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 sowie Anhang II) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.3.2	1
ID 11075	5220	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 3 Altersstadien, naturnahe Struktur bei ungestörtem Wasserhaushalt (a) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: A - ausreichender Anteil an *Betula pubescens* von 70 % (ba) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Wildschäden (b)	60142	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig im Totalreservat Beachte dazu auch Maßnahmen für LRT 7140 (vgl. Kap. 7.2.2.3) und zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 sowie Anhang II) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.1.2	1
ID 11076	3348	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 2 Altersstadien, naturnahe Struktur bei gestörtem Wasserhaushalt (b) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Betula pubescens* von 90 %, Anteil *Picea abies* <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (b), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	60143 60144	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig im Totalreservat - Entwässerungsgräben schließen: v.a. im Abstrombereich der BZF außerhalb des Totalreservats, weitere Vernässung und Initiierung des Torfwachstums zulassen Beachte dazu auch Maßnahmen für LRT 7140 (vgl. Kap. 7.2.2.3) und zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 sowie Anhang II) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.1.2 2.3.2	1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11089	4484	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 3 Altersstadien, naturnahe Struktur bei gestörtem Wasserhaushalt (b) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: A - ausreichender Anteil *Pinus sylvestris* von 50 %, Anteil *Picea abies* <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (b), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	 60145 60146	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig im Totalreservat - Entwässerungsgräben schließen: v.a. im Abstrombereich der BZF außerhalb des Totalreservats, weitere Vernässung und Initiierung des Torfwachstums zulassen Beachte dazu auch Maßnahmen für LRT 7140 (vgl. Kap. 7.2.2.3) und zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 sowie Anhang II) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	 2.1.2 2.3.2	 1 1
ID 11118	10191	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 3 Altersstadien, naturnahe Struktur bei gestörtem Wasserhaushalt (b) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Betula pubescens* von 100 %, Anteil *Picea abies* <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (b), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	 60147 60148 70015	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig - Entwässerungsgräben schließen: ggf. in BZF, v.a. aber im Abstrombereich der BZF schließen, weitere Vernässung und Initiierung des Torfwachstums zulassen Beachte dazu auch Maßnahmen für LRT 7140 (vgl. Kap. 7.2.2.3) und zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 sowie Anhang II) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI bodenschonend (bei gefrorenem Boden) zurückdrängen	 2.1.2 2.3.2 2.2.1.3	 1 1 1

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

Die 44 LRT-Flächen im PG weisen überwiegend einen ungünstigen, mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf (C-Status), 20 von ihnen sind durch einen günstigen, guten Erhaltungszustand (B-Status) charakterisiert (vgl. Kap. 4.1.2.13).

Im Folgenden werden die **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** für den LRT 91E0* im SCI dargestellt.

Strukturelle Merkmale

- Ausdehnung der Erntenutzungen und Verjüngungen über mehrere Jahrzehnte und Staffelung so, dass pro Bezugsfläche ein entsprechender Anteil der Reifephase, mittleres Baumholz (≥30 %) verbleibt;
- Festlegung eines Zieldurchmessers der Hauptbaumarten (Schwarz-Erle, Gewöhnliche Esche): Brusthöhendurchmesser (BHD) >40 cm;
- Erhalt bzw. Verbesserung der Bestandesstruktur durch einzelstammweise oder kleinflächige Nutzung bzw. Verjüngung (≤0,1 ha);
- Bestandesbegründung möglichst über Naturverjüngung bzw. Stockausschlag anstreben;
- aus Gründen der genetischen Vielfalt keine ausschließliche Ausrichtung der Pflegeeingriffe auf die Erhaltung forstlich hochwertiger, geradschaftiger Bäume;
- dauerhaftes Belassen einer am günstigen Erhaltungszustand (A oder B nach LAU 2010) bemessenen Anzahl von Altbäumen (i.d.R. älter als 150 Jahre, baumartenspezifischer Mindest-BHD, z.B. für Edellaubholz, Pappel, Eiche >80 cm; andere Baumarten: BHD >40 cm) und von Biotopbäumen (Definition Biotopbäume siehe unter LRT 9110);
- Belassen von starkem Totholz entsprechend des günstigen Erhaltungszustandes (A oder B nach LAU 2010). Dabei gilt für stehendes Totholz: Weichlaubholz BHD: >30 cm; andere Baumarten: BHD >50 cm, für liegendes Totholz: statt BHD Durchmesser am jeweils stärkeren Ende. Dazu gehören u. a. abgestorbene höhlenreiche Einzelbäume und Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten (§ 42 BNatSchG);
- Erhaltung von lebensraumtypischen Kleinstrukturen, strukturreichen Waldrändern aus einheimischen Straucharten und habitattypischen Offenlandbereichen.

Arteninventar

- Erhalt und Förderung der lebensraumtypischen Zusammensetzung des Gehölz- und Bodenpflanzeninventars, dabei langfristig Sicherung eines Anteils der Hauptbaumarten Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und/oder Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) von mindestens 50 % (A- und B-Flächen);
- Förderung bzw. Erhalt LR-typischer Begleitgehölzarten, wie Weiden- und Ulmen-Arten (*Salix* spp., *Ulmus* spp.), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Deutsches Geißblatt (*Lonicera periclymenum*);
- Bevorzugung der natürlichen Verjüngung der LR-typischen Gehölzarten;
- sukzessive Entnahme LRT-fremder Gehölzarten, wie z.B. Fichte (*Picea abies*), Lärchen-Arten (*Larix* spp.), Rot-Eiche (*Quercus rubra*) im Rahmen der Holzernte - möglichst bereits vor der Hiebsreife und auch, wenn aktuell nur geringen Deckungsanteil einnehmend;

- aktive Zurückdrängung der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*), auch wenn deren Deckung aktuell (noch) gering;
- kein aktives Einbringen und keine aktive Förderung LRT-fremder Gehölzarten;
- keine Verwendung gentechnisch veränderter Organismen.

Vermeidung von Beeinträchtigungen

- Erhalt bzw. Wiederherstellung eines LR- bzw. standorttypischen Wasserregimes (keine Neuanlage oder Instandsetzung von Entwässerungsgräben, Zulassen bzw. Förderung der Gewässerdynamik);
- keine Durchführung von Entwässerungsmaßnahmen;
- Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, dabei Einsatz bodenschonender Rücketechnik;
- kein Einsatz von den Boden bzw. die Bodenvegetation schädigenden Bearbeitungspraktiken (wie z.B. Pflügen);
- kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen;
- kein Wegeausbau mit Flächeninanspruchnahme in LRT-Flächen;
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln;
- Herstellung einer waldverträglichen Schalenwilddichte, die eine Entwicklung des standortgerechten und lebensraumtypischen Gehölzinventars sowie der Bodenvegetation ermöglicht;
- forstliche Nutzung und Jagdausübung unter Vermeidung von Beeinträchtigungen von lokalen Populationen der Arten des Anhang II und IV der FFH-RL sowie der Vogelarten des Anhang I der EU-VSRL;
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der LRT-Flächen durch Bewirtschaftung anderer, auch außerhalb des Gebietes gelegenen Flächen.

Alle aktuell erfassten Flächen des LRT 91E0* befinden sich innerhalb des NSG „Mahlpfuhler Fenn“. Für diese ist zudem grundsätzlich die **gültige NSG-Verordnung** zu beachten (vgl. Kap. 2.2.1).

Einzelflächenspezifische Maßnahmeplanung

Für alle LRT-Flächen wurden einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- bzw. Entwicklungsmaßnahmen geplant, die über die allgemeinen Behandlungsgrundsätze für den LRT 91E0* hinausgehen.

Im Folgenden wird auf einzelne Schwerpunkte der Maßnahmeplanung für den LRT 91E0* eingegangen:

Strukturelle Aufwertung durch Erhalt und Mehrung von Biotop- und Altbäumen sowie von Totholz

In 18 der 44 LRT-Flächen sind die lebensraumtypischen Bestandesstrukturen, wie Reifephase, Biotopbäume und starkes Totholz „mittel bis schlecht“ ausgebildet (vgl. Kap. 4.1.2.13). Deren Verbesserung stellt einen weiteren Maßnahmenschwerpunkt im LRT 91E0* dar. Dazu sind in den Beständen Biotop- bzw. Altbäume sowie starkes stehendes und liegendes Totholz zu belassen bzw. anzureichern. Bei bereits bestehender guter Ausstattung der Bestände wird langfristig - soweit stadial möglich – eine hervorragende Ausprägung (A-Status) des Hauptkriteriums „Strukturen“ angestrebt. Bei LRT-Flächen mittlerer bis schlechter Ausprägung dieser Strukturmerkmale handelt es sich dabei um

Wiederherstellungs-, ansonsten um Erhaltungsmaßnahmen. Dabei soll langfristig mindestens eine günstige Ausprägung der Strukturen entwickelt bzw. erhalten werden.

Entnahme von Fremdgehölzarten sowie Erhalt bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Anteils an Hauptbaumarten

Die Zurückdrängung lebensraumtypfremder Gehölze, vorrangig Gewöhnlicher Fichte, wurde für 11 LRT-Flächen als Entwicklungsmaßnahme im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung entsprechend der periodischen Betriebsplanung (Forsteinrichtung) vorgeschlagen. Das wird mit dem überwiegend geringen Anteil dieser Baumart am jeweiligen Gehölzarteninventar begründet. Lediglich für den Bestand ID 11258 ist dies als Wiederherstellungsmaßnahme einzustufen.

In drei LRT-Flächen mit gerade „guter“ bzw. „mittlerer bis schlechter“ Bewertung des Gehölzarteninventars und dominierender Schwarz-Erle bzw. Gemeiner Esche im Oberstand (ID 11210, 11246, 11272) sind keine aktiven Maßnahmen erforderlich.

Maßnahmen hinsichtlich bestehender Beeinträchtigungen

Die Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen, wie Entwässerung, Wildverbiss oder Bodenschäden, sind über die o.g. Behandlungsgrundsätze für den LRT 91E0* sowie über die Grundsätze der Leitlinie Wald (RdErl. des MRLU vom 1. 9.1997, MBl. LSA S. 1871) abgedeckt.

Bei 38 der insgesamt 44 LRT 91E0*-Bestände wurden starke Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts konstatiert (c-Bewertung). Zur Förderung der relevanten LR-typischen Strukturelemente, aber auch des typischen Arteninventars ist hier grundsätzlich eine Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse erforderlich. Ziel dieser Renaturierungs-maßnahmen muss es sein, Boden- und Niederschlagswasser im Bestand zurückzuhalten und eine Wiedervernässung des Standortes sowie gegebenenfalls die Entwicklung einer natürlichen Überschwemmungsdynamik zuzulassen.

Entsprechende Maßnahmen gehen aber i.d.R. über die konkrete LRT-Einzelfläche hinaus (z.B. Einzugsgebiet bei Quellbereichen).

→ Diesbezüglich sei generell auf die Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der Wasserhaushaltssituation hingewiesen, die in Kap. 7.4.2 sowie ausführlich auch in Anhang II dargestellt sind). Eine flächenspezifische Erwähnung erfolgt nicht.

Konkrete lokale Beeinträchtigungen wurden für die nachfolgend angeführten LRT-Flächen beschrieben. Die Renaturierung von Fließgewässern bzw. das Schließen von Entwässerungsgräben wurden für fünf LRT-Flächen als Einzelmaßnahme, davon für drei LRT-Flächen (ID 11097, 11115, 11316) als Wiederherstellungsmaßnahme geplant. Das Schließen vorhandener Gräben wurde für drei LRT-Flächen geplant. In zwei LRT-Flächen (ID 11201, 11032) soll die Begradigung und Vertiefung der Fließgewässer rückgebaut werden.

Bei drei LRT-Flächen ID 11221, 11271 und 11387 wurden im Untersuchungszeitraum starke Beeinträchtigungen der Bodenstruktur durch Befahrung ohne Gassen bzw. Rückung mit Gleisbildung festgestellt. Hier ist darauf zu achten, dass zukünftig, wie auch in den allgemeinen Behandlungsgrundsätzen schon festgeschrieben, entsprechende boden- und vegetationsschonende Bearbeitungstechniken angewandt werden.

Sonstige Maßnahmen (Nutzungsverzicht)

Ein ganzflächiger Nutzungsverzicht außerhalb des Totalreservates des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ wurde für sechs LRT-Flächen in Quellgebieten vorgeschlagen. Davon befinden sich drei Bestände am Karrenbach (ID 11316, 11317 und 11323), ein Bestand am Mühlenbach (ID 11365) sowie zwei Bestände am Dollgraben (ID 11097, 11115).

Der Nutzungsverzicht wird mit ihrer Lage im Bereich von Quellmooren und Quellen sowie an naturnahen Fließgewässern begründet. Sie weisen im Vergleich zu den Beständen des LRT 9160 und 9190 eine geringe Flächengröße auf und sind aufgrund der Landnutzung in der Vergangenheit (Entwässerung, Waldrodung, Umwandlung in Nadelholzforsten) stark zurückgedrängt worden. Sie sind hinsichtlich des Bodens gegenüber Betreten und Befahren sehr empfindlich. Die biotoptypisch hohe Anzahl ökologischer Nischen bedingt eine hohe Biodiversität. Sie sind daher für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Gebietswasserhaushalt von großer Bedeutung.

Zwei weitere LRT-Flächen (ID 11079, 11096) befinden sich teilweise im Totalreservat (TR) des NSG „Mahlpfuhler Fenn“. Diese Bereiche der LRT-Flächen sind durch die entsprechende NSG-Verordnung (vgl. Kap. 2.2.1) von jeglicher Nutzung und Bewirtschaftung ausgenommen. Für die verbleibenden Flächenanteile außerhalb des Totalreservates wird aus den o.g. Gründen ebenfalls ein forstlicher Nutzungsverzicht vorgeschlagen.

Soweit erforderlich, wurden ersteinrichtende Maßnahmen zur Renaturierung des Standortes und der Gewässer geplant (ID 11097, 11115, 11316, 11317). Weiterhin zählt dazu die Verbesserung des Gehölzarteninventars durch Zurückdrängung lebensraumtypfremder Gehölze, vorrangig der Fichte (ID 11097, 11115).

Die einzelflächenspezifischen Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den Wald-LRT 91E0* können Tab. 96 entnommen werden.

→ Des Weiteren sei darauf hingewiesen, dass es - ergänzend zu den nachfolgend für einzelne LRT-Flächen konkret benannten Überlagerungen mit Habitatflächen von Arten des Anhangs II der FFH-RL bzw. des Anhangs I der EU-VSRL - zu einer vollständigen Überlagerung der Flächen des LRT 9160 mit den Habitatflächen von Mopsfledermaus (ID 50012), Großem Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118) und Rotmilan (ID 30107) kommt. Auch in diesen Fällen sind die sich aus Sicht des Artenschutzes ableitenden allgemeinen Behandlungsgrundsätze sowie teilflächenspezifischen Maßnahmen zu berücksichtigen.

Tab. 96: Einzelflächenspezifische Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den 91E0* (Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11021	5178	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 4 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60149 70016	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 4 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30111)**	 2.4.3 2.4.2 2.2.1.3	 1 1 (1-)2
ID 11028	13098	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: B - Wildschäden (b)	60150 70017	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI und WKI kurzfristig zurückdrängen	 2.4.3 2.2.1.3	 1 (1-)2
ID 11032	14419	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b)	60151	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5	 2.4.3 2.4.2	 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 80 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <20 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: B - Schäden am Wasserhaushalt (b), Wildschäden (b)	70018	Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30111)**	2.2.1.3	(1-)2
ID 11079	35877	**Gesamtbewertung: B** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Alnus glutinosa* von 100 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: B - Schäden am Wasserhaushalt (b), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	60152	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig im Totalreservat **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.1.2	1
ID 11096	37681	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 4 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (a) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Alnus glutinosa* von 100 % (b), Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: B - Schäden am Wasserhaushalt (b), Wildschäden (b)	60153	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig (z.T. im Totalreservat) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.1.2	1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11097	46885	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Alnus glutinosa* von 100 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme - sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes: Graben im NO der BFZ schließen, darüber hinaus: Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im außerplanmäßigen Turnus zurückdrängen **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30106), Seeadler (ID 30118, Horstschutzzone), Kranich (ID 30111)**		
			60154		2.1.2	1
			60155		2.3	1
			70019		2.2.1.3	(1-)2
ID 11115	31880	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Alnus glutinosa* von 90 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b)		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine		
			60156		2.1.2	1
ID 11130	19407	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), ungenügender Anteil an Totholz (c)		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1		
			60157		2.4.3	1
			60158		2.4.2	1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 100 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	70020	Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30106), Kranich (ID 30111)**	2.2.1.3	(1-)2
ID 11131	22665	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 100 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	B 91E0* 60159	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30106), Kranich (ID 30111)**	 2.4.3 2.4.2	1 1 1
ID 11132	6856	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 100 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b)	B 91E0* 60160	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)	 2.4.3 2.4.2	1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)		Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30106), Kranich (ID 30111)**		
ID 11133	34923	**Gesamtbewertung: B** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: A - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 100 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: B - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	B 91E0* 60161	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30106), Kranich (ID 30111)**	 2.4.3 2.4.2	1 1 1
ID 11157	50753	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Alnus glutinosa* von 90 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c),	B 91E0* 60162	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II)	 2.4.3 2.4.2	1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Wildschäden (b), Störungszeiger (b)		**c) Entwicklungsmaßnahmen**		
			70021	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen	2.2.1.3.3	(1-)2
				Beachte auch Maßnahmen für Bechsteinfledermaus (ID 50014 pp.)		
ID 11158	11815	**Gesamtbewertung: C** (gutachterlich abgewertet) Struktur: B - 3 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Alnus glutinosa* von 100 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60163	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 15 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11169	20196	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a), ungenügender Anteil an Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Alnus glutinosa* von 90 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl, untypische Dominanzbildung (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60164 60165	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 15 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30104), Schwarzstorch (ID 30108, Horstschutzzone), Kranich (ID 30110), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.4.3 2.4.2	1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11170	4049	**Gesamtbewertung: B** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Alnus glutinosa* von 70 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: B (gutachterlich) - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b)	B 91E0* 60166	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30104), Schwarzstorch (ID 30108, Horstschutzzone), Kranich (ID 30110), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	 2.4.3 2.4.2	 1 1 1
ID 11190	38012	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügender Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Alnus glutinosa* von 100 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl, untypische Dominanzbildung (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	B 91E0* 60167	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014),**	 2.4.3 2.4.2	 1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11201	4349	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 2 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil *Alnus glutinosa* von 100 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl, untypische Dominanzbildung (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	B 91E0* 60168	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes: Fließgewässer (hier Karrenbach) renaturieren, natürliche Überschwemmungsdynamik wiederherstellen, darüber hinaus Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014),**	 2.3	 1 1(-2)
ID 11210	29031	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit fehlender Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 60 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <30 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl, untypische Dominanzbildung (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	B 91E0* 60169	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014),**	 2.4.3 2.4.2	 1 1 1
ID 11211	42242	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- 4 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) <u>Arteninventar</u>: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 50 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <20 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) <u>Beeinträchtigungen</u>: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60170 60171 70022	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - sonstige Maßnahmen zugunsten des LR-typischen Baumarten-inventars: SEI belassen **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014),**	2.4.2 2.4.3 2.2.1	1 1 1
ID 11212	44741	**Gesamtbewertung: B** <u>Struktur</u>: B - 3 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) <u>Arteninventar</u>: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 % (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) <u>Beeinträchtigungen</u>: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60172 60173	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha), auch SEI! Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.4.2 2.4.3	1 1
ID 11220	28554	**Gesamtbewertung: B** <u>Struktur</u>: B - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) <u>Arteninventar</u>: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 % (a) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b)	60174 60175	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und	2.4.2 2.4.3	1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)		Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014),**		
ID 11221	23449	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 100 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl, untypische Dominanzbildung (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60176 60177	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014),**	2.4.2 2.4.3	1 1
ID 11226	5729	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (a) Arteninventar: B - ausreichender Anteil *Alnus glutinosa* von 60 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b)	60178	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 4 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.4.3 2.4.2	1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
				Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014), Kranich (ID 30110), Heldbock (ID 50001), Eremit (ID 50008), Hirschkäfer (ID 40004)		
ID 11243	12114	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 7 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (b) Arteninventar: C - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von 30 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 8 Stück/BZF), auch SEI! - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen**		
			60179		2.4.3 2.4.2	1 1
			70023	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen	2.2.1.3	(1-)2
				Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014),		
ID 11244	6061	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 70 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen**		
			60180	- Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha)	2.4.3	1
				b) Wiederherstellungsmaßnahmen		
			60181	- starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)	2.4.2	1
				Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014),**		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
ID 11246	5997	**Gesamtbewertung: C** Struktur: A - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: C - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von <50 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60182	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 4 Stück/BZF) - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 4 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11258	13367	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 60 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten 30 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60183 60184	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen **-** Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.4.2 2.2.1.3 2.4.3	1 (1-)2 1
ID 11260	98581	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen**		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 80 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	B 91E0* 60185	- Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** **-** Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014)**	 2.4.3 2.4.2	1 1 1
ID 11269	14268	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 7 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a), ungenügender Anteil an Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von <50 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (c) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	 60186 60187 70024	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 14 Stück/BZF), auch SEI! **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014) sowie für Habitat-Entwicklungsflächen für Heldbock, Eremit, Hirschkäfer**	 2.4.3 2.4.2 2.2.1.3	 1 1 (1-)2
ID 11270	3877	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c)	 B 91E0*	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant		 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 100 % (a) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)		**b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014)**		
ID 11271	101167	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 60 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (b), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60188 70025	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha), auch SEI! - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014) sowie partiell für Habitat-Entwicklungsflächen für Heldbock, Eremit, Hirschkäfer**	2.4.3 2.4.2 2.2.1.3	1 1 (1-)2
ID 11272	10595	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - an Hauptbaumarten von 50 %, Anteil LRT-fremder ausreichender Anteil Gehölzarten <10 % (b)	B 91E0* 60189	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** **-** Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1	 2.4.3 2.4.2	 1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)		Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen**		
			70026	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen	2.2.1.3	(1-)2
				Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014)		
ID 11277	10595	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 6 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 70 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen**		
			60190	**-** Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha)	2.4.3	1
				b) Wiederherstellungsmaßnahmen		
			60191	- starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)	2.4.2	1
				Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014),**		
ID 11279	10925	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 3 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), ausreichender Anteil an Totholz (b) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 70 % (b) - Bodenvegetation mit ungenügender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b),		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen**		
			60192	- starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 8 Stück/BZF)	2.4.2	1
				b) Wiederherstellungsmaßnahmen		
			60193	**-** Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)	2.4.3	1
				Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II)		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Störungszeiger (c)		**c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014),**		
ID 11316	34628	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 100 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60194 60195	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** **-** forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig (Karrenbach-Quellgebiet) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Renaturierung des Wasserhaushaltes: z.B. Gräben in BFZ und im Umfeld schließen, Fließgewässer renaturieren, darüber hinaus: Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30104), Schwarzstorch (ID 30108, Horstschutzzone), Kranich (ID 30110)**	2.1.2 2.3	1 1-2
ID 11317	17449	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) und an Totholz (a) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 70 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	60196	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** **-** forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig (Karrenbach-Quellgebiet) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30104), Schwarzstorch (ID 30108, Horstschutzzone), Kranich (ID 30110)**	2.1.2	1
ID 11323	17318	**Gesamtbewertung: B**		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Struktur: B - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (b) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: C - Wildschäden (c), Störungszeiger (b)	60197	**a) Erhaltungsmaßnahmen** **-** forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Kranich (ID 30110), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	2.1.2	1
ID 11365	28529	**Gesamtbewertung: B** Struktur: B - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (b) und an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 50 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) Beeinträchtigungen: B - Schäden am Wasserhaushalt (b), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	60198	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - forstlicher Nutzungsverzicht ganzflächig **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine	2.1.2	1
ID 11371	36581	**Gesamtbewertung: B** Struktur: A - 6 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (a) sowie an Totholz (b) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 80 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: B - Schäden am Wasserhaushalt (b), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)	60199	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** **-** Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 23 Stück/BZFa) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - keine **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103)**	2.4.3 2.4.2	1 1
ID 11387	89948	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten		

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		- 4 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 90 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	B 91E0* 60200	**a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014, pp)**	 2.4.3 2.4.2	1 1 1
ID 11397	9754	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 5 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (b), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 60 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	 60201 60202	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 5 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechstein-fledermaus (ID 50014),**	 2.4.3 2.4.2	 1 1
ID 11401	6502	**Gesamtbewertung: C** Struktur: B - 6 Altersstadien mit ausreichendem Anteil der Reifephase (a) - ausreichender Anteil an Biotop- bzw. Altbäumen (a), fehlendes Totholz (c)	 60203	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume belassen (miind. 5 Stück/BZF) **b) Wiederherstellungsmaßnahmen**	 2.4.3	 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		Arteninventar: C - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 50 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (c) Beeinträchtigungen: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (c)	60204	- starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014), Heldbock (ID 50003) sowie Entwicklungs-Habitaflächen für Eremit und Hirschkäfer**	2.4.2	1
ID 11409	6062	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - fehlende Biotop- bzw. Altbäume (c), fehlendes Totholz (c) Arteninventar: C - ungenügender Anteil an Hauptbaumarten von 40 %, Anteil LRT-fremder Gehölzarten 10 % (c) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (b) Beeinträchtigungen: C - Bodenschäden (c), Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b)	B 91E0* 60205 70026	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI im Rahmen turnusmäßiger Durchforstung zurückdrängen **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**	 2.4.3 2.4.2 2.2.1.3	 1 1 1 (1-)2
ID 11415	32658	**Gesamtbewertung: C** Struktur: C - 5 Altersstadien mit ungenügendem Anteil der Reifephase (c) - ungenügende Anteile an Biotop- bzw. Altbäumen (c) und an Totholz (c) Arteninventar: B - ausreichender Anteil an Hauptbaumarten von 80 %, Anteil	B 91E0* 60206	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten **a) Erhaltungsmaßnahmen** - Über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant **b) Wiederherstellungsmaßnahmen** - Biotop- bzw. Altbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1	 2.4.3 2.4.2	 1 1 1

LRT-ID	Fläche [m²]	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
		LRT-fremder Gehölzarten <10 % (b) - Bodenvegetation mit ausreichender Artenzahl (a) <u>Beeinträchtigungen</u>: C - Schäden am Wasserhaushalt (c), Wildschäden (b), Störungszeiger (b)		Stück/ha) Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 und Anhang II) **c) Entwicklungsmaßnahmen** - keine **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30104), Schwarzstorch (ID 30108, Horstschutzzone), Kranich (ID 30110), Bechsteinfledermaus (ID 50014)**		

7.2.2 Erhaltungsmaßnahmen für FFH-Anhang-II-Arten

7.2.2.1 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit* (*Osmoderma eremita*)

Für den Hirschkäfer wurden aktuell drei Habitatflächen ausgewiesen (ID 30004-30006, vgl. Kap. 4.2.2.6), für den Heldbock sieben (ID 50001-50007, vgl. Kap. 4.2.2.7) und für den Eremiten vier Habitatflächen (ID 50008-50011, vgl. Kap. 4.2.2.8).

Der Gesamt-Erhaltungszustand für Hirschkäfer und Heldbock im Gebiet sind derzeit jeweils als ungünstig zu bewerten. Dabei ist die aktuell vorgefundene Habitatqualität überwiegend (Hirschkäfer) bzw. bei der Hälfte der HF (Heldbock) als schlecht einzuschätzen, der Zustand der Populationen bei beiden Arten durchweg als ungünstig zu bewerten, wobei diesbezüglich beim Hirschkäfer als wesentlicher Beeinträchtigungsfaktor v.a. der außerordentlich hohe Prädationsdruck zu nennen ist. Das Vorkommen des Eremiten ist gebietsübergreifend als günstig einzuschätzen, wobei die aktuelle Habitatqualität als gut eingeschätzt, der Zustand der Population aber ebenfalls als ungünstig bewertet wurde. Für den langfristigen Fortbestand aller drei xylobionter Käferarten im FFH-Gebiet ist es daher erforderlich, fortlaufend ein ausreichendes Angebot geeigneter Habitatstrukturen zu gewährleisten, damit sich dauerhaft überlebensfähige, stabile Populationen entwickeln können.

Das Leitbild eines günstigen Xylobionten-Habitats im PG entspricht einem lichten eichenreichen Laubwald. Eine derartige Bestandesstruktur würde sich gleichzeitig auch positiv auf die Habitate weitere silvicoler Zielarten im Gebiet, wie dem Großen Mausohr, auswirken.

Als **allgemeine Behandlungsgrundsätze**, die der Wahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für die Vorkommen bzw. Habitate der drei o.g. xylobionten Käferarten dienen sollen, können die nachfolgenden Anforderungen formuliert werden. In diesem Zusammenhang zu beachten ist, dass bei der späteren Ausführungsplanung bzw. Realisierung stets Artspezialisten hinzugezogen werden sollten.

Erhalt des vorhandenen Alteichenbestandes

Aufgrund der derzeitigen ungünstigen Altersstruktur der Stiel-Eiche als Haupt-Brutsubstrat aller drei Xylobionter im PG mit einem deutlichen Mangel an mittelalten Individuen (vgl. Abb. 29 und 30, Kap. 6.1.1) ist der aktuell entwickelte Bestand an Alteichen in vollem Umfang zu erhalten. Nur so kann gewährleistet werden, dass trotz des nur eingeschränkten Nachkommens von Bäumen mit einem erforderlichen Alter und daran gekoppelten Strukturen in den nächsten Jahrzehnten ausreichend geeignete Altbäume bzw. Totholz für die Entwicklung eines dauerhaft günstigen Populationszustandes der drei Käferarten vorhanden sind.

Gewährleistung der Habitatkontinuität

Langfristig ist in allen (potenziellen) Vorkommensbereichen der Arten die für deren Erhalt und Entwicklung essenziell notwendige Habitatkontinuität zu gewährleisten, d.h. es müssen in den Habitaten und deren Umfeld auf lange Sicht genügend geeignete Brutsubstrate vorhanden sein. Unerlässlich für die Larvalentwicklung des Hirschkäfers ist ein dauerhaftes Angebot großer vermorschter Wurzelstöcke und vermoderter Stubben. Heldbock und Eremit wiederum sind auf geeignete Brutbäume (vorzugsweise Stiel-Eiche) angewiesen, die im Falle des Eremiten bereits Höhlungen aufweisen müssen.

Kontinuierlicher Erhalt und Förderung von Altbäumen in allen Absterbeerscheinungen (v.a. solchen mit hoher Prädestination für Mulmbildungen)

Priorität hat generell in allen (potenziellen) Vorkommensbereichen der drei genannten Arten der Erhalt bzw. die Förderung eines angemessenen Anteils an Altbäumen (Laubhölzer in allen Absterbeerscheinungen). Grundsätzlich sind alle nachgewiesenen Brutbäume des Eremiten und Heldbocks dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen und zu erhalten. Daneben sind, insbesondere vor dem Hintergrund des Habitatverbundes bzw. der Förderung der Metapopulationsstruktur, dauerhaft weitere geeignete Laubbäume (bevorzugt Eiche) als Anwärterbäume in der Nähe der bekannten Brutbäume in allen Vitalitätsstufen und Absterbestadien zu erhalten.

Generell bedarf es auf den Habitatflächen der drei Xylobionten der Einhaltung einer Umtriebszeit der Eiche von > 200 Jahren, da sich erst ab einem entsprechenden Alter die Besiedlungsfähigkeit der Eiche einstellt (Beginn von Mulmbildung etc.).

Pflegemaßnahmen an diesen Bäumen sind zuvor durch einen Fachmann überprüfen zu lassen. Bei unverzichtbaren Verkehrssicherungsmaßnahmen ist der Baumsanierung, Entlastungs- oder Kronenrückschnitten oder auch Absperrungen der Vorzug vor Baumfällungen zu geben. Die Höhlungen in den Höhlungsbäumen dürfen dabei nicht beschädigt bzw. verändert werden. Im Bereich aktueller und potenzieller Vorkommen von Eremit und Heldbock sollte zudem auf baumchirurgische Maßnahmen wie Ausbetonieren, Ausschäumen, Lüften oder Ausräumen von Baumhöhlen verzichtet werden.

Kontinuierlicher Erhalt und Förderung von Totholz bzw. Stubben

Im Gegensatz zu Eremit und Heldbock benötigt der Hirschkäfer als Brutsubstrat stehendes und am bzw. im Boden liegendes, starkes Totholz bzw. Baumstubben aller Zerfallsstadien. Alle derzeit vom Hirschkäfer besiedelten Tothölzer und Stubben sind zu erhalten und zudem in allen geeigneten Beständen (nicht zu gut wasserversorgte, sonnenexponierte Standorte) dauerhaft eine ausreichende Anzahl potenziell besiedelbarer Substrate (v.a. Eiche, aber auch Buche) zu belassen.

Totholzanteile, wie frisch abgestorbene Heldbockeichen oder abgebrochene Starkäste, sind im Bestand zu belassen, auf diese Weise können die Larven von Eremit und Heldbock in abgebrochenen Ästen oder Stammstücken ggf. ihre Entwicklung noch abschließen.

Erhalt bzw. Förderung des Eichenanteils im Gebiet

Auf allen geeigneten Standorten ist der derzeitige Eichenanteil mindestens zu erhalten und gezielt zu fördern. Dazu sind nach Möglichkeit Eichen gezielt freizustellen. Dies betrifft sowohl aktuelle Brutbäume als auch potenziell besiedelbare Bäume („Anwärterbäume“) im direkten Umfeld der potenziellen Brutbäume sowie in den Waldrandlagen oder entsprechende Einzeleichen im Bestand.

Sowohl der Hirschkäfer als auch Eremit und Heldbock benötigen für ihre Entwicklung sonnenexponierte Standorte. So bieten locker strukturierte Alteichenbestände mit Hudewaldcharakter optimale Entwicklungsbedingungen (vgl. Leitbild weiter oben). Im Umfeld der vorhandenen Brutbäume bzw. Stubben, aber auch von Anwärterbäumen sollte daher eine konsequente Entfernung des umgebenden, bedrängenden Baum- und Strauchbewuchses im Stammfußbereich vorgenommen werden, um mikroklimatisch günstigere Bedingungen für eine Besiedlung und Larvalentwicklung herzustellen.

Langfristig gesehen ist eine deutliche Erhöhung des Eichenanteils in allen standörtlich geeigneten Bereichen des SCI anzustreben. Aktuell stocken besonders auf weniger gut wasserversorgten Standorte teils größere Nadelholzforste, die somit potenzielle

Lebensräume von Hirschkäfer, Eremit und Heldbock einnehmen. Zur Stabilisierung und Entwicklung der aktuell im SCI entwickelten Xylobionten-Populationen sowie einer stärkeren Vernetzung der Habitatstrukturen und Vorkommen ist daher die Umwandlung von Nadelholzbeständen in eichenreiche Wälder mindestens im Umfeld der bestehenden Metapopulationen sowie der als Habitat-Entwicklungsfläche ausgewiesenen Bereiche notwendig. Perspektivisch sollte dies auch in den sonstigen Nadelholzforsten des Gebietes geschehen. Bei den neu zu begründenden Laubholzmischbeständen (mit Dominanz der Stiel-Eiche) sollte spätestens im Rahmen der Pflegehiebe und Durchforstung auf die Herstellung einer für die Art wichtigen lichten Bestandsstruktur Wert gelegt werden.

Zudem können zusätzlich weitständige, besonnte Eichenstreifen entlang von Weg- und Waldrändern begründet werden. Weiterhin sind im Sinne der Habitatvernetzung entlang von Wegen, Waldrändern und Abteilungsgrenzen Eichen durch Auslichtung gezielt zu fördern bzw. auch anzupflanzen. Die Anpflanzungen mit Stiel-Eiche müssen offen und besonnt sein, hierzu ist eine kontinuierliche Pflege erforderlich, da die Eiche als Lichtbaumart sonst von anderen Baumarten langfristig ausgedunkelt und verdrängt werden kann. Für alle Neupflanzungen ist ein langfristiger Schutz vor Wildverbiss sicherzustellen (vgl. nachfolgender Absatz).

Absenkung des Wildbestandes

Als wesentlichen Beeinträchtigungsfaktor des Hirschkäfers im PG ist der hohe Prädationsdruck durch Schwarzwild anzusehen, welches gezielt nach sich im Boden entwickelnden Insekten sucht. Weiterhin verhindert der stark überhöhte Schalenwildbestand in vielen Teilen des Gebietes die natürliche Verjüngung der Eiche nahezu vollständig. Hier ist in erster Linie durch eine konsequente Bejagung für eine entsprechende Absenkung des Wildbestandes zu sorgen. In Teilbereichen kann - zumindest bis zum Erreichen einer ausreichend geringen Schalenwilddichte - auch ein gezielter Schutz durch Zäunung erforderlich werden. Nach Reduktion des Wildbestandes wäre diese Maßnahme neu zu bewerten. Im Falle des Wildschweingatters am Forsthaus Mahlpfuhl sollte diese Nutzung zur Förderung des Hirschkäfers aufgegeben werden.

Sonstiges

Um Schädigungen an der Population zu vermeiden, ist in den Habitatflächen weiterhin kein Biozideinsatz statthaft.

Spezifische Hinweise zur Maßnahmeplanung für den Hirschkäfer

Das Primat besteht auch hier in dem kontinuierlichen Erhalt bzw. der Förderung von Altbäumen (Stieleiche) in allen Absterbeerscheinungen sowie von geeignetem Brutsubstrat (Stubben, Totholz) entsprechend den o.g. allgemeinen Behandlungsgrundsätzen.

Für den Erhalt und die Entwicklung des Hirschkäfer-Bestandes bzw. günstiger Habitatqualitäten sind die o.g. Behandlungsgrundsätze zu spezifizieren bzw. werden auch konkrete Erhaltungsmaßnahmen auf den Habitatflächen erforderlich.

- Bezüglich des Anteils in räumlicher Nähe zueinander stehender, mindestens 200-jähriger Eichen werden 5 Bäume/ha als erforderlich eingeschätzt.
- Für einen guten Populationszustand ist die Verfügbarkeit von ausreichend „Saftbäumen“, d.h. blutenden Bäumen, als Nahrungsquelle von Bedeutung. Daher sind entsprechende Bäume gezielt zu schützen, wobei hier mindestens ein Bestand von 2-3 Stück im Umkreis von 2 km um eine besiedelte Brutstätte, optimalerweise im Umkreis von 1 km angestrebt werden sollte (vgl. LfUG 2005c).

- Sofern durch den Erhalt der vorhandenen Alteichen und Stubben im Bestand immer noch nicht ausreichend Brutsubstrat vorhanden ist, ist weiterhin als gezielte Artenschutzmaßnahme die Anfertigung von Hirschkäferentwicklungshilfen („Hirschkäfer-Wiegen“, vgl. KLAUSNITZER 1995, MÜLLER-KROEHLING et al. 2005) zu empfehlen. Hirschkäferwiegen müssen in lichten Altholzbeständen errichtet werden. Der Boden darf dabei nicht zu trocken sein, aber auch keine Staunässe aufweisen. Angemoderte Eichenstücke werden pyramidenartig, möglichst über einen alten Eichenstock, in eine flache Grube gesetzt. Die großen Stücke befinden sich dabei unten. Die Grube wird mit Häcksel aufgefüllt und mit Ästen und Erde abgedeckt. Das Häckselmaterial sollte nur auf der Sonnenseite aufgetragen werden, um die Erwärmung des Stockes nicht zu beeinträchtigen. Es kann vorher noch eine spezifische Pilzbeimpfung stattfinden (TOCHTERMANN 1987, SCHLOTE 2000, SPRECHER-UEBERSAX 2001). Zum Schutz vor Prädatoren ist auch hier - zumindest bis zum Erreichen einer ausreichend geringen Schalenwilddichte - eine Einzäunung dringend erforderlich. Nach Reduktion des Wildbestandes wäre diese Maßnahme neu zu bewerten.
- Die im Gebiet entwickelten Hirschkäfer-Populationen sind in ihrem Fortbestand durch verschiedene Prädatoren gefährdet, wobei diesbezüglich in erster Linie Wildschweine und Waschbären von Bedeutung sind. Sofern eine schutzverträgliche Reduzierung insbesondere des Schwarzwildvorkommens durch intensive Bejagung kurzfristig nicht möglich ist (Totalreservat als Rückzugsraum), sollten bekannte Brutstätten ebenso wie die angelegten Hirschkäferwiegen mittels Wildschutzzaun gesichert werden (KLAUSNITZER & WURST 2003).
- Bei einer Entnahme von Eichen sollte in den Habitaten, einschließlich der als Habitat-Entwicklungsflächen ausgewiesenen Bereiche, keine Winterfällung stattfinden, da in der kalten Jahreszeit in den Stubben Gerbsäure angereichert ist, was diese Stubben für eine Larvalentwicklung ungeeignet macht (Aufschluss des Holzes durch die Pilze eingeschränkt) (vgl. MÜLLER-KROEHLING et al. 2005; TOCHTERMANN 1992). Die Entnahme könnte jedoch z.B. im September/Oktober erfolgen.
- Zur Stabilisierung des Vorkommens in ID 30004 wird eine gezielte Auslichtung v.a. von Lärchen, Birken, Erlen und Ebereschen um vorhandene (potenzielle) Brutbäume als nötig erachtet. Zudem muss die Habitatqualität durch das Nachpflanzen von Eichen erhalten bzw. gesteigert werden. Für die Habitatfläche ID 30005 ist zu empfehlen, streifenförmige, ca. 10 m breite Zonen mit Eichen beidseits des Weges (Neuer Damm) anzulegen und hier Starkbäume zu entwickeln. In der Tiefe der Streifen können sich auch Bäume in allen Absterbestadien ausbilden (Verkehrssicherheitspflicht an den Wegen beachten). In der Habitatfläche ID 30006 ist auf jeden Fall die Eiche mit derzeitigem Hirschkäfer-Nachweis von den sie bedrängenden Fichten freizustellen.

Spezifische Hinweise zur Maßnahmeplanung für den Heldbock und den Eremiten

Auch bezüglich dieser beiden Arten liegt das Primat auf dem Metapopulationsmanagement der sich aktuell durchweg in einem ungünstigen Zustand befindenden Vorkommen bzw. der Förderung des internen Zusammenhalts bestehender Bestände sowie deren Arrondierung. Es ist der Zersplitterung vorhandener größerer Bestände durch den Ausfall innen stehender Bäume entgegenzuwirken. Wenn bspw. die Abstände zwischen den vom Heldbock besiedelten Bäumen größer als etwa 500 m werden, „zerreißt“ der Bestand, da sich ausbreitende Käfer eine immer geringere Chance haben, den nächsten geeigneten Baum zu finden (FISCHER et al. 2007). Bei linearen Baumbeständen sollten die Abstände zwischen besiedelten bzw. potenziellen Brutbäumen nicht größer als 100 Meter werden, da hier eine Ausbreitung nur in zwei Richtungen stattfinden kann. Beim Eremiten beschränkt sich die

Dispersion lokaler Populationen im Wesentlichen auf Entfernungen von < 200 m (vgl. STEGNER & STRZELCZYK 2006).

Bestehende Habitate sollten sowohl innerhalb des SCI als auch über die Grenzen des FFH-Gebietes hinaus arrondiert werden. Durch Freistellung vorhandener potenzieller Brutbäume (v.a. Eichen) sowie ggf. auch Neu- oder Ersatzpflanzungen von Eichen sollten sie miteinander vernetzt werden, um größere Abstände zwischen besiedelten bzw. potenziell besiedelbaren Bäumen zu verringern. Auf diese Weise können die bestehenden Metapopulationen in der Fläche ausgedehnt und in ihrem Bestand gestützt werden. Hierbei müssen Zeitdimensionen von mehreren Jahrzehnten bis zu > 100 Jahren eingeplant werden.

Auch für den Heldbock bzw. den Eremiten können die bereits im Zusammenhang mit den allgemeinen Behandlungsgrundsätzen für alle drei Xylobionte formulierten Vorgaben konkretisiert bzw. einzelflächenspezifische Vorgaben für die jeweiligen Habitatflächen formuliert werden.

- Der Erhalt geeigneter Laubbäume (im PG v.a. Stiel-Eiche) in der Nähe der kartierten Brutbäume stellt eine wesentliche Voraussetzung für den Fortbestand beider Art im SCI dar. Unter besonderer Berücksichtigung der Dispersionsfähigkeit des Eremiten sollte im Umfeld von 200 m um vorhandene Brutbäume beider Arten eine konsequente Auflichtung durch Entfernung des umgebenden Baum- und Strauchbewuchses im Stammfußbereich vorgenommen werden, um mikroklimatisch günstigere Bedingungen für eine Besiedlung und Larvalentwicklung herzustellen. Dabei ist es mit Blick auf die Förderung bzw. den dauerhaften Erhalt überlebensfähiger Populationen aber erforderlich, mindestens 2 potenzielle Brutbäume mit BHD > 60 cm pro Hektar zu entwickeln und dauerhaft zu belassen (vgl. STEGNER & STRZELCZYK 2006). Alle anderen Gehölze (einschließlich schwächerer Eichen) können genutzt werden.
- Zur besonderen Förderung des Eremiten sind zudem bei unvermeidlichen Fällungen von bekannten Brutbäumen Hochstubben (so hoch wie möglich) zu belassen sind. Sofern der Mulmkörper beim Fällen eröffnet wurde, ist dieser vor eindringendem Regen zu schützen (Abdecken mit Holzscheibe). Eine andere Möglichkeit wäre das Aufstellen von Pyramiden gefällter Bäume mit besiedelten Höhlen in bekannte Eremit-Habitate bzw. benachbart bekannter Eremit-Brutbäume. Es darf keine Ablagerung besiedelter Stämme in liegender Form erfolgen.
- Weiterhin sind im frischen Mulm umgebrochener oder gefällter Bäume vorgefundene engerlingsartige Larven zu bekannten Brutbäumen des Eremiten bzw. unter fachlicher Begleitung mit Mulmsubstrat in andere geeignete Höhlungsbäume zu überführen.
- In der ausgedehnten Habitatfläche östlich der Stromtrasse (Heldbock ID 50001/Eremit ID 50008) stocken beiderseits des Pottboltdammes Eichenwälder mit Alteichen, die als potenzielle Brutbäume des Heldbockes bzw. des Eremiten dauerhaft zu belassen und freizustellen sind. Zudem ist in den Beständen zur Gewährleistung des Eichenkontinuums eine gezielte Förderung der bereits vorhandenen Stieleichen-Verjüngung nötig, so z.B. durch eine Mischungsregulierung im Zwischen- oder Unterstand, wie nördlich des Pottboltdammes im Westen (LRT 9160 ID 11239) oder Osten (LRT 9160, ID 11199, vgl. u.a. Foto 48) der Habitatfläche bzw. durch Eichen-Voranbau (z.B. LRT 9190 ID 11242). Für einige Laub-Nadel-Bestände in der Habitatfläche ist ein hohes Entwicklungspotenzial in Richtung LRT 9190 zu konstatieren (vgl. Kap. 4.1.2.11). Vorzugsweise hier sollte zur Erhöhung des Eichenanteils im Habitat mit einem Voranbau der Eiche begonnen werden, wie z.B. in den BZF 1197, 1238 oder 1248. In Letzterer existieren zudem bereits zahlreiche Alteichen, ebenso in der unmittelbar nördlich an den Damm grenzenden BZF 1195

(wegrandbegleitend). Diese Exemplare sind dauerhaft als Anwärterbäume zu erhalten und durch Freistellen zu entwickeln. Die weiteren angrenzend bzw. zwischen den Eichenwäldern stockenden nadelholzreichen Bestände sowohl südlich des Dammes (BZF 1245, 1193, 1194) als auch nördlich davon (z.B. 1224) sollten in Abhängigkeit der derzeitigen Bestandsstruktur mittel- bis langfristig in eichenreiche Laubwälder überführt werden.

- Im Falle der Habitatfläche am Hüselbergdamm westlich der Stromtrasse (Heldbock ID 50002/Eremit ID 50009) sollten im Bereich der Aufforstungsfläche südlich des Hüselbergdammes ausschließlich Stiel-Eichen in lockerer Struktur entwickelt werden, teilweise invasiv aufkommende Fichten und Lärchen in der B3 sind zu beseitigen. Im Bereich der nördlich des Hüselbergdammes stockenden Eichenbestände sollten die hier existierenden, teilweise sehr wertvollen Alteichen (Hudewaldeichen) erhalten und dauerhaft freigestellt werden. Auch hier sind insbesondere Fichten und Lärchen, aber auch Spätblühende Traubenkirsche konsequent und auch vor Hiebsreife zu entnehmen. Aus Artenschutzsicht ist zur Förderung der Naturverjüngung der Eiche v.a. im Bereich der LRT 9190-Fläche ID 11150 zumindest bis zum Erreichen einer ausreichend geringen Schalenwilddichte eine Zäunung zu empfehlen. Nach Reduktion des Wildbestandes wäre diese Maßnahme neu zu bewerten. Mittel- bis langfristig sollten auch die in den Randbereichen der Habitatfläche stockenden Nadelholzforste (Fichte, Kiefer) in eichenreiche Laubholzbestände umgewandelt werden.
- Besonders der Süden der Heldbock-Habitatfläche ID 50003 zeichnet sich durch das Vorkommen von wegbegleitenden Eichen aus, die teilweise bereits als Heldbock-Brutbäume erfasst wurden, teilweise wertvolle Anwärterbäume darstellen und dauerhaft freigestellt werden sollten. Der im Südwesten stockende Eichenbestand weist aktuell eine starke Unterholzentwicklung auf, zudem sind deutlich fortschreitende Absterbeprozesses der Alteichen zu konstatieren. Weiterhin ergibt sich in diesem außerhalb des SCI befindlichen Teilbereich durch forstliche Maßnahmen, wie Einschlag und Anpflanzung von Kastanien eine deutliche Gefährdung des Heldbocks. Auch hier müssen daher die Lichtstellung vorhandener Alteichen (sowohl Brutbäume als auch potenzielle Brutbäume) sowie ein dauerhafter Nutzungsverzicht bekannter Brutbäume oberste Priorität haben. Zudem ist die Integration dieses wertvollen Habitatbereiches in das FFH-Gebiet zu empfehlen. Der im Nordosten der Habitatfläche in einem relativ ausgedehnten Buchenbestand (vgl. ID 11396, LRT 9110) existierende Brutbaum (Eiche) sollte ebenfalls dauerhaft freigestellt und aus der Nutzung genommen werden. Im Interesse der Stabilisierung der Metapopulation ist eine Vernetzung dieses isolierten Vorkommens mit denen im Süden der Habitatfläche anzustreben. Dazu müssen weitere in diesem Buchenbestand sowie dem sich westlich anschließenden Erlen-Eschen-Wald (ID 11401, vgl. LRT 91E0*) befindliche (Alt)Eichen gezielt freigestellt werden. Aufgrund der insgesamt deutlich stärkeren Wasserversorgung weist der Norden der Habitatfläche generell eine geringere Habitateignung auf. Eine gezielte Mehrung des Eichenanteils wird hier mit Blick auf die angestrebte Optimierung des Gebietswasserhaushaltes perspektivisch nicht angestrebt.
- Auch im Falle der Habitatfläche am Neuen Damm (Heldbock ID 50004/Eremit ID 50010) stehen die im SCI liegenden Waldflächen in engem funktionalem Zusammenhang mit den unmittelbar östlich außerhalb des PG stockenden Beständen. Daher ist hier ebenfalls deren Integration in das FFH-Gebiet zu empfehlen, insbesondere da der östliche (aktuell im Gebiet liegende) Bereich aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten (teils anmoorig-moorig) nur eine eingeschränkte Habitateignung aufweist. Generell könnte durch eine gezielte

Auslichtung, z.B. der vorhandenen Lärchen, Birken, Erlen und Ebereschen, gekoppelt mit einem Nachpflanzen von Eichen als Anwärterbäume (potenzielle Brutbäume), die Habitatqualität noch gesteigert werden.

- In der Heldbock-Habitatfläche ID 50005 sind nur zwei aktuell besiedelte Brutbäume im Norden der Fläche bekannt. Zur langfristigen Sicherung der Heldbock-Population ist es daher unerlässlich, in dem sich südwestlich anschließenden Eichenwald (vgl. ID 11121, LRT 9190, siehe auch Foto 36, 38) geeignete Habitatstrukturen zu entwickeln. Das Augenmerk sollte hierbei auf die Freistellung vorhandener Anwärterbäume, u.a. durch die Auflichtung des dichten Ebereschenbestandes in der B3, gelegt werden. Mittel- bis langfristig könnte sich auch die östlich angrenzende Buchenaufforstung durch Beschattung ungünstig auf die bestehende Heldbockpopulation auswirken, so dass hier rechtzeitig im Umfeld betroffener Eichen der Buchenjungwuchs zu entfernen ist.
- Bezüglich der im Bereich des Forsthauses Mahlpfuhl befindlichen Habitatfläche (Heldbock ID 50006/Eremit ID 50011) ist besonders für den derzeit als Wildschweingehege dienenden Bereich eine Auslichtung von schwachen Fremdgehölzen und Gebüsch erforderlich, um die Beschattung hier existierender Alteichen zu reduzieren. Mittel- und langfristig sollte der Eichenanteil erhöht und die Entwicklung von Starkbäumen in lockerer Bestandsstruktur gefördert werden. Grundsätzlich ist für die aktuell vollständig außerhalb des SCI liegende Habitatfläche die Möglichkeit einer Integration in das FFH-Gebiet zu prüfen werden. Unabhängig davon ist der Bereich als Reservoir-Fläche zu erhalten und zu entwickeln.

Eine zusammenfassende Übersicht über die für den Hirschkäfer, den Heldbock und den Eremiten erforderlichen Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen gibt die nachfolgende Tabelle 97.

Tab. 97: Zusammenfassung der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), den Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und den Ermiten (*Osmoderma eremita*) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

HK = Hirschkäfer / HB = Heldbock / E = Eremit / TR = Totalreservat / BGS Xylo = Behandlungsgrundsätze für Xylobionte / p.p. = anteilig in jeweiligem Habitat

Habitat-ID	Fläche [ha]	Maßnahme-ID	Maßnahmebeschreibung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
30004 (HK) 50004 (HB) 50010 (E)	6,3	BGS Xylo (Achtung Anforderung HK!)	- Erhalt der aktuellen Brutbäume	2.4.1	1
			- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 5 Alteichen/ha (vorzugsweise geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	2
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Baumstubben dauerhaft belassen	2.4.4	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten im außerhalb des TR liegenden Teil der HF (u.a. GFI)	2.2.1.3 / 2.2.1.4	2
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile im außerhalb des TR liegenden Teil der HF: (v.a. GFI, auch BI, SER, EBE sowie	2.4.7	2

Habitat-ID	Fläche [ha]	Maßnahme-ID	Maßnahmebeschreibung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
			schwachwüchsige bedrängende EI)		
			- ggf. Aufforstung mit Stieleiche im außerhalb des TR liegenden Teil der HF: beidseits des Wegebereichs	2.2.1.1	2
			- Förderung der Stieleichen-(Natur)verjüngung im außerhalb des TR liegenden Teil der HF	2.2.1.2	2
		70057	- Anlage von „Hirschkäferwiegen“	11.6.3	2
			- Einzäunung von Brutsubstrat (Stubben, Altbäume in Absterbestadien mit Totholzanteilen)	11.6.4	1
			Beachte Maßnahmen v.a. für Mittelspecht (ID 30106) sowie für Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107), Kranich (ID 3011), Schwarzspecht (ID 30101) und Maßnahmen v.a. für LRT 9190		
30005 (HK) 50003 (HB)	9,1	BGS Xylo (Achtung Anforderung HK!)	- Erhalt der aktuellen Brutbäume	2.4.1	1
			- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 5 Alteichen/ha (vorzugsweise geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	2
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Baumstubben dauerhaft belassen	2.4.4	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (v.a. GFI, z.B. auch ELÄ)	2.2.1.3 / 2.2.1.4	2
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, auch EBE, RBU, schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	2
			- Aufforstung mit Stieleiche, v.a. beidseits des Weges, an Bestandesgrenzen, im Buchenbestand	2.2.1.1	2
			- Förderung der Stieleichen-(Natur)verjüngung	2.2.1.2	2
		70058	- Anlage von „Hirschkäferwiegen“	11.6.3	2
			- Einzäunung von Brutsubstrat (Stubben, Altbäume in Absterbestadien mit Totholzanteilen)	11.6.4	1
			Beachte Maßnahmen v.a. für Mittelspecht (ID 30105) sowie für Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Bechsteinfledermaus (ID 50014, pp.), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107),		

Habitat-ID	Fläche [ha]	Maßnahme-ID	Maßnahmebeschreibung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
			Schwarzspecht (ID 30101) und Maßnahmen v.a. für LRT 9160, auch 9110, 91E0*		
30006 (HK) 50002 (HB) 50009 (E)	11,0	BGS Xylo (Achtung Anforderung HK!)	- Erhalt der aktuellen Brutbäume	2.4.1	1
			- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 5 Alteichen/ha (vorzugsweise geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	2
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Baumstubben dauerhaft belassen	2.4.4	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (aktuell in allen Beständen der HF, v.a. GFI, u.a. auch ELÄ, JLÄ, REI, Spätblühende Traubenkirsche)	2.2.1.3 / 2.2.1.4	2
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, auch HBU, EBE, GBI, Faulbaum, GKI, schwachwüchsige bedrängende EI, ggf. RBU)	2.4.7	2
			- Aufforstung mit Stiel-Eiche, besonders beidseits des Wegebereichs	2.2.1.1	2
			- Förderung der Stieleichen-(Natur)verjüngung (vordringlich z.B. BZF 1159)	2.2.1.2	2
		70059	- Anlage von „Hirschkäferwiegen“		
			- Einzäunung von Brutsubstrat (Stubben, Altbäume in Absterbestadien mit Totholzanteilen)	11.6.3 11.6.4	2 1
			Beachte Maßnahmen v.a. für Mittelspecht (ID 30106, pp.) sowie für Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107), Kranich (ID 30011, pp.), Schwarz-specht (ID 30101) und Maßnahmen v.a. für LRT 9190 und 9160		
50001 (HB) 50008 (E)	29,8	BGS Xylo	- Erhalt der aktuellen Brutbäume	2.4.1	1
			- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 2 Altbäumen > BHD 60 cm/ha als potenzielle Brutbäume (hier: Stiel-/Trauben-Eiche)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	2
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der	2.2.1.3 / 2.2.1.4	2

Habitat-ID	Fläche [ha]	Maßnahme-ID	Maßnahmebeschreibung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
			Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (aktuell in allen Beständen der HF; v.a. GFI, DGL, z.B. auch ELÄ, REI, Späte Traubenkirsche)		
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, GKI, auch HBU, MBI, EBE, RBU, Faulbaum und schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	2
			- Aufforstung mit Stiel-, ggf. auch Trauben-Eiche, entlang der Wege, besonders aber in den Laub-Nadelholzforsten, auch in reinen Nadelholzforsten	2.2.1.1	2
			- Förderung der Stiel-/Trauben-Eichen-(Natur)verjüngung (vordringlich u.a. in BZF 1195, 1197, 1238, 1248), ggf. auch durch Zäunung	2.2.1.2	2
			Beachte Maßnahmen v.a. für Mittelspecht (ID 30105) sowie für Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Bechsteinfledermaus (ID 50014), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118),), Rotmilan (ID 30107), Kranich (ID 30110, pp.), Schwarz-specht (ID 30101) und Maßnahmen v.a. für LRT 9190 und 9160		
50005 (HB)	1,6	BGS Xylo	- vollständiger Nutzungsverzicht, da im **TR**, dadurch:		
			- Altholzanteile ständig belassen	2.4.1	1
			- Totholzanteile dauerhaft belassen	2.4.2	1
50006 (HB)	6,7	BGS Xylo	- Erhalt der aktuellen Brutbäume	2.4.1	1
			- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 2 Altbäumen > BHD 60 cm/ha als potenzielle Brutbäume (hier: Stiel-Eiche)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	2
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (aktuell v.a. GFI, perspektivisch u.U auch RBU)	2.2.1.3 / 2.2.1.4	2
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, auch MBI, EBE, GKI sowie schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	2
			- Förderung der Stieleichen-(Natur)verjüngung	2.2.1.1	2
			- ggf. Aufforstung mit Stiel-Eiche, v.a. entlang des Weges	2.2.1.2	2
			Beachte Maßnahmen v.a. für Mittelspecht (ID 30106) sowie für		

Habitat-ID	Fläche [ha]	Maßnahme-ID	Maßnahmebeschreibung	BfN-Code	Umsetz./ Priorität
			Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107), Kranich (ID 30111), Grauspecht (ID 30102), Schwarzspecht (ID 30101), Biber (ID 30001, pp.), Fischotter (ID 30007, pp.) und Maßnahmen für LRT 9190		
50007 (HB) 50011 (E)	4,7	BGS Xylo	- Erhalt der aktuellen Brutbäume	2.4.1	1
			- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 2 Altbäumen > BHD 60 cm/ha als potenzielle Brutbäume (hier: Stiel-Eiche)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	2
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten	2.2.1.3 / 2.2.1.4	2
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile	2.4.7	2
			- ggf. Aufforstung mit Stiel-Eiche, v.a. im Bereich des Wildschweingatters	2.2.1.1	2
			- Förderung der Stieleichen-(Natur)verjüngung	2.2.1.2	2
		70060	- Aufgabe der Wildschweinhaltung	3.2.4	1

7.2.2.2 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Für die Mopsfledermaus wurde eine ca. 1102 ha große Habitatfläche (ID 50012) ausgewiesen, die alle wald- und gehölzbestockten Bereiche des SCI umfasst sowie kleinere Offenlandflächen (wie z.B. Zwischenmoore, Röhrichte, Feuchtgrünländer) einschließt (vgl. Kap. 4.2.2.11 bzw. Karte 5c im Anhang).

Die Habitatfläche befindet sich strukturell derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand (B). Allerdings ergeben sich insbesondere aus der bisherigen forstlichen Nutzungspraxis deutliche Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen für die Mopsfledermaus bzw. ihr Habitat.

Grundsätzlich sei vorangestellt, dass eine weitere schonende forstliche Bewirtschaftung der Habitatfläche dem langfristigen Ziel der Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus nicht entgegensteht, sofern die nachfolgend formulierten **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** zur Sicherung des Vorkommens der Art und dem Erhalt der artspezifisch wichtigen Lebensraumrequisiten berücksichtigt werden:

- Der Erhalt mindestens des derzeitigen, als günstig einzuschätzenden Anteils an Laub- und Laubmischwaldbeständen (ca. 30 %) an der Gesamtwaldfläche der Habitatfläche.
- Mit Blick auf die Verteilung der derzeitigen Präsenznachweise im SCI sowie eine optimale Vernetzung geeigneter Jagdhabitate innerhalb der komplexen Habitatfläche sollten aktuell existierende nicht standortgerechte Nadelholzforste in standortgerechte Laubmisch- bzw. Mischbestände überführt werden. Aufgrund der Bedeutung des Gebietes aus Sicht der Mopsfledermaus - wie auch generell unter

fledermauskundlichen Aspekten - ist perspektivisch ein Laub(misch)wald-Anteil von > als 50% und damit ein in dieser Hinsicht hervorragender Habitatzustand anzustreben.

- Es ist mindestens der derzeitige Anteil über 80 Jahre alter, quartierhöffiger Altbestände (> 30%), der diesbezüglich einen guten Erhaltungszustand repräsentiert, zu erhalten. Entsprechende Bestände konzentrieren sich derzeit auf den zentralen Bereich des SCI (östlich der Stromtrasse, Karrenbach-Quellgebiet) sowie Teile des Totalreservats. Zur Gewährleistung eines langfristigen Kontinuums an Althölzern sollten auch in den übrigen Gebietsteilen gezielt Altbestände entwickelt werden.
- Laut KBS (LfUG 2008a) ist es für einen günstigen Habitatzustand zudem erforderlich, dass im Mittel mindestens 5 potenzielle Quartierbäume/ha Altholzbestand vorhanden sind. Aktuell wird der Anteil derart ausgestatteter Altbestände auf deutlich < 30% geschätzt und ist somit als unzureichend zu bewerten. Entsprechend muss in der Habitatfläche sichergestellt sein, dass solche geeigneten Quartierbäume (mit vorhandenen oder in Entstehung befindlichen Spaltenquartieren, z.B. durch Wind- und Eisbruch, Blitzschlag oder Schädlingsbefall vorgeschädigte Bäume und vor allem abstehender Borke) bei der Bewirtschaftung dauerhaft erhalten und angereichert bleiben. Im Gegensatz zu Specht- oder Fäulnishöhlen sind abstehende Borkenpartien nur schlecht und bei größerer Höhe mit herkömmlichen Methoden vom Boden aus größtenteils gar nicht zu erkennen. Es wird daher empfohlen, die im Rahmen der forstlichen Auszeichnung erkannten potenziellen Quartierbäume zu markieren.
- Des Weiteren ist im Sinne der Habitatkontinuität abzusichern, dass auch künftig dauerhaft - bspw. auch nach altersbedingtem Abgang von Quartierbäumen - mindestens 5 potenzielle Quartierbäume / ha vorhanden sind. Der Ersatz abgängiger Quartierbäume durch neue (Quartieranwärterbäume) ist daher rechtzeitig vorzunehmen. Dazu sollte ein angepasstes Z-Baum-Konzept[6] (ASCHOFF 2008) angewandt werden, besonders auch in Bereichen mit geringem Bestandsalter und verbliebenen Überhältern. Dies umfasst
  - die frühzeitige Auswahl einer geringen Anzahl ungleichmäßig verteilter Z-Bäume (Quartieranwärterbäume);
  - die Auswahl von mindestens 10 Methusalem- oder Ewigkeitsbäumen je ha;
  - die Einrichtung „dynamischer Inseln“ ohne Nutzung sowie
  - die gruppenweise und zeitlich gestaffelte Endnutzung der Z-Bäume.
- Die derzeit als Wochenstubenquartiere genutzten Eichen sind in jedem Fall bis zum natürlichen Abgang entsprechend den artenschutzrechtlichen Vorschriften zu erhalten.
- Da speziell die Mopsfledermaus ganzjährig Baumquartiere nutzen kann, bergen Stammentnahmen immer die Gefahr einer Beeinträchtigung (Individuenverluste). Entsprechend muss in der Habitatfläche sichergestellt sein, zu entnehmende Bäume vor einer Fällung auf mögliche Fledermausquartiere überprüft und ggf. entsprechend gekennzeichnet und von einer Nutzung ausgenommen werden.
- Eine Kontrolle der Bäume auf ein zum Zeitpunkt der Fällung tatsächlich genutztes Quartier kann - aufgrund des hierfür erforderlichen personellen, zeitlichen und technischen Aufwandes - höchstens in Einzelfällen erfolgen, weshalb das festgestellte Quartierpotenzial als Entscheidungskriterium für den Verzicht der Nutzung des Baumes ausreichen sollte.

[6] Beim Z-Baum-Konzept konzentriert sich die Bewirtschaftung frühzeitig auf sogenannte Zukunftsbäume, die bei Durchforstungsmaßnahmen besonders gefördert werden. Diese Bewirtschaftungsform wurde im Ergebnis eines von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Projektes stärker an ökologische Erfordernisse angepasst.

- Sonstige, sich aus der forstlichen Nutzung ergebende Beeinträchtigungen (z.B. starke Auflichtungen, Umwandlung von laubbaumdominierten Beständen in Nadelwald) sind zu vermeiden.
- Der Einsatz von Insektiziden ist im ganzen SCI zu unterlassen. Dies ist erforderlich, um die Hauptnahrung der Art (Kleinschmetterlinge) nicht zu dezimieren. Einsatz bei Kalamitäten von Forstschädlingen ist nur nach Rücksprache mit der Naturschutzbehörde möglich.

Die Erhaltung der für die Sommerquartiere relevanten Strukturen dient gleichzeitig auch der Sicherung potenzieller Winterquartiere an oder in Bäumen.

Die aus Sicht der Mopsfledermaus erforderlichen Maßnahmen, insbesondere zur Sicherung und Förderung der artspezifischen Lebensraumrequisiten, gehen konform mit den sich aus Sicht weiterer silvicoler Arten, u.a. Bechsteinfledermaus, xylobionten Käfern oder Mittelspecht, aber auch der Wald-Lebensraumtypen (v.a. LRT 9160, 9190) ergebenden Anforderungen bzw. untermauern diese.

7.2.2.3 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Auch für das Große Mausohr wurde eine einzige große komplexe Habitatfläche (ID 50013, ca. 1102 ha) ausgewiesen, die sämtliche wald- und gehölzbestandenen Bereiche des SCI umfasst. Entsprechend den Bewertungskriterien (LFUG 2007) ergibt sich hinsichtlich der Habitatstruktur ein hervorragender (A) Zustand, der Gesamt-Erhaltungszustand der Habitatfläche konnte als gut (B) bewertet werden. Wirksam werdende Beeinträchtigungen bzw. potenzielle Gefährdungen leiten sich hauptsächlich aus der bisherigen forstlichen Nutzungspraxis ab.

Generell sei darauf hingewiesen, dass auch aus Sicht des Großen Mausohrs eine weitere schonende forstliche Bewirtschaftung der Habitatfläche dem langfristigen Ziel der Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der der Art nicht entgegensteht. Allerdings sind zur langfristigen Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes ein konsequent kolonieorientierter Schutz durch Erhalt und gezielte Förderung der artspezifischen Lebensraumrequisiten erforderlich. Diesbezüglich können folgende **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** formuliert werden:

- Der Erhalt des bisherigen Anteils (ca. 53%) strukturell geeigneter, unterwuchsarmer mittelalter Bestände (zwischen 60 und 120 Jahre) durch eine entsprechend angepasste Forstwirtschaft, die ein Mosaik unterschiedlich alter Waldflächen mit einem ausreichenden Anteil unterwuchsarmer Bestände gewährleistet.
- Der Erhalt eines ausreichenden Flächenanteils über 100 Jahre alter, baumhöhlenträchtiger Altbestände in der Habitatfläche. Entsprechend den zur Verfügung stehenden Daten beträgt der derzeitige Anteil etwa 41% und ist somit bereits als hervorragend ausgeprägt einzuschätzen.
- Vorhandene bzw. potenzielle Höhlen- bzw. Quartierbäume sind entsprechend der artenschutzrechtlichen Vorschriften zu schonen und ein ausreichender Anteil dauerhaft zu erhalten. Bezüglich der Gewährleistung eines dauerhaften Angebots entsprechender Habitatrequisiten sei auf das im Zusammenhang mit der Mopsfledermaus erwähnte Z-Baum-Konzept verwiesen (vgl. Kap. 7.2.2.2).
- Die derzeit sehr gute Vernetzung der geeigneten Jagdhabitate innerhalb der Komplexhabitatfläche ist dauerhaft zu gewährleisten.
- Sonstige, sich aus der forstlichen Nutzung ergebende Beeinträchtigungen (z.B. starke Auflichtungen unterwuchsarmer Bestände, die zur Ausbildung einer flächigen

Bodenvegetation und/oder Strauchschicht führen, Umwandlung von laubbaumdominierten Beständen in Nadelwald) sind zu vermeiden.

- Der Einsatz von Insektiziden ist im ganzen SCI zu unterlassen. Dies ist erforderlich, um die Hauptnahrung der Art (Kleinschmetterlinge) nicht zu dezimieren. Einsatz bei Kalamitäten von Forstschädlingen ist nur nach Rücksprache mit Forst- und Naturschutzbehörde möglich.

7.2.2.4 Bechsteinfledermaus (*Myotis myotis*)

Für die Bechsteinfledermaus konnte auf Grundlage eines aktuellen Präsenznachweises eine Habitatfläche (ID 50014) ausgewiesen werden. Diese umfasst einen knapp 237 ha großen Teilbereich des SCI, der sich im Wesentlichen zwischen Stromtrasse und östlichem Gebietsrand erstreckt (vgl. Karte 5b im Anhang). Der aktuelle Erhaltungszustand kann als gut (B) und damit günstig eingeschätzt werden (vgl. Kap. 4.2.2.13). Allerdings wurde insbesondere bezüglich der Ausstattung mit quartierhöffigen Althölzern ein deutliches Defizit festgestellt, was durch die bisherige Praxis der forstlichen Nutzung im Gebiet bedingt ist.

Die Bechsteinfledermaus zeichnet sich durch eine sehr hohe Standorttreue aus, i.d. R. dauert es mehrere Jahrzehnte, bis ein Lebensraum nach Vertreibung oder Erlöschen des Bestandes wieder neu besiedelt wird (vgl. MEINIG et al. 20004). Daher gilt es, im FFH-Gebiet einmal besiedelte, strukturell gut ausgeprägte Bereiche möglichst lange zu erhalten. Dazu sind folgende **allgemeine Behandlungsgrundsätze** unerlässlich:

- Der Erhalt des derzeitigen Anteils an Laub- und Laubmischwaldbeständen am Gesamtwaldbestand der Habitatfläche, der mit ca. 80% bereits einen hervorragenden Zustand repräsentiert.
- Der Erhalt des aktuell als hervorragend einzuschätzenden Anteils über 80 Jahre alter, quartierhöffiger Altbestände (ca. 86%) am Gesamtvorrat an Laub- und Laubmischwald in der Habitatfläche.
- Aufgrund der engen Bindung der Bechsteinfledermaus an Baumhöhlen ist es besonders für diese Art wichtig, zur Gewährleistung eines günstigen Habitatzustandes im Mittel mindestens 5 potenzielle Quartierbäume pro ha Altholz zu erhalten. Entsprechend muss in der Habitatfläche sichergestellt sein, dass solche geeigneten Quartierbäume (mit vorhandenen oder in Entstehung befindlichen Spaltenquartieren, z.B. durch Wind- und Eisbruch, Blitzschlag oder Schädlingsbefall vorgeschädigte Bäume und vor allem abstehender Borke) bei der Bewirtschaftung dauerhaft erhalten bleiben. Im Gegensatz zu Specht- oder Fäulnishöhlen sind abstehende Borkenpartien nur schlecht und bei größerer Höhe mit herkömmlichen Methoden vom Boden aus größtenteils gar nicht zu erkennen. Es wird daher empfohlen, die im Rahmen der forstlichen Auszeichnung erkannten potenziellen Quartierbäume dauerhaft zu markieren.
- Des Weiteren ist im Sinne der Habitatkontinuität abzusichern, dass auch künftig dauerhaft - bspw. auch nach altersbedingtem Abgang von Quartierbäumen - mindestens 5 potenzielle Quartierbäume / ha vorhanden sind. Der Ersatz abgängiger Quartierbäume durch neue (Quartieranwärterbäume) ist daher rechtzeitig vorzunehmen. Dazu sollte ein angepasstes Z-Baum-Konzept (ASCHOFF 2008) angewandt werden, besonders auch in Bereichen mit geringem Bestandsalter und verbliebenen Überhältern. Hinsichtlich weiterer Ausführungen wird auf die im Zusammenhang mit der Mopsfledermaus formulierten Vorgaben in Kapitel 7.2.2.2 verwiesen.

- Bereits vorhandene Höhlen- bzw. Quartierbäume sind - wie letztlich auch potenzielle Quartierbäume - grundsätzlich entsprechend den artenschutzrechtlichen Vorschriften zu schonen und dauerhaft zu erhalten.
- Aufgrund der starken Bindung der Bechsteinfledermaus an Baumhöhlen ist zudem zu berücksichtigen, dass Stammentnahmen immer die Gefahr einer Beeinträchtigung (Individuenverluste) bergen. Entsprechend muss in der Habitatfläche sichergestellt sein, dass die für eine Fällung vorgesehenen Bäume grundsätzlich vorher auf mögliche Fledermausquartiere überprüft und ggf. entsprechend als Quartierbaum gekennzeichnet und von einer Nutzung ausgenommen werden.
- Die innerhalb der ausgewiesenen Habitatfläche derzeit bestehende gute Vernetzung geeigneter Jagdhabitate ist zu erhalten und weiter zu fördern.
- Sonstige, sich aus der forstlichen Nutzung ergebende Beeinträchtigungen (z.B. starke Auflichtungen unterwuchsarmer Bestände, die zur Ausbildung einer flächigen Bodenvegetation und/oder Strauchschicht führen, Umwandlung von laubbaumdominierten Beständen in Nadelwald) sind zu vermeiden.
- Der Einsatz von Insektiziden ist im ganzen SCI zu unterlassen. Dies ist erforderlich, um die Hauptnahrung der Art (Kleinschmetterlinge) nicht zu dezimieren. Einsatz bei Kalamitäten von Forstschädlingen ist nur nach Rücksprache mit Forst- und Naturschutzbehörde möglich.

Die aus Sicht der Bechsteinfledermaus erforderlichen Maßnahmen, insbesondere zur Sicherung und Förderung der artspezifischen Lebensraumrequisiten, gehen konform mit den sich aus Sicht weiterer silvicoler Arten, u.a. Mopsfledermaus, xylobionten Käfern, Mittel-, Grau- und Schwarzspecht, aber auch der Wald-Lebensraumtypen (v.a. LRT 9160, 9190) ergebenden Anforderungen bzw. untermauern diese.

7.2.2.5 Elbebiber (*Castor fiber albicus*) und Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Erhaltungszustand der derzeit im Plangebiet entwickelten Biber- bzw. Fischotter-vorkommen wird aktuell jeweils als gut (B) eingeschätzt. Sie sollten in ihrem derzeitigen Umfang toleriert und erhalten werden. Zu den diesbezüglich wichtigsten Erfordernissen zählen neben einem ausreichenden Nahrungsangebot die Sicherung der Störungsarmut und der Strukturvielfalt. Entsprechende artspezifisch erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für beide Arten sind bei Beachtung der in den Kap. 7.4.2 und 7.4.3 aufgeführten allgemeinen Grundsätze zur landwirtschaftlichen Nutzung bzw. zur Gewässerunterhaltung bereits weitgehend erfüllt.

Weiterführend lassen sich folgende **Behandlungsgrundsätze** formulieren:

- Erhalt und Förderung von Weichhölzern (auch von Einzelgehölzen, Weidengebüschen) und Auwäldern in Gewässernähe als Nahrungshabitate des Bibers und als störungsarme Rückzugsbereiche und Reproduktionshabitate des Fischotters,
- Vermeidung des Einsatzes von nicht selektiv fangenden Fallen bei der Jagdausübung,
- artenschutzgerechte „Entschärfung“ von Konfliktpunkten an Verkehrswegen zur Vermeidung von Verkehrsopfern in den Randzonen des SCI (vgl. Kap. 4.2.2.14 und 4.2.2.15) durch Schaffung ausreichend dimensionierter Durchlässe und Zäunungen, dies betrifft konkret:
    - die Kreuzung des Dollgrabens durch die Landstraße L53 Tangerhütte-Schernebeck

- die Kreuzung des Karrenbachs durch die Landstraße L53 Tangerhütte-Schernebeck
- Kreuzung des Schernebecker Mühlengrabens durch die Landstraße L53 Tangerhütte-Schernebeck
- die Kreuzung des Dollgrabens durch den Waldweg vom Forsthaus Mahlpfuhl bzw.
- die Kreuzung des Dollgrabens durch den Waldweg nördlich von Uchtdorf aus.

Darüber hinaus gehende aktive Maßnahmen zur Förderung der Art im SCI „Mahlpfuhler Fenn“ werden nicht vorgeschlagen.

7.2.3 Erhaltungsmaßnahmen für Brut- und Gastvögel

Für alle Brutvogelarten, welche aktuell oder in den vergangenen Jahren Reviere innerhalb des PG besetzten, werden nachfolgend allgemeine Behandlungsgrundsätze bzw. art- und habitatspezifische Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

7.2.3.1 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Der Schwarzstorch besitzt im Gebiet einen traditionellen Nistplatz, der in den vergangenen Jahren - auch infolge der gleichzeitigen Anwesenheit des Seeadlers - unregelmäßig besetzt war. In der Vergangenheit kam es häufiger zu Nistplatzwechseln, welche in einigen Fällen mit Störungen durch forstliche Nutzung des Horstumfeldes in Verbindung gebracht werden konnten.

Wie auch anhand der Brutbestandszahlen anderer Arten sicher nachgewiesen werden kann, verschlechterte sich ebenfalls die Qualität des Nahrungshabitats in den vergangenen Jahrzehnten deutlich. Neben der Trockenlegung und Aufforstung von Wiesenbereichen kam es in den Waldlebensräumen zu einem Nahrungshabitatverlust, indem Quellbachbereiche mit Fichten aufgeforstet wurden. Ebenso resultiert aus einem Wege(aus)bau in den Wäldern eine Zunahme von Störungen.

Folgende **allgemeine Behandlungsgrundsätze** sind daher zu beachten:

- Installation eines jährlichen Monitorings zur Ermittlung des aktuellen Horstes durch Art- und Ortskenner bzw. in Zusammenarbeit mit dem Forstbetrieb,
- Ausweisung von Nestschutzzonen im Umkreis von mindestens 300 m um aktuell oder in den vergangenen Jahren genutzte Horste in Anlehnung an § 28 NatSchG LSA; die Lage der derzeit auszuweisenden Nestschutzzonen ist in Abb. 32 dargestellt; genereller Ausschluss der forstlichen Nutzung und Pflege innerhalb dieser Zonen,
- Betretungsverbot des Waldes und Sperrung der Wege in der Nestschutzzone während der Brutzeit zwischen Anfang März und Ende August,
- keine Wegeaus- oder -neubau im Umkreis von 500 m um bekannte Horststandorte,
- keine forstliche Nutzung in der Brutzeit zwischen März und August im 1-km-Umfeld des Horstes,
- Entschärfung von Energie-Freileitungen im 10-km-Umfeld zur Vermeidung individueller Verluste,
- Verbot von Entwässerung, Gewässerbeseitigung, Grünlandumbruch oder -umnutzung im gesamten SPA,
- Vermeidung des Verlustes von Feucht- und Nasswiesen durch Sukzession (Waldentwicklung),
- Erhalt und Förderung von naturnahen, nahrungsreichen (Fische, Lurche) Fließ- und Stillgewässern im PG und in dessen Umfeld (ggf. örtliche Auflichtung zu dicht stehender Gehölze am Gewässerrand),
- Verbot des Pestizideinsatzes im SPA,
- Freihalten der im Umfeld des Horstes liegenden potenziellen Nahrungsflächen (v.a Gräben und Bäche, Nasswiesen, Moore, Stillgewässer) innerhalb des SPA von störungsintensiven Nutzungen (inkl. Freizeit- und Erholungsnutzung, Jagd…) in der Brutzeit von März bis August,
- Nutzbarmachung der im Wald gelegenen Fließgewässer als Nahrungshabitat durch Entnahme von randlich stehenden Fichten,
- Wiederherstellung optimaler Grundwasserstände,

- Verbot der Errichtung von Barrieren (Energieleitungen, Windparks…) im weiteren Umfeld des SPA, welche Flugbewegungen zu den aktuellen Nahrungsflächen behindern.

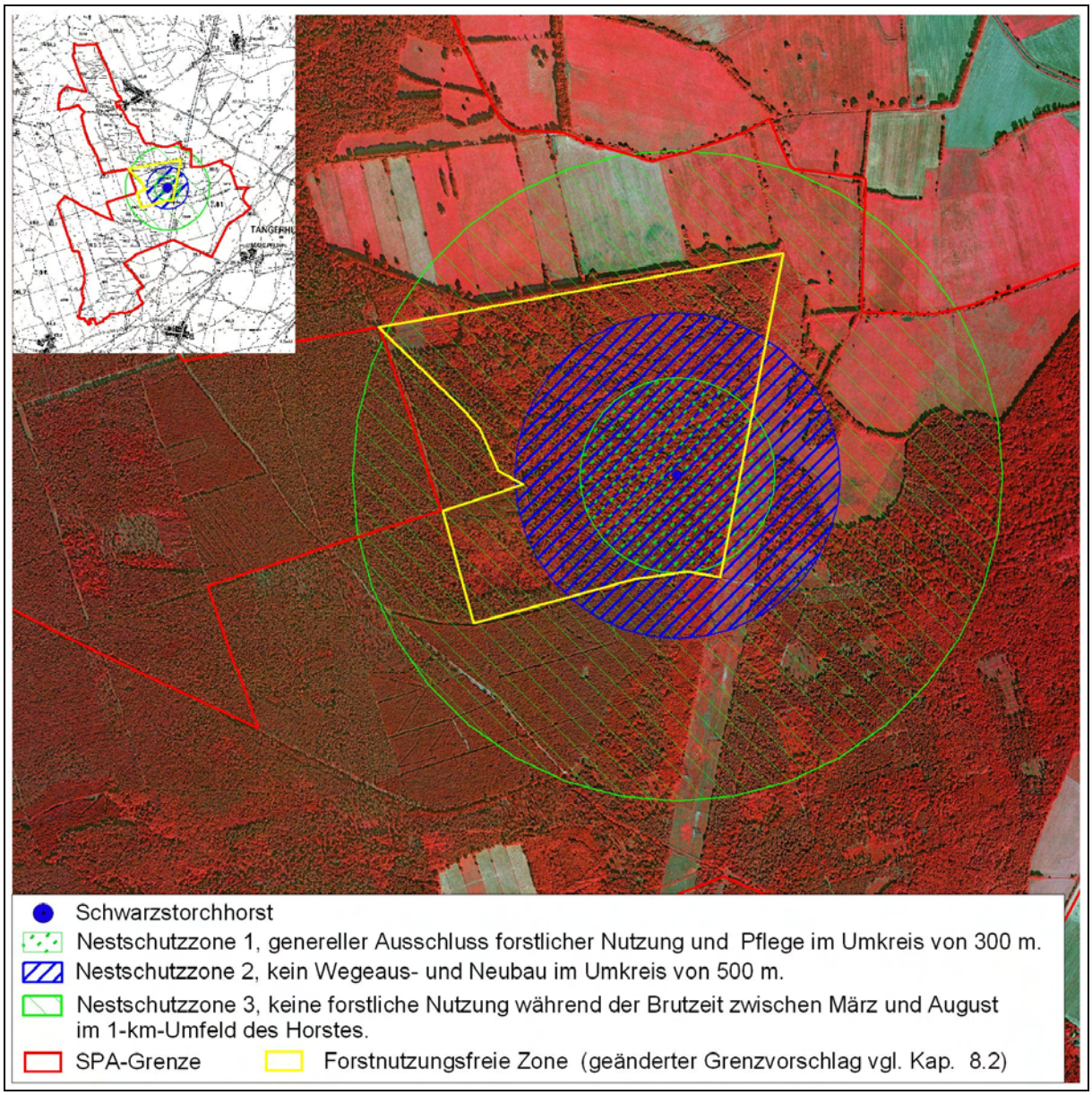

Abb. 32: Ausdehnung der Nestschutzzonen um den bekannten Horst des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

Zusätzlich zu den allgemeinen Behandlungsgrundsätzen sind zum Schutz der Art **Erhaltungsmaßnahmen** zwingend erforderlich.

Neben den Nestschutzzonen, welche um die aktuellen Horste einzurichten sind, sind in den traditionell für die Brut genutzten Waldbereichen mehrere Hektar große **Altholzinseln** auszuweisen, welche dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen sind. Nach Auswertung der historischen Brutplätze betrifft dies die Forst-Abt. 3413 und 3516. Lage und Größe der auszuweisenden Altholzinseln sollten anhand der punktgenau vorliegenden Horststandorte vorgenommen werden.

Der regelmäßig und aktuell genutzte Waldbereich in den Forst-Abt. 3420 und 3421 zwischen Pottboltdamm und Karrenbach sollte als **Totalreservat** ausgewiesen werden.

Zur Stützung des Brutvorkommens sollten in den Altholzinseln oder an anderen geeigneten Standorten (z.B. Forst-Abt. 3526, 3527 nordwestlich Schernebeck) künstliche **Horstplattformen** installiert werden. Diese sollten mit einer Stammschutzmanschette zum Schutz vor Raubsäugern ausgestattet sein.

Nach Auswertung der ca. 60 Jahre alten Luftbilder (vgl. auch Abb. 31, Kap. 6.1.1) sowie der Einschätzung des Gebietszustandes anhand der Bestandgrößen von wertgebenden Offenlandarten (Bekassine, Brachvogel, vgl. Kap. 4.4.2) kann eine deutliche Zunahme der waldbestockten Gebietsteile und eine Abnahme potenziell geeigneter Nahrungsflächen im Offenland geschlussfolgert werden. Wenngleich große, ungestörte Waldbereiche Voraussetzung für ein Brüten der Art darstellen, sind störungsarme Nahrungsflächen an Gewässern oder im Offenland mindestens ebenso wichtig. Letztere sind im SPA nur noch lokal vorhanden, was sich auch an den Nahrungsflügen der Brutvögel in weit entfernt liegende Bereiche ablesen lässt (bspw. Stillgewässer bei Lüderitz). Eine Förderung von Nahrungshabitaten ist daher unumgänglich. Diese sollte vor allem Gewässerrenaturierungen und -neuanlagen, Wiedervernässungen und örtliche Gehölzrodungen umfassen. Bevorzugte Standorte stellen bspw. das Karrenbachgebiet und die Detzelwiese dar. Möglich sind hier z.B. auch Grabenaufweitungen oder die Anlage von Flachgewässern (Blänken) im Grünland, die mindestens über den Zeitraum der Entwicklung von Froschlurchen Wasser führen sollten.

→ Grundsätzlich ist in diesem Zusammenhang auch die aus LRT-Sicht vorgenommene Wiedervernässung ehemaliger Moorwald- sowie stark grundwasserabhängiger mineralischer Standorte zu begrüßen (vgl. dazu Kap. 7.4.2 sowie Kap. 10 in Anhang II).

Tab. 98: Erhaltungsmaßnahmen für den Schwarzstorch im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

Habitat-ID	Fläche (ha)	Ziel	Maßn.-ID	Maßnahmenbeschreibung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
30108	1210	Optimierung der Habitat-eigenschaften	60206	Ausweisung Altholzinseln (s.o.)	2.4.1	1
			60207	Ausweisung Totalreservat (Karrenbachgebiet)	2.1.2	1
			60208	Anbringung von künstlichen Nestplattformen (auch NW Schernebeck)	11.2.2	1
			60209	Anlage von Flachgewässern (Karrenbachgebiet, Detzelwiese) **Beachte auch Maßnahmen für Bekassine (ID 30120, 30123)** **Beachte auch generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 bzw. in Anlage II)**	11.2.5	1
			60210	Gehölzbeseitigung zur Förderung von Nasswiesen / Niedermoorstandorten (Karrenbach, Detzelwiese)	12.1.2	1

7.2.3.2 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Über allgemeine Behandlungsgrundsätze hinausgehende Maßnahmen sind zur Sicherung eines günstigen EHZ der Art, unter Berücksichtigung der Maßnahmen auf Gebietsebene, nicht erforderlich.

Allgemeine Behandlungsgrundsätze stellen die nachfolgenden Punkte dar:

- Markierung und Erhalt von Horstbäumen,
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen zur Balz- und Brutzeit der Art zwischen Mai und Ende August,
- Erhalt und Mehrung von Feuchtwiesen, Stillgewässern und Trockenstandorten (extensive Nutzung; keine Aufforstung von Offenflächen; Verhinderung von Gehölzsukzession auf Offenflächen).

Die für Schwarzstorch, Seeadler und Bekassine vorgesehenen Maßnahmen zur Sicherung und Förderung von Niststandorten (Horstschutzzone, Altholzinseln) und Nahrungsflächen (Anlage von Stillgewässern, Zurückdrängung des Gehölzanteils in ehemaligen Wiesenflächen, Wiederaufnahme der extensiven Nutzung in verfilzten / verschilften Nasswiesen) dienen auch dieser Art.

7.2.3.3 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Die Art erreicht im Gebiet nur eine relativ geringe Siedlungsdichte. Das Brutplatzpotenzial wird grundsätzlich höher eingschätzt, da eine enge Verzahnung extensiv genutzten Grünlandes mit Wald im PG gegeben ist. Eine Förderung der Art kann durch die Berücksichtigung folgender Behandlungsgrundsätze erreicht werden:

Erhalt der Störungsarmut und Unzerschnittenheit des Gebietes

- Erhalt und Förderung des Anteils extensiv genutzten Grünlandes (gestaffelte Mahd / Beweidung) sowie naturnaher Stillgewässer bzw. Bachauen (Nahrungshabitate, Nahrungsverfügbarkeit),
- regelmäßige Kartierung der Brutbäume des Rotmilans zur Absicherung des Horstbaumschutzes,
- Schutz der Horstbäume durch Markierung derselben,
- Ausweisung und Einhaltung von Horstschutzzonen nach § 28 NatSchG LSA,
- Verzicht auf die Errichtung von Windenergieanlagen und (weiteren) Stromtrassen im 4-km-Abstand um das SPA.

7.2.3.4 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Der Seesadler siedelt seit wenigen Jahren im Gebiet, was auf eine allgemeine Ausbreitung und Bestandszunahme der Art im Land Sachsen-Anhalt zurückzuführen ist. Der Brutplatz muss aufgrund der Entfernung zu nahrungsreichen Gewässern als suboptimal bezeichnet werden, jedoch deutet die bereits mehrjährige Anwesenheit eines Revierpaares auf eine dauerhafte Ansiedlung hin. Im PG ist aufgrund der Störanfälligkeit der Art insbesondere die Gewährleistung eines beruhigten Horstumfeldes die wichtigste Maßnahme.

Folgende **allgemeine Behandlungsgrundsätze** sind daher zu beachten:

- Installation eines jährlichen Monitorings zur Ermittlung des aktuellen Horstes durch Art- und Ortskenner bzw. in Zusammenarbeit mit dem Forstbetrieb,
- Ausweisung von Nestschutzzonen im Umkreis von mindestens 300 m um aktuell oder in den vergangenen Jahren genutzte Horste (in Anlehnung an § 28 NatSchG LSA), die Lage der derzeit auszuweisenden Nestschutzzonen ist in Abb. 33 dargestellt; genereller Ausschluss der forstlichen Nutzung und Pflege innerhalb dieser Zone,
- Betretungsverbot des Waldes und Sperrung der Wege in der Nestschutzzone während der Brutzeit zwischen Januar und Ende Juli,
- kein Wegeaus- oder Neubau im Umkreis von 500 m um bekannte Horststandorte,
- keine forstliche Nutzung in der Brutzeit zwischen Januar und Juli im 500 m-Umfeld des Horstes,
- Entschärfung von Energie-Freileitungen im 10-km-Umfeld zur Vermeidung individueller Verluste,
- Freihalten der im Umfeld des Horstes liegenden potenziellen Nahrungsflächen (insbesondere Gräben und Bäche, Grünländer, Nasswiesen, Moore, Stillgewässer) innerhalb des SPA von störungsintensiven Nutzungen (inkl. Freizeit- und Erholungsnutzung, Jagd…) in der Brutzeit von Januar bis Juli,
- Erhalt des Wald-Offenland-Anteils; Erhalt und Förderung des Feuchtgrünlandes,
- Verbot der Errichtung von Barrieren (Energieleitungen, Windparks…) im weiteren Umfeld des SPA, welche Flugbewegungen zu den aktuellen Nahrungsflächen behindern,
- zur Vermeidung von Winterverlusten (vor allem der Jungvögel) sind Zufütterungen (mit unkontaminiertem Futter!) möglich (vgl. BAUER et al. 2005).

Neben der Nestschutzzone, welche um den jeweils aktuellen Horst einzurichten ist, ist kurz- bis mittelfristig in den traditionell für die Brut genutzten Waldbereichen die Ausweisung von mehreren Hektar großen **Altholzinseln** sinnvoll. Diese sollten den Horstbaum möglichst einschließen. Potenzielle Horstbäume stellen zumeist besonders hohe und alte Bäume am Bestandsrand oder im Bereich von Lichtungen dar.

Die für den Schwarzstorch empfohlenen Schutzmaßnahmen zur Sicherung der Horststandorte (vgl. Kap. 7.2.3.1) dienen grundsätzlich auch dem Seeadler. Zu beachten ist jedoch, dass der Seeadler in den vergangenen Jahren im südlichen Gebietsteil beobachtet wurde, der Schwarzstorch (aus interspezifischen Konkurrenzgründen) eher im Norden. Die Ausweisung von Altholzinseln sollte sich daher auf das Gesamtgebiet erstrecken.

Tab. 99: Erhaltungsmaßnahmen für den Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

Habitat-ID	Fläche (ha)	Ziel	Maßn.-ID	Maßnahmenbeschreibung	BfN-Code	Umsetzung / Priorität
30118	1210	Optimierung der Habitat-eigenschaften	60229	Ausweisung nutzungsfreier Altholzinseln außerhalb des Totalreservates, aber innerhalb der Nestschutzzone (s.o., hier Abt. 3412 NW Querdamm) **Beachte aber auch Maßnahmen für Bekassine (ID 30121)**	2.4.1	2

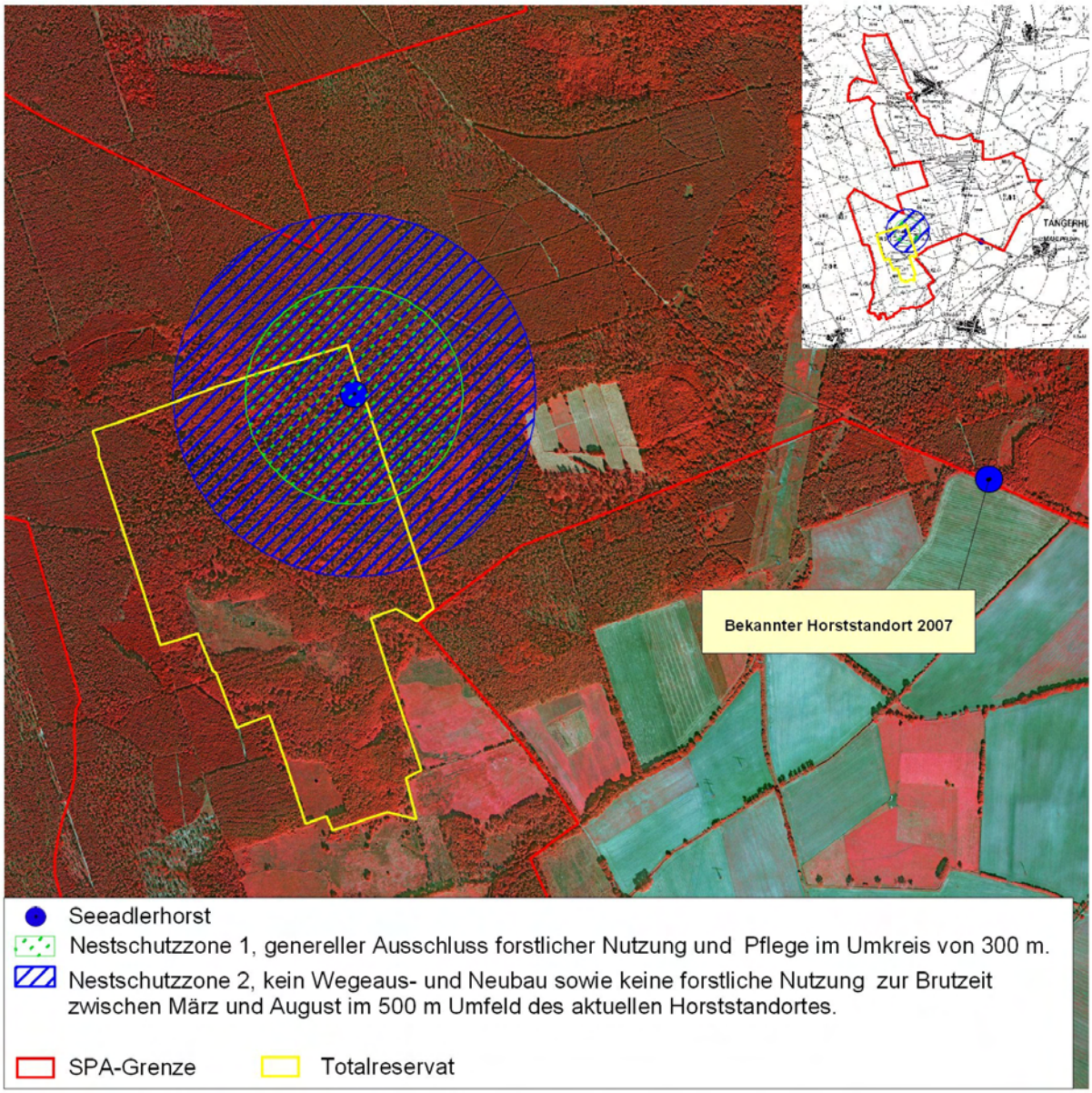

Abb. 33: Ausdehnung der Nestschutzzonen um den aktuellen Horst des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

7.2.3.5 Kranich (*Grus grus*)

Die Revierpaarzahl im PG suggeriert einen hohen Brutbestand, der aber vermutlich durch Nichtbrüter relativiert wird. Zudem konnte nur ein geringer Bruterfolg ermittelt werden. Wenngleich der Erhaltungszustand der Art im PG noch als günstig angesehen werden muss - auch im Vergleich mit anderen Brutgebieten der Art - muss der geringe Bruterfolg Anlass zur Sorge sein. Mittel- bis langfristig kann sich, wenn weiterhin kein Bruterfolg gezeitigt wird und eine Zuwanderung von außen ausbleibt, der Bestand negativ entwickeln.

Allgemeine Behandlungsgrundsätze sind:

- Verzicht auf Wegeneu- und -ausbau im gesamten PG; Rückbau/Sperrung von Wegen in ausgewiesenen forstnutzungsfreien Bereichen und in der Kernzone des Auftretens (Karrenbachgebiet),

- jährliches Brutplatzmonitoring durch Gebietskenner; Ausweisung von Nestschutzzonen (nach § 28 NatSchG LSA) um die Revierstandorte und Einhaltung des Veränderungs-/Nutzungs- und Störungsverbots im 100 m-Radius (ganzjährig) und 300 m-Radius (während der Brutzeit der Art zwischen März und September),
- Erhalt des derzeitigen Wald-Offenlandanteils mindestens im bisherigen Flächenumfang (örtlich Vergrößerung des Offenlandanteils auf frühere Ausdehnung, z.B. Fennwiese, Zwischenmoore);
- Umwandlung von Fichtenforsten und anderen nicht standortgerechten Beständen in Erlenbrüche (vgl. dazu auch Abb. 35 in Kap. 7.4.1),
- deutliche Verbesserung des Gesamtwasserhaushaltes; Wiedervernässung der (ehemaligen) Bruchwälder und Moorbereiche durch Grabenverschluss / Sohlschwellen, Rückbau ggf. vorhandener Drainagen usw.,
- extensive Nutzung der Grünländer, keine Melioration von Wäldern und Grünländern,
- Verzicht auf Pestizideinsatz im Gesamtgebiet,
- Verzicht auf Errichtung von oberirdischen Stromtrassen, Sendemasten und Windkraftanlagen im PG und im Umfeld desselben,
- intensive Bejagung des Schwarzwildes außerhalb der Brutzeit, auch in den Kernzonen,
- Zulassen der Biberaktivitäten im Gesamtgebiet,
- Verzicht auf weitere Melioration und Grabenvertiefungen.

Erhaltungsmaßnahmen müssen daher darauf abzielen, die Nahrungsverfügbarkeit und den Schutz der Brutplätze vor Störungen und Prädatoren zu verbessern. Das wichtigste Vorhaben ist hierbei die verbesserte Wasserhaltung im Bereich der aktuellen und potenziellen Brutplätze durch

- Grabenanstau oder -verschluss im Bereich der Erlenbrüche, Moorwälder und Nasswiesen (längerer Wassereinstau verringert das Risiko des zeitigen Trockenfallens der Brutplätze und damit das Risiko der Prädation).

Um Störungen zu begrenzen, sollten zwischen März und August jeden Jahres die beiden Kernbereiche des Kranichvorkommens nördlich und südlich des Karrenbaches sowie westlich von Querdamm und Neum Damm (inkl. zentraler Offenmoorbereich) für jegliche Nutzung (Forst, Jagd, Erholung) gesperrt werden. Der erstgenannte Bereich ist möglichst in eine forstnutzungsfreie Zone mit Totalreservatscharakter zu integrieren (vgl. Kap. Schwarzstorch).

Im Gebiet sind weitere Flächen als attraktive Kranichbrutplätze herzurichten. Möglichkeiten bestehen z.B. im Nordteil, nordwestlich von Schernebeck durch Vernässung von Wald- und Moorbereichen sowie Auflichtung dortiger Waldbestände. Dieser Gebietsteil zeichnet sich durch geringe Störungen durch Spaziergänger und ein gutes Wasserdargebot aus. Positive Auswirkungen hätte auch eine großflächigere Wiedervernässung der Bereiche um die Detzelwiese im Süden des PG (vgl. Kap. 7.2.3.5 - Bekassine).

Tab. 100: Erhaltungsmaßnahmen für den Kranich (*Grus grus*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

Habitat-ID	Fläche (ha)	Ziel	Maßn.-ID	Maßnahmenbeschreibung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
30109	81,4	Optimierung der Habitatfläche	60211	Beseitigung von Fichten und anderen nicht standortgerechten Baumarten auf Bruchwaldstandorten **Beachte hier auch Maßnahmen für**	2.2.1.3	1-2

Habitat-ID	Fläche (ha)	Ziel	Maßn.-ID	Maßnahmenbeschreibung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
				LRT 91D0* **Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 bzw. in Anlage II)**		
30110	243	Optimierung der Habitatfläche	60212	Beseitigung von Fichten und anderen nicht standortgerechten Baumarten auf Bruchwaldstandorten **Beachte aber Maßnahme für Schwarzstorch (ID 30108)** **Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 bzw. in Anlage II)**	2.2.1.3	1-2
30111	289,8	Optimierung der Habitatfläche	60213	Beseitigung von Fichten und anderen nicht standortgerechten Baumarten auf Bruchwaldstandorten **Beachte aber Maßnahme für Seeadler (ID 30118)** **Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 bzw. in Anlage II)**	2.2.1.3	1-2

7.2.3.5 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Die entscheidende Voraussetzung für eine Bestandsstabilisierung und -zunahme der Art auf das frühere Niveau ist die verbesserte Wasserhaltung im Gebiet, welche in der Vernässung ehemaliger Moor- und Bruchwaldbereiche sowie Grünländer mündet. Die so entstehenden Nass- und Feuchtwiesen müssen, um eine Verfilzung der Gasnarbe und späteren Gehölzaufwuchs zu verhindern, extensiv genutzt werden. In den Habitaten der Bekassine kann diese Nutzung in einer späten Mahd (Streuwiesennutzung) und/oder Beweidung bestehen. Letztere muss sich hinsichtlich der Viehdichte und des Beweidungsbeginns den Erfordernissen des Artenschutzes unterordnen.

Folgende **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** sind zum Schutz der Art zu beachten:

- Erhalt aller Feucht- und Nasswiesen durch extensive Nutzung,
- Verzicht auf Dünger - und Pestizideinsatz,
- keine Entwässerung; Erhalt oder Wiederherstellung historischer Grundwasserstände (Grabenverschluiss, Anlage von Sohlschwellen, Rückbau Drainage),
- Erhalt und Förderung von Wiesensenken,
- schutzverträgliche Regelung der Mahd- und/oder Weidenutzung.

Eine wichtige habitatverbessernde Maßnahme ist zudem die Anlage von Blänken, um die Nahrungsverfügbarkeit auch im Frühsommer zu sichern.

Tab. 101: Erhaltungsmaßnahmen für die Bekassine (*Gallinago gallinago*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

Habitat-ID	Fläche (ha)	Ziel	Maßn.-ID	Maßnahmenbeschreibung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
30120	56,13	Verbesserung der Habitat-bedingungen	60214	als ersteinrichtende Maßnahme: Beseitigung des Gehölzaufwuchses	12.1.2.3	1
			60215	Anlage von Blänken (Wasserführung bis Juli)	11.2.5	1
			60216	Beweidung ab 15. Mai mit höchstens 2 Tieren / ha (nach dem 15.6. auch höhere Dichten zur Vermeidung der Unternutzung); keine Portionsweide zur Brutzeit	1.2.3.1/ 1.2.6/ 1.2.5	1
				alternativ: Mahd ab 15.6.	1.2.1.6	1
				Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 bzw. in Anlage II)		
30121	13,85	Wiederherstellung der ursprünglichen Größe der Fennwiese nach LIPPERT (2007)	60217	Rückführung der östlich und westlich angrenzenden Forste in Grünland (Entnahme der Fichte; ggf. Auflichtung von Erlenbeständen)	2.2.1.3 / 12.1.2.1	2-3
			60218	Mahd ab 15.6.	1.2.1.6	2-3
				Beachte im Zusammenhang mit angestrebter Wiedervernässung generell Maßnahmen zur gebiets-übergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 bzw. in Anlage II)		
30123	52,7	Verbesserung der Habitat-bedingungen	60219	Anlage von Blänken (Wasserführung bis Juli)	11.2.5	1
			60220	als ersteinrichtende Maßnahme: Auflichtung zu dichter Gehölzaufwüchse zum Erhalt des Offenlandcharakters	12.1.2.3	1
			60221	Beweidung ab 15. Mai mit höchstens 2 Tieren / ha (nach dem 15.6. auch höhere Dichten zur Vermeidung der Unternutzung); keine Portionsweide zur Brutzeit	1.2.3.1/ 1.2.6/ 1.2.5	1
				alternativ: Mahd ab 15.6.	1.2.1.6	1
				Beachte generell Maßnahmen zur gebietsübergreifenden Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.4.2 bzw. in Anlage II)		

7.2.3.6 Grauspecht (*Picus canus*)

Eine spezielle Förderung der Art ist im Gebiet - bei Beachtung der Behandlungsgrundsätze und Erhaltungsmaßnahmen aus Sicht der Wald-LRT - nicht erforderlich. Folgende **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** sollten dennoch beachtet werden:

- Förderung von Laubmischwäldern; sukzessive Umwandlung der Fichtenforsten in standortgerechte Waldtypen (v.a. Moor- und Bruchwälder),

- dauerhafter Schutz von Höhlenbäumen; Erhalt von stehendem Bruch- und Totholz, Förderung des Altholzanteils,
- Erhalt und Förderung der Grenzlinienbereiche zum Offenland, auch innerhalb des Waldes (Waldwiesen, Moore etc.),
- extensive Nutzung des Grünlandes durch Mahd und Beweidung

7.2.3.7 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Aufgrund der großen Aktionsradien und Reviergrößen ist im Gebiet eine größere als die aktuelle Siedlungsdichte nicht vorstellbar. Aufgrund der speziellen Ansprüche an Jagdlebensräume (Wälder mit hohem Alt- und Totholzanteil) und Brutplatz (hallenartige Wälder mit glattschäftigen Bäumen) müssen im PG zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes folgende **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** beachtet werden:

- Förderung alt- und totholzreicher Mischwälder (Standorte bodensaurer Eichenwälder) bzw. Laubmischwälder; Umwandlung von reinen Kiefern- und Fichtenforsten in standortgerechte Mischwälder,
- dauerwaldartige Bewirtschaftung,
- Markierung und dauerhafter Erhalt von Höhlenbäumen,
- Erhalt von Biotopbäumen (kranke Bäume, stehendes und liegendes Totholz),
- Verzicht auf Pestizideinsatz.

Zur Verbesserung des Brutbaumangebotes sollen im gesamten Habitat 3 aktuelle oder potenzielle Höhlenbäume / ha dauerhaft aus der Nutzung genommen werden. Diese sollten folgende Parameter aufweisen:

- Standort im lichten, hallenartigen Waldbestand (gut anfliegbar),
- glattschäftig, in 4-10 m Höhe astfrei, > 35 cm Durchmesser im möglichen Höhlenbereich,
- präferierte Baumarten: Buche, Kiefer…
- Baumalter > 80 Jahre.

Tab. 102: Erhaltungsmaßnahmen für den Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

Habitat-ID	Fläche (ha)	Maßn.-ID	Ziel	Maßnahmenbeschreibung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
30101	1027,4	60222	dauerhafte Anreicherung der Habitatfläche mit (potenziellen) Brutbäumen	Ausweisung von 3 Überhältern / ha als potenzielle Brutbäume **Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103-30106), Mopsfledermaus (ID 50012), Großes Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118), Rotmilan (ID 30107), Kranich (ID 30109-30111), Grauspecht (ID 30102), Schwarzspecht (ID 30101) sowie Maßnahmen v.a. für LRT 9160 und 9190,**	11.2.3	1

7.2.3.8 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Der Mittelspecht repräsentierte während der Kartierung im Jahr 2006 im PG die neben dem Buntspecht am weitesten verbreitete und häufigste Spechtart. LIPPERT (2007) stellte eine deutliche Zunahme des Bestandes im Vergleich mit den Angaben von STEINKE (1978) fest. Hierfür können im PG vorherige Kartierdefizite (Erfassung ohne Klangattrappe) verantwortlich gemacht werden. Nach den Daten der Forsteinrichtung weisen die besiedelten Bereiche stets Alteichen auf, oftmals sind es 150jährige Bestände bzw. Restvorkommen der Eiche. Dies wird auch durch die aktuelle LRT-Kartierung gestützt, die eine deutliche Bindung der Reviere an Vorkommen des LRT 9160 aufzeigt (vgl. Abb. 34). Wenn es sich nicht um LRT-Flächen handelt, sind in Reviernähe oftmals Eichenüberhälter vorhanden.

Sowohl während der Kartierung in den Jahren 2003 (SCHULZE, eigene Beobachtungen im Rahmen der UVS A14) und 2006 (LIPPERT 2007), als auch bei der aktuellen Erfassung der LRT 2010 wurde eine starke Endnutzung der Eichen beobachtet. Für mehrere Flächen des LRT 9160 wird die Reduzierung des Eichenanteils allgemein und insbesondere des Alteichenanteils durch forstliche Nutzung als Hauptgefährdungsfaktor angeführt. In einigen LRT-Flächen ist die Eiche als Hauptbaumart zumindest in den unteren Schichten bereits heute praktisch nicht mehr vertreten (in LRT-ID 11160 Anteil Hainbuche 100 % bzw. in LRT ID 11171 Eiche fehlend). Daher müssen aktuell deutlich ungünstigere Habitatbedingungen angenommen werden als noch vor 5 Jahren.

Hinzu kommt, dass die besiedelbaren Flächen im PG auch schon im Jahr 2006 nur inselartig verbreitet waren, da potenzielle Standorte im PG von standortfremden und strukturarmen Kiefernforsten oder auch Fichtenforsten eingenommen werden. Der Eichenanteil ist in den von der Art geprägten LRT-Flächen (LRT 9160, 9190) aus Sicht des Mittelspechtes zu gering, um höhere Siedlungsdichtewerte zu erreichen.

WICHMANN & FRANK (2003) und weitere Autoren führen führen als wichtigsten Parameter für optimale Brut- und Nahrungshabitate des Mittelspechtes einen hohen Anteil von Eichen und weiteren rauborkigen Baumarten (Erle, Weide, Ulme…) auf. Zudem weisen die Autoren nach, dass Siedlungsdichten von ca. 1 BP / 10 ha erst in Eichenbeständen mit einem Alter von > 120 Jahren bzw. mit Vorkommen von 26 Alteichen / ha (BÜHLMANN & PASSINELLI 1996) bzw. einem Holzvorrat von 155 vfm Eiche / ha (MICHALEK et al. 2001) erreicht werden. Dagegen bleiben 80-100jährige Eichenbestände oftmals von der Art unbesiedelt.

HERTEL (2003) zeigt außerdem, dass stehendes und liegendes Totholz bevorzugt zur Nahrungsaufnahme aufgesucht wird.

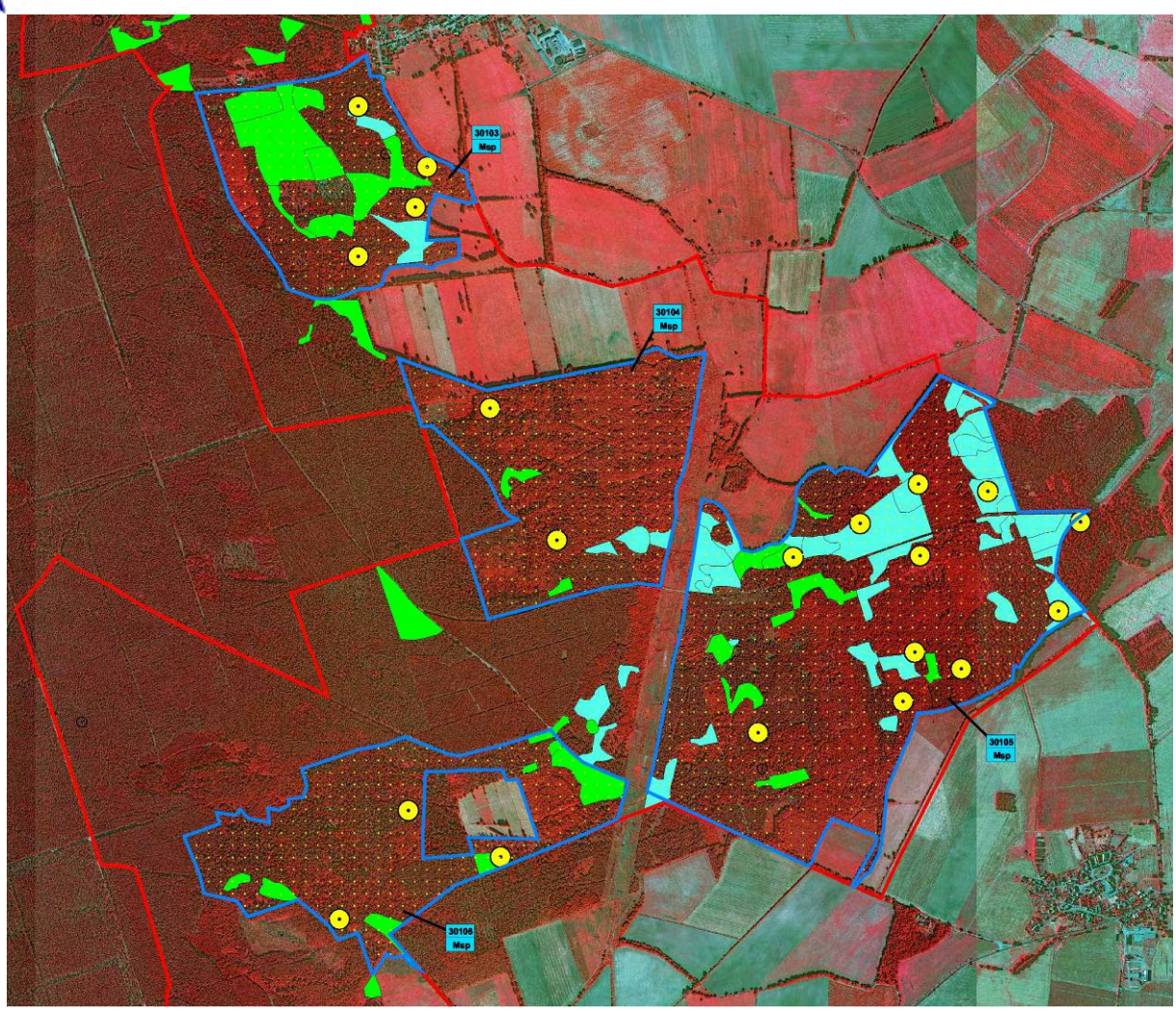

Abb. 34: Habitate und Verteilung der Reviere des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*) im Jahr 2006 im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

Anm: blau abgegrenzt: Habitatflächen des Mittelspechtes, gelbe Punkte: Revier-Mittelpunkte im Jahr 2006, hellblau: LRT 9160, grün: LRT 9190

Die Abb. 34 verdeutlicht die inselartige Verbreitung der Art, die starke Konzentration der Reviere auf den Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160) sowie das Fehlen in den ausgedehnten monotonen Kiefernforsten am Westrand des PG. Auch im LRT 9190 fehlt die Art offenbar, was auf den zu geringen Eichenanteil zurückgeführt werden kann.

Allgemeine Behandlungsgrundsätze

- Erhalt und aktive Förderung der Eichenanteile und weiterer rauborkiger Baumarten (Erle, Weide…) im PG,
- dauerhafter Erhalt von Eichen mit Absterbeerscheinungen (Totäste im Kronenbereich sind bevorzugte Standorte für die Höhlenanlage),
- gezielte Verjüngung der Stiel- und Trauben-Eichenbestände zulasten von Fichten- und Kiefern-Reinbeständen oder bspw. zu hohen Anteilen der Hainbuche im LRT 9160,
- keine Anpflanzung von nicht der pnV entsprechenden Baumarten in den ausgewiesenen und potenziellen (potenzielle Standorte der LRT 9160 und 9190) Habitatflächen,

- Vernetzung der Habitatflächen und Kernzonen der Verbreitung der Art durch Aufwertung umliegender Bestände (Förderung von strukturreichen Laubmischwäldern und Mischwäldern),
- Verzicht auf Pestizideinsatz im Wald,
- Reduzierung der Wilddichte auf ein Niveau, welches die Naturverjüngung der Eiche ermöglicht,
- dauerwaldartige Nutzung der Laubmischbestände (maximal Einzelbaumentnahmen); Schirmschlag in Laubmischbeständen nur unter Beachtung des weiterhin zu gewährleistenden Kronenschlusses und des Erhalts von Alteichen (Überhältern),
- Förderung der LRT 9190 und 9160 und auch von Erlenbrüchen mit hohem Altholzanteil auf den potenziellen Standorten dieser Waldlebensraumtypen unter Erhalt/Förderung eines jeweils hohen Eichenanteils (möglichst > 50 %),
- Förderung weiterer standortgerechter Waldgesellschaften, die im Nahrungshabitat eine große Rolle spielen, wie Erlenbrüche oder Moorbirkenwald, durch Zurückdrängung von Kiefern- und Fichtenforsten,
- Erhalt eines strukturreichen Offenlandes mit Baumreihen, Solitärbäumen, ggf. Obstbaumbeständen an den Ortsrändern,
- Förderung und Erhalt eines höchstmöglichen Anteils stehenden und liegenden Totholzes in den Habitatflächen.

Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen

Nach BAUER et al. (2005), WICHMANN & FRANK (2003) sowie dem niedersächsischen Bewertungsschlüssel ist eine hohe Umtriebszeit der Eiche zum Erhalt oder der Wiederherstellung günstiger Habitatbedingungen des Mittelspechts unabdingbar. Allgemein werden hohe Siedlungsdichten ab einem Bestandsalter der Eiche von 250 Jahren erreicht, da dann Rauborkigkeit, tote Seitenäste, Totholz, Höhlen in ausreichender Zahl und zu einem großen Anteil vorhanden sind sowie die Besiedelung mit Nahrungstieren verstärkt erfolgt. Jüngere Bestände werden nicht oder in weit geringerer Siedlungsdichte besiedelt.

Bei der im Rahmen des Managementplans geforderten Erhöhung des Umtriebsalters auf 200 Jahre zum Erreichen guter (b) Verhältnisse muss sichergestellt sein, dass auch nach dem Hieb von Eichen in der Habitatfläche noch genügend Alteichen mit einem Alter von > 150 Jahren erhalten bleiben. Der stets (auch nach dem Einschlag) einzuhaltende Anteil von mindestens 25 Alteichen / ha und 155 vfm/ha garantiert, dass die Habitatfunktion auf der Fläche nicht verloren geht. Bezugsfläche hierfür ist die potenziell von Eiche besiedelbare Fläche innerhalb der Habitatfläche, d.h. abzüglich der Erlenbruchwälder und der Erlen-Eschen-Wälder.

Habitat-ID	30103	30104	30105	30106
Gesamtfläche (ha)	72,5	90,2	209,8	82,1
pot. Eichen-Fläche (ha)	54,1	21,6	146,7	58,3
dauerhafter Mindestanteil Alteichen/Habitat	1.353	540	3.668	1.458
dauerhaft aus der Nutzung zu nehmende Alteichen/Habitat	271	108	734	292
Mindestanteil vfm Eiche/Habitat	8.386	3.348	22.739	9.037

Sofern innerhalb der Habitatfläche die o.g. Kritierien nicht erfüllt sind, muss auf einen weiteren Einschlag der Eiche verzichtet werden. Andernfalls würde keine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands des Mittelspechts eintreten, sondern eine weitere Verschlechterung des Habitatzustands auf lange Zeit die Folge sein. Aufgrund der bestehenden Alterslücke, der bei der Eiche im PG aktuell besteht (wenige mittelalte Bestände, fehlende Verjüngung), ist davon auszugehen, dass die o.g. Kriterien in keiner Habitatfläche erfüllt sind und ein sofortiger Nutzungsverzicht der Eiche bis auf weiteres gelten muss.

→ Dies entspricht grundsätzlich auch den Forderungen, die sich aus der Sicht der Wald-LRT 9160 (Eichen-Hainbuchenwald, vgl. Kap. 7.2.2.7) und LRT 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, vgl. Kap. 7.2.2.8), der Holzkäfer (vgl. Kap. 7.2.2.1) sowie der Mopsfledermaus (vgl. Kap. 7.2.2.2) ergeben.

Um innerhalb der weiterhin forstlich genutzten Mittelspecht-Habitate auch direkt nach erfolgtem Einschlag eine Habitatkontinuität zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, eine Mindestzahl von 5 Alteichen (> 150 Jahre) dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen. Alteichen mit Absterbeerscheinungen sind in besonderer Weise als Brut- und Nahrungsbaum prädestiniert und können die Reduzierung von Alteichen auf der Fläche kompensieren. Sofern auf der Fläche noch keine Eichen entsprechenden Alters vorhanden sind, müssen alternativ jüngere Eichen als Anwärterbäume markiert und erhalten werden. Dies gilt auch für den Fall, dass bereits markierte Alteichen ihr Lebensalter erreicht haben.

Tab. 103: Erhaltungsmaßnahmen für den Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) im SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“

Habitat-ID	Fläche (ha)	Maßn.-ID	Ziel	Maßnahmenbeschreibung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
30103	73	60223	Erhalt und Optimierung der Habitatfläche	- Erhöhung des Umtriebsalters der Eiche auf mind. 200 Jahre, - Aussetzen der forstlichen Nutzung der Eiche (Bezugsfläche: potenzielle Eichenstandorte = 54,1 ha), sofern ein dauerhaft zu erhaltender Mindestbestand von 25 > 150 Jahre alten Eichen / ha und von 155 vfm Eiche / ha nicht gewährleistet ist - Ausweisung von 5 Alteichen / ha zu derem dauerhaften Erhalt	2.2.4 2.4.6 2.4.1/ 2.4.3	1 1 1
30104	90,3	60224	Erhalt und Optimierung der Habitatfläche	- Totalreservat (s. Schwarzstorch, Kranich)	2.1.2	1
30105	210,1	60225	Erhalt und Optimierung der Habitatfläche	- Ausweisung von 3 mind. 10 ha großen Naturwaldzellen unter vorrangiger Einbeziehung von Flächen des LRT 9160 mit hohem Eichenanteil - Erhöhung des Umtriebsalters der Eiche auf mind. 200 Jahre - Aussetzen der forstlichen Nutzung der Eiche (Bezugsfläche: potenzielle Eichenstandorte = 146,7 ha), sofern ein dauerhaft zu erhaltender Mindestbestand von 25 > 150 Jahre alten Eichen / ha und von 155 vfm Eiche / ha nicht gewährleistet ist - Ausweisung von 5 Alteichen / ha zu	13.1.6 2.2.4 2.4.6 2.4.1/	1 1 1 1

Habitat-ID	Fläche (ha)	Maßn.-ID	Ziel	Maßnahmenbeschreibung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
				derem dauerhaften Erhalt	2.4.3	
		60226	Sicherung von außerhalb des SPA befindlichen Habitaten der Gebietspopulation	- Erweiterung des SPA nach Osten, Forst-Abt. 3404 und 3415 (dort laut LIPPERT im Jahr 2006 zwei weitere Reviere bis zur Straße)	13.1	1
30106	82,6	60227	Erhalt und Optimierung der Habitatfläche	- Erhöhung des Umtriebsalters der Eiche auf mind. 200 Jahre - Aussetzen der forstlichen Nutzung der Eiche (Bezugsfläche: potenzielle Eichenstandorte = 58,3 ha), sofern ein dauerhaft zu erhaltender Mindestbestand von 25 > 150Jahre alten Eichen / ha und von 155 vfm Eiche / ha nicht gewährleistet ist - Ausweisung von 5 Alteichen / ha zu derem dauerhaften Erhalt	2.2.4 2.4.6 2.4.1/ 2.4.3	1 1 1
		60228	Sicherung von außerhalb des SPA befindlichen Habitaten der Gebietspopulation	- Erweiterung des SPA nach Südosten in Richtung Dollgraben mit 2 weiteren Revieren der Art	13.1	1

7.2.3.9 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Im PG existiert insbesondere im Bereich der Stromtrasse ein reiches Angebot an Nahrungs- und Nisthabitaten. Eine spezielle Förderung von Heckenstrukturen oder Gebüschen ist hier nicht erforderlich. Die regelmäßige Gehölzentfernung unter der Stromtrasse muss künftig unter stärkerer Beachtung des Artenschutzes erfolgen.

Nahrungsflächen stellen niedrigwüchsige oder lückige Grünländer und Brachen bzw. unversiegelte Feldwege und Dämme/Deiche dar. Deren Erhalt ist nur durch regelmäßige Nutzung zu gewährleisten.

Der günstige EHZ ist dauerhaft durch die Beachtung **allgemeiner Behandlungsgrundsätze** zu sichern. Diese sind:

- Erhalt von (höchstens locker verbuschten) Grünländern und lückigen Brachen bei gleichzeitiger Absicherung einer (un)regelmäßigen extensiven Grünlandpflege durch Mahd und/oder Beweidung,
- Bewahrung der Gebüschbestände vor Beweidungsschäden (bodennahes Auslichten der potenziellen Neststandorte), ggf. durch Auskopplung,
- Verzicht auf Einsatz von Pestiziden; Düngung nur als Ausgleich des nachgewiesenen Nährstoffentzugs,
- Vermeidung zu starker, flächiger Verbuschung oder großflächiger Verbrachung von Nahrungs- und Bruthabitaten durch regelmäßige Beweidung / Mahd,
- Freistellung der Bereiche unter der Stromtrasse außerhalb der Brutzeit des Neuntöters und weiterer Arten (nicht zwischen März und September) und unter Bewahrung eines verbleibenden Mindestanteils geeigneter Brutmöglichkeiten (dichte, verbuschte Bereiche am Waldrand oder im Offenland),
- Erhalt von unversiegelten Wald- und Feldwegen.

7.2.3.10 Ortolan (*Emberiza hortulana*)

Die Art tritt aktuell als Randsiedler auf. Grundsätzlich kann die Art durch eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung der direkt an das PG grenzenden Flächen gefördert werden. Auf eine spezielle Maßnahmeplanung (Erhaltungsmaßnahmen) wird verzichtet, da dies nur unter Einbeziehung weiterer Flächen möglich wäre. Das PG ist jedoch nicht vordergründig zum Schutz des Ortolans ausgewiesen worden, weshalb auch kein Erweiterungsvorschlag unterbreitet wird.

Folgende **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** bzw Empfehlungen zur Nutzung der umliegenden Ackerflächen im Bereich der potenziellen Brutplätze (Übergang von Baumreihen und Gehölzen zu Acker oder Brachen an der Gebietsperipherie) sollen jedoch gegeben werden:

- Verzicht auf Umbruch von langjährigen Brachen und Grünland in Acker,
- Förderung einer kleinteiligen Nutzung,
- nach Möglichkeit doppelter Saatreihenabstand zur Förderung lichterer Ackerbereiche; Förderung von Acker-Fenstern;
- Bevorzugung von Hackfrüchten und Sommergetreide im potenziellen Habitat,
- Verzicht auf häufige Bewirtschaftungsgänge in der Brutzeit,
- Verzicht auf Pestizideinsatz im Grenzbereich des SPA (mind. 50 m),
- Entwicklung artenreicher Säume durch Ausweisung von nicht ackerbaulich genutzten Randstreifen (Ausweisung von Säumen, Brache- oder Grünlandstreifen),
- Erhalt von Solitärbäumen, Baumreihen und Gehölzen im Übergang zu Ackerbereichen.

7.2.4 Erhaltungsmaßnahmen für Zug- und Rastvogelarten

Aufgrund der untergeordneten Bedeutung des PG für Zug- und Rastvögel sind keinerlei Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die zum Schutz der o.g. Arten aufgeführten Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes, zum Erhalt extensiv genutzter Grünländer, zur Erhöhung des Eichenanteils sowie die Anlage kleinerer Wasserflächen (Blänken) haben prinzipiell positive Auswirkungen auf kurzzeitig rastende Vogelarten (Limikolen, ggf. Rallen, Wasservögel, Greifvögel) und bewirken, dass Standvögel (Spechte, einige Greifvögel, Meisen, …) und Durchzügler/Überwinterer (Drosseln, Pieper, Finken, Goldhähnchen, Eichelhäher, …) ganzjährig günstige Nahrungsbedingungen vorfinden.

7.3 Entwicklungsmaßnahmen

7.3.1 Entwicklungsmaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen

7.3.1.1 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion

Als Entwicklungsfläche für diesen LRT wurden zwei insgesamt 388,3 m lange Abschnitte des Dollgrabens ausgewiesen (BZF 239), die unmittelbar an Abschnitte grenzen, die bereits die Kriterien für die Ausweisung als LRT 3260 erfüllen. Limitierend wirken sich hier aktuell hauptsächlich zwei Staue aus, die die Entwicklung der LR-typischen Vegetation einschränken.

Im Zuge des für die drei bereits als LRT kartierten Dollgraben-Abschnitte (ID 10153, 10155, 10157) vorgeschlagenen Umbaus der Staue in Sohlgleiten (vgl. Kap. 7.2.2.1) kann automatisch eine Förderung der Fließgewässervegetation für die LRT-Entwicklungsflächen erreicht werden.

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

Als Entwicklungsflächen für den LRT 6510 wurden zwei Grünlandbereiche im östlichen Teil des FFH-Gebietes ausgewiesen. Es handelt sich einerseits um eine reichlich 3,6 ha große Fläche unmittelbar nordwestlich des Dollgrabens am östlichen Gebietsrand (ID 20020) sowie ein ca. 12,5 ha großes Grünland südlich des die Gebietsgrenze darstellenden großen Karrenbach-Parallelgrabens (DLV 048) östlich der Stromtrasse. In beiden Beständen kommen bereits einzelne typische Vertreter des LRT 6510 vor und belegen ein entsprechendes Potenzial.

Ziel der vorgeschlagenen Maßnahmen ist somit die mittelfristige Entwicklung der beiden Grünlandflächen zum LRT 6510. Entsprechend den vorliegenden Informationen wird auf beiden Flächen zukünftig hauptsächlich eine Mahdnutzung angestrebt. Bei Fläche ID 20016 wurde die bisher auch erfolgte Beweidung durch Rinder seit dem Jahr 2009 aufgegeben.

Als **allgemeine Behandlungsgrundsätze** für die Entwicklung können benannt werden:

- Als Optimalvariante für die Entwicklung von artenreichen, typischen Beständen des LRT 6510 ist eine zweimalige Mahdnutzung anzusehen. Daneben kann auch eine Mahd mit Nachbeweidung als Alternativvariante betrachtet werden.
- Zur Förderung artenreicher, mehrschichtiger Wiesen wird aus floristischer Sicht ein früher Erstnutzungstermin bis etwa Ende Mai als Heuschnitt empfohlen (ab dem Ährenschieben bis vor Beginn der Blüte der bestandsbildenden Obergräser, vgl. auch JÄGER et al. 2002). In Jahren mit witterungsbedingter später phänologischer Entwicklung kann der Erstnutzungstermin aber auch später liegen. Durch den frühen ersten Nutzungstermin werden die konkurrenzstarken und zumeist dominierenden Obergräser entnommen und somit die lichtliebenden, weniger hochwüchsigen zweikeimblättrigen Arten gefördert. Gleichzeitig steht der hochwertige und biomassereiche Erstaufwuchs in seiner optimalen Entwicklung den Wiesennutzern zur Verfügung.
- Die zweite Wiesennutzung darf frühestens acht, besser zehn Wochen nach der Erstnutzung erfolgen (vgl. JÄGER et al. 2002). Innerhalb dieser Zeitspanne können verschiedene charakteristische Vertreter des Wiesentyps erneut zur Blüte und teilweise sogar zur Samenreife kommen. Durch die erste Mahd wird praktisch der

Ausgangszustand des Vorfrühlings geschaffen. Dies bedeutet einerseits volles Lichtdargebot für alle im Bestand vorkommenden Arten und damit auch für die niedrigwüchsigen, konkurrenzschwächeren, wie z.B. Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) bei LRT 6510. Andererseits müssen die Pflanzen, ähnlich wie zu Beginn der Vegetationsperiode, erst wieder erneut ihre generativen Organe ausbilden. Daher ist die zehnwöchige (mindestens aber achtwöchige) Nutzungspause erforderlich, um wertgebenden Arten die Blüte und zumindest eine teilweise Fruchtreife zu ermöglichen. Dafür muss in der Regel eine ähnlich große Zeitspanne wie vom Vegetationsbeginn bis zur Erstmahd angesetzt werden.

- Nach Möglichkeit soll ein Abräumen der Fläche nach kurzzeitigem Abtrocknen des Mahdgutes erfolgen. Dadurch wird ein Verbleib von bis zum Schnitt noch nicht ausgefallenen Diasporen auf der Fläche unterstützt.
- Die Nutzungstermine für kombinierte Mahd-Beweidungs-Nutzung entsprechen denen der zweischürigen Mahd (siehe oben).
- Generell ist bei der Beweidung von Flachland-Mähwiesen auf kurze Standzeiten mit hoher Besatzdichte zu achten, um den selektiven Verbiss und die Trittbelastung zu beschränken; die kurzfristige Beweidung ist dementsprechend einer Mahd ähnlicher als ein langfristiger Weidegang (JÄGER et al. 2002).
- Bei einer Beweidung sollten die Bestände regelmäßig auf relevante Veränderungen in der Artenzusammensetzung überprüft werden.
- Eine Stickstoffdüngung (N) der Flächen sollte maximal in der Höhe des Entzuges abzüglich der Nachlieferung erfolgen. Die natürliche Stickstofffixierung durch Bodenorganismen und Symbionten der Leguminosen ist zumeist ausreichend. Durch optimale Bodenfeuchte, Wurzeltiefgang, hohen Humusgehalt und günstige Wärmeverhältnisse ist eine jährliche Stickstoffnachlieferung bis zu 100 kg/ha möglich (BRIEMLE et al. 1991). Dazu kommen atmosphärische Depositionen.
- Die Düngung mit den Nährelementen Kalium (K) und Phosphor (P) sowie Kalzium (Ca) ist bedarfsweise und entzugsorientiert vorzunehmen. Da die meisten Kräuter einen höheren P/K-Bedarf haben als Gräser, fördert eine P/K-Düngung den Kräuterreichtum der Flächen und wirkt eintönigen Gräserdominanzen entgegen.
- Auch weiterhin soll kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Selektivherbiziden erfolgen, um die LR-typische Artenvielfalt und -kombination zu erhalten und die Entwicklung artenarmer, meist gräserdominierter Bestände zu verhindern. Abweichend davon können im Einvernehmen mit dem zuständigen ALFF bei Bedarf (Ertragsteil > 5%) großblättrige Ampferarten mit chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln durch Einzelpflanzenbehandlung mittels Streichverfahren bekämpft werden.

Die einzelflächenspezifischen Entwicklungsmaßnahmen für die beiden als Entwicklungsflächen für den LRT 6510 vorgeschlagenen Grünlandbereiche können nachfolgender Tab. 104 entnommen werden.

Tab. 104: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) im SCI 35 „Mahlpfuhler Fenn“

LRT-ID	Fläche [m²]	Feldblock / Lage	Maßn.-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
20016	125288	FB DESTLI0510370015 unmittelbar SO		NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten Optimalvariante:		

LRT-ID	Fläche [m²]	Feldblock / Lage	Maßn.-ID	Maßnahmenplanung	BfN-Code	Umsetz. / Priorität
		Karrenbach-Parallelgraben (DLV 048), östl. Gebietsrand	B 6510	- zweischürige Mahd	1.2.1.2	1
				- Mahd mit Terminvorgabe (erster Schnitt bis 31.05., bei Überstauung bis 30.06.)*; zweiter Schnitt nicht vor 15.08. bzw. 30.08.)*	1.2.1.6	1
				Alternative:		
				- Mähweide mit Nachbeweidung	1.2.2	1
				- erste Nutzung (Mahd) bis 31.05. (bei Überstauung bis 30.06.)*	1.2.1.6	1
				- zweite Nutzung (Umtriebsweide, Besatzstärke 1-1,4 GVE/ha) nicht vor 15.08. (bzw. 30.08.)*	1.2.5.3	1
				(* Anmerkung: Die Nutzungstermine sind je nach Wasserstand flexibel zu handhaben, eine zehnwöchige Nutzungspause ist aber in jedem Fall einzuhalten.)		
20020	36492	FB DESTLI0510460053 unmittelbar NW Dollgraben, östl. Gebietsrand	B 6510	NSG-VO „Mahlpfuhler Fenn“ beachten		
				Optimalvariante:		
				- zweischürige Mahd	1.2.1.2	1
				- Mahd mit Terminvorgabe, erster Schnitt bis 31.05. (bei Überstauung bis 30.06.)*, zweiter Schnitt nicht vor 15.08. (bzw. 30.08.)*	1.2.1.6	1
				Alternative:		
				- Mähweide mit Nachbeweidung	1.2.2	1
				- erste Nutzung (Mahd) bis 31.05. (bei Überstauung bis 30.06.)*	1.2.1.6	1
				- zweite Nutzung (Umtriebsweide, Besatzstärke 1-1,4 GVE/ha) nicht vor 15.08. (bzw. 30.08.)*	1.2.5.3	1
				(* Anmerkung: Die Nutzungstermine sind je nach Wasserstand flexibel zu handhaben, eine zehnwöchige		

7.3.1.2 LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Ein nördlich des Forsthauses Schernebeck stockender Laub-Nadel-Mischbestand (BZF 21043) weist ein hohes Potenzial für die Entwicklung zu einem Hainsimsen-Buchenwald auf. Das Vorkommen der Heidelbeere in der Bodenvegetation weist auf entsprechend nährstoffarme, saure Standortverhältnisse hin. Aktuell wird der Bestand durch einen relativ hohen Anteil an Fichte beeinträchtigt, durch dessen Reduzierung eine Entwicklung zu einem buchendominierten Wald möglich ist.

Die einzelflächenspezifischen Entwicklungsmaßnahmen dafür können der nachfolgenden Tab. 105 entnommen werden.

Tab. 105: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für die Entwicklungsfläche des LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“

Flächen-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßn.-ID	Maßnahmen zur Entwicklung	BfN-Code	Umsetz. / Prior.
21043	7485	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten Mischbestand aus Rotbuche, Fichte (> 30%), Stiel-Eiche, Hänge-Birke und Wald-Kiefer in Bodenvegetation nur Heidelbeere	70027	- LRT-fremden Gehölzarten-anteil vor der Hiebsreife reduzieren: Zurückdrängung GFI	2.2.1.3	2

7.3.1.2 LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)

Für die Entwicklung potenzieller Eichen-Hainbuchenwälder des LRT 9160 bieten sich besonders vier Flächen im mittleren Teil des SCI an (vgl. Kap. 4.1.2.10). Es handelt sich überwiegend um Laub-Nadelholz-Mischbestände sowie eine Stieleichen-Aufforstung (Baggerkultur). Eine kurzfristige Entwicklung zum LRT 9160 kann bei zwei Beständen über die Reduzierung des Anteils lebensraumtypfremder Gehölzarten erfolgen (ID 21214, 21237). Die Bestände der beiden anderen LRT-Entwicklungsflächen können durch die Erhöhung des Anteils lebensraumtypischer Hauptbaumarten (ID 21262) bzw. durch Zurückdrängung konkurrierender Bodenvegetation (ID 21386) mittel- bis langfristig zu diesem LRT entwickelt werden.

Die einzelflächenspezifischen Entwicklungsmaßnahmen dafür können nachfolgender Tabelle entnommen werden.

Tab. 106: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen des LRT 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“

Flächen-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßn.-ID	Maßnahmen zur Entwicklung	BfN-Code	Umsetz. / Prior.
ID 21214	6463	Laub-Nadelholz-Mischbestand, v.a heimische Baumarten v.a. SEI, HB, GFI, u.a. auch REI, RBU, Berg-Ahorn	70028	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: REI, GFI und *Prunus serotina* zurückdrängen - Biotop- bzw. Altbäume belassen	2.2.1.3 2.4.3	1-2 1
ID 21237	16245	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten SEI-GFI-Bestand, u.a. mit MBI, GES, HBU, EBE, SER, auch RBU u. REI	70029	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI u. REI entnehmen	2.2.1.3	1-2
ID 21262	19233	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten SEI-EBE-Bestand mit GBI, ASP, RER, GFI, Faulbaum; dabei SEI < 30 %	70030	- LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI in Bestandeslücken - Anteil LR-typischer Hauptbaumarten erhöhen: Mischungsregulierung zugunsten SEI, Zurückdrängung AS, GBI, Entnahme GFI	2.2.1.1 2.2.1	1-2 1-2

Flächen-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßn.-ID	Maßnahmen zur Entwicklung	BfN-Code	Umsetz. / Prior.
ID 21386	25067	Stieleichen-Aufforstung (Baggerkultur); nur schwach und untypisch ausgeprägte Bodenvegetation	70031	- untypische Dominanzen in der Bodenvegetation regulieren: Kulturpflege zugunsten SEI	2.2.1	1-2

7.3.1.3 LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen

Für die Entwicklung potenzieller bodensaurer Eichenwälder wurden 17 Flächen ausgewiesen (vgl. Kap. 4.1.2.11) Es handelt sich überwiegend um Laub-Nadelholz-Mischbestände sowie eine Stieleichen-Aufforstung (Baggerkultur). Die Mischbestände zeichnen sich teilweise durch Vorkommen von Stieleichen-Altbäume, Biotopbäumen sowie starkes Totholz aus. Mit Ausnahme der Fläche ID 21388 soll bei allen Beständen der Anteil lebensraumtypfremder Gehölzarten, vorrangig Gewöhnliche Fichte und Europäische Lärche, reduziert werden. Bereits vorhandene Biotop- und Altbäume sowie starkes Totholz sollen belassen werden. Im Falle der Fläche ID 21233 wurde die Durchforstung von Wald-Kiefer in der B1 mit Förderung von Stiel-Eiche in der B2 geplant. Durch diese Maßnahmen können bereits kurzfristig günstige Voraussetzungen geschaffen werden, um eine Entwicklung der Bestände zum LRT 9190 zu ermöglichen. Eine Verjüngung des überwiegenden Teils der Bestände mit Voranbau und Naturverjüngung von Stiel-Eiche sowie gegebenenfalls Wildschutz ist erforderlich, um mittel- bis langfristig diesen LRT entwickeln zu können.

Die einzelflächenspezifischen Entwicklungsmaßnahmen dafür können Tab. 107 entnommen werden.

Tab. 107: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“

Flächen-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßn.-ID	Maßnahmen zur Entwicklung	BfN-Code	Umsetz. / Prior.
ID 21017	34824	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten Eichen-Anteil auf Fläche ungleich verteilt, Anteil GFI aktuell für LRT 9190 zu hoch, z.T. starke Kiefern-Überhälter teilweise anmoorig	70032	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: REI, GFI zurückdrängen - Biotop- bzw. Altbäume belassen (mind. 3 Stück/BZF)	2.2.1.3 2.4.3	1-2 1
ID 21023	18425	Laub-Nadelholz-Mischbestand, v.a. heimische Baumarten Mischbestand Ki-MBI-FI-SEI	70033	- LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI zurückdrängen - sonstige Maßnahmen zugunsten des LR-typ. Baumarteninventars: GKI zurückdrängen - Biotop- bzw. Altbäume belassen	2.2.1.1 2.2.1.2 2.2.1.3 2.2.1 2.4.3	1 1 1-2 1-2 1
ID 21029	19996	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten alter Mischbestand aus Ki, Fi, SEI	70034	- LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI in Bestandeslücken - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - LR-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI zurückdrängen - Biotop- bzw. Altbäume belassen	2.2.1.1 2.2.1.2 2.2.1.3 2.4.3	1 1 1-2 1
ID 21038	13033	Laub-Nadelholz-Mischbestand, v.a. heimische Baumarten Mischbestand EI-FI mit RBU und DGL	70035	- Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: ELÄ, GFI zurückdrängen	2.2.1.2 2.2.1.3	1 1-2
ID 21060	1474	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten SEI mit GFI, RBU, GBI	70036	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI, RBU zurückdrängen	2.2.1.3	1-2
ID 21061	10420	Laub-Nadelholz-Mischbestand, v.a. heimische Baumarten SEI, KI, ELA mit FI-Unterstand Nebencode XUL im O ELÄ mit RBU in B2	70037	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: ELÄ, GFI zurückdrängen	2.2.1.3	1-2
ID 21128	3848	Laub-Nadelholz-Mischbestand, v.a. heimische	70038	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife	2.2.1.3	1-2

Flächen-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßn.-ID	Maßnahmen zur Entwicklung	BfN-Code	Umsetz. / Prior.
		Baumarten Altbäume SEI, Biotopbäume und starkes Totholz vorhanden LRT-Verlust durch Voranbau GFI im NSG!		reduzieren: GFI zurückdrängen - Biotop- bzw. Altbäume belassen - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen	 2.4.3 2.4.2	 1 1
ID 21159	8049	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten; GFI v.a. mit SEI (auch Alteichen) MBI, GKI, auch ELA u. REI	70039	- LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI ohne Bodenbearbeitung - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: REI, GFI, RBU entnehmen - Biotop- bzw. Altbäume belassen - starkes stehendes und liegendes Totholz belassen	2.2.1.1 2.2.1.2 2.2.1.3 2.4.3 2.4.2	1 1 1-2 1 1
ID 21161	2894	Laub-Nadelholz-Mischbestand, nicht heimische Baumarten	70040	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: REI, ELÄ zurückdrängen	2.2.1.3	1-2
ID 21197	6134	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten; SEI-GFI-Bestand v.a. mit EBE, MBI, Faulbaum	70041	- LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI entnehmen	2.2.1.1 2.2.1.2 2.2.1.3	1 1 1-2
ID 21233	20622	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten, GKI-SEI-Bestand mit GBI, EBE, SER, GFI, HBU u. Faulbaum	70042	- Anteil LR-typ. Hauptbaumarten erhöhen: Durchforstung GKI in B1, SEI in B2 belassen - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI entnehmen	2.1.5 2.2.1.3	1-2 1-2
ID 21238	18051	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten GFI v.a. mit SEI u. GKI	70043	- LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI in Bestandeslücken - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI entnehmen	2.2.1.1 2.2.1.2 2.2.1.3	1 1 1-2
ID 21248	4163	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten GFI-SEI-Bestand, mit MBI, HBU, EBE, Frangula, Biotop- u. Altbäume (SEI) und Totholz	70044	- LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI in Bestandeslücken ohne Bodenbearbeitung - Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI - LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI entnehmen	2.2.1.1 2.2.1.2 2.2.1.3	1 1 1-2

Flächen-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßn.-ID	Maßnahmen zur Entwicklung	BfN-Code	Umsetz. / Prior.
				- Biotop- bzw. Altbäume (SEI!) belassen	2.4.3	1
				- starkes stehendes und liegendes Totholz belassen	2.4.2	1
ID 21276	2,59	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten GFI-Bestand mit SEI-Altbäumen (Hude-Bäume)	70045	- LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: truppweise Voranbau SEI in Bestandeslücken	2.2.1.1	1
				- Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI	2.2.1.2	1
				- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI zurückdrängen, v.a im Bereich der Alteichen	2.2.1.3	1
				- Biotop- bzw. Altbäume belassen	2.4.3	1
ID 21352	18092	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten GFI-SEI-Bestand; B1 SEI, B2 GFI, B3 GFI mit Biotopbäumen, starkem Totholz	70046	- LRT durch Pflanzung oder Saat verjüngen: Voranbau SEI in Bestandeslücken	2.2.1.1	1
				- Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI	2.2.1.2	1
				- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI zurückdrängen	2.2.1.3	1-2
				- Biotop- bzw. Altbäume belassen	2.4.3	1
				- starkes stehendes und liegendes Totholz belassen	2.4.2	1
ID 21359	8714	Laub-Nadelholz-Mischbestand, überwiegend heimische Baumarten Anteil SEI 50 %, Anteil GFI/DGL 32 %	70047	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: DGL, GFI zurückdrängen	2.2.1.3	1-2
ID 21388	8911	EI-Aufforstung; Baggerkultur Zuordnung zu LRT auf Grund tiefgreifender Bodenbearbeitung und schwach und untypisch ausgeprägter Bodenvegetation nicht möglich	70048	- untypische Dominanzen in der Bodenvegetation regulieren: Kulturpflege zugunsten SEI durchführen	2.2.1	1-2
ID 21411	13476	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten SEI u.a. mit GFI, GKI, SER in B2 v.a. GBI, in B3 v.a, EBE, RBU u. GFI	70049	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI u. RBU zurückdrängen	2.2.1.3	1-2
				- Naturverjüngung LR-typ. Baumarten fördern: hier SEI	2.2.1.2	1
ID 21419	8446	Laub-Nadelholz-Mischbestand, heimische Baumarten SEI, GFI, GKI, MBI	70050	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI zurückdrängen	2.2.1.3	1-2

7.3.1.4 LRT 91D0* - Moorwälder

Für die Entwicklung weiterer Moorwälder wurden drei Flächen ausgewiesen. Es handelt sich dabei um Laub-Nadelholz-Mischbestände im Norden des SCI sowie einen Erlen-Birken-Bruchwald nördlich des zentralen Offenmoores (vgl. Kap. 4.1.2.12).

Den Entwicklungsschwerpunkt bildet die Renaturierung der Standorte. Dazu gehören das Schließen von Entwässerungsgräben und das Zulassen der (Wieder-)Vernässung. Wie bei den aktuell schon als LRT 91D0* erfassten Beständen spielen diesbezüglich auch außerhalb der eigentlichen BZF existierende Gräben eine große Rolle. Bei der zwischen den beiden Moorwäldern ID 11003 und 11004 befindlichen Entwicklungsfläche ID 21332 ist davon auszugehen, dass die im Zusammenhang mit dem Erhalt bzw. der Förderung der beiden genannten LRT 91D0*-Bestände vorgeschlagenen Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushaltes (vgl. Kap. 7.2.2.7) sich gleichzeitig positiv auf die Entwicklungsfläche auswirken werden. Hinsichtlich der Fläche ID 21007 wird v.a. ein Wasserrückstau des von Norden in das SCI führenden Grabens, im Falle der ID 21065 ein Verschließen der beiden in südöstliche Richtung fließenden Gräben (Richtung Graben TBl 038) als sinnvoll erachtet. Diese Maßnahmen decken sich weitgehend mit den gebietsübergreifenden Planungen zur Optimierung der hydrologischen Verhältnisse (vgl. Kap. 7.1.1.2).

Wesentlich zur Entwicklung der beiden derzeit als Laub-Nadelholz-Mischbestände erfassten Flächen ID 21007 und 21332 trägt die Zurückdrängung LRT-fremder Gehölzarten bei. Insbesondere gilt es, den Anteil der Fichte im Bestand konsequent zu senken. Im Falle der ID 21332 ist bereits ein beginnendes Absterben von Fichten im südlichen Teil der Fläche zu beobachten. Diese abgestorbenen Bäume könnten als Strukturelemente im Bestand belassen werden.

Die Bodenvegetation des Birken-Erlenbruchs ID 21065 wird aktuell stark durch die konkurrenzkräftigen Arten Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) geprägt, die sich v.a. aufgrund der entwässerungsbedingten Degradierung des Moorstandortes ausbreiten konnten. Um hier wieder geeignete Siedlungsbedingungen für die zumindest punktuell noch vorkommenden typischen Moorarten zu schaffen, erscheint das partielle Abschieben des degradierten Oberbodens („Flachabtorfung“) notwendig. Dadurch werden gezielt konkurrenzarme Offentorfstandorte geschaffen. Die Auswahl geeigneter Bereiche muss unter naturschutzfachlicher Aufsicht erfolgen, Anzahl, Lage und Größe hängen stark von den jeweiligen Verhältnissen im Bestand zum betreffenden Zeitpunkt ab. Sollten sich ggf. an diesen Standorten Zwischenmoor-Vergesellschaftungen des Offenland-LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore“) entwickeln, sind diese entsprechend LAU (2010) vorrangig zu fördern.

Die einzelflächenspezifischen Entwicklungsmaßnahmen dafür können nachfolgender Tab. entnommen werden.

Tab. 108: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen des LRT 91D0* (Moorwälder) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“

Flächen-ID	Fläche [m²]	Aktueller Zustand	Maßn.-ID	Maßnahmen zur Entwicklung	BfN-Code	Umsetz. / Prior.
ID 21007	5195	Laub-Nadel-Mischbestand trockengelegtes Moor, organischer Standort	70051	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI bodenschonend (bei gefrorenem Boden) zurückdrängen	2.2.1.3	1 (-2)
			70052	- Entwässerungsgräben schließen: Gräben in der BFZ bzw. v.a. im Umfeld der BZF schließen, weitere Vernässung und Initiierung des Torfwachstums zulassen Beachte generell Maßnahmen zur allgemeinen Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.1.1.2)	2.3.2	1
ID 21065	9,2	Erlen-Birkenbruchwald degradierter Moorstandort, teilweise quellig	70053	- Entwässerungsgräben schließen: Gräben in der BFZ bzw. v.a. im Umfeld der BZF schließen, weitere Vernässung und Initiierung des Torf-wachstums zulassen Beachte generell: Maßnahmen zur allgemeinen Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 7.1.1.2)	2.3.2	1
			70054	- Abschieben des Oberbodens: hier partielles Entfernen des degradierten Oberbodens zur Schaffung von Offentorf-bereichen ggf. in Teilbereichen Entwicklung zu LRT 7140 zulassen	12.1.6.	1-2
ID 21332	1,35	Laub-Nadel-Mischbestand aktuell u.a. Birken, Fichten, Quellbereich u. Kontakt-zone zum Zwischenmoor ID 10087 (LRT 7140, vgl. Kap. 4.1.28)	70055	- LRT-fremden Gehölzartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren: GFI bodenschonend (bei gefrorenem Boden) zurückdrängen	2.3.2	1 (-2)
			70056	- Entwässerungsgräben schließen: Gräben in BFZ u. v.a. südl. bzw. südöstl. der BZF schließen, weitere Vernässung und Initiierung des Torfwachstums zulassen Maßnahme steht in Verbindung mit Optimierung des Wasser-haushaltes in den LRT 91D0*-Flächen ID 11003 und 11004	2.2.1.3	1

7.3.2 Entwicklungsmaßnahmen für FFH-Anhang-II-Arten

7.3.2.1 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*)

Für den Hirschkäfer wurden im PG insgesamt acht Habitat-Entwicklungsflächen ausgewiesen, für den Heldbock und den Eremiten jeweils neun. Es handelt sich um Bereiche, in denen entweder frühere Vorkommen der Arten bekannt sind, die sich in der Nähe aktueller Habitate befinden oder in denen aufgrund des Standorts und der derzeitigen Bestandsstruktur bzw. -zusammensetzung eine besonders hohe Wahrscheinlichkeit für das Vorkommen der drei Xylobionten besteht.

Aufgrund des insgesamt schlechten Erhaltungszustandes des Hirschkäfers bzw. des Heldbocks im SCI (vgl. Kap. 4.2.2.6, 4.2.2.7) sollen in den Entwicklungsflächen ähnliche Maßnahmen umgesetzt werden, wie sie zum Schutz der genannten Arten in den aktuellen Habitatflächen vorgeschlagen wurden (vgl. Kap. 7.2.2.1, 7.2.2.2).

Es gelten daher im Wesentlichen die bereits für die Habitatflächen des Hirschkäfers, des Heldbocks und des Eremiten formulierten allgemeinen Behandlungsgrundsätze bzw. artspezifischen Maßnahmenvorschläge (vgl. Kap. 7.2.2.1).

Im Vordergrund stehen sollten somit

- eine drastische Verringerung der Schalenwilddichte zur
    - Verringerung des Prädationsdruckes auf den Hirschkäfer sowie
    - zur Gewährleistung einer ausreichenden natürlichen Verjüngung v.a. der Stiel-Eiche (gesicherte Anwüchse ohne Gatterung)
- die Habitat-Optimierung, z.B. durch
    - Erhalt und Förderung einer ausreichenden Anzahl von Starkbäumen in lockerer Struktur als potenzielle Brutbäume durch gezieltes Freistellen bereits vorhandener geeigneter Eichen,
    - Entwicklung und dauerhafter Erhalt von sonnenexponiertem starken Totholz bzw. Stubben (v.a. von Eiche)
- die Gewährleistung der Habitatkontinuität (dauerhaft ausreichend hoher Eichenanteil in den Beständen) u.a. durch kontinuierliche Förderung der Eichenverjüngung und ggf. Neupflanzungen
- Unterstützend dazu können bei nicht ausreichend vorhandenem Brutsubstrat auch Hirschkäferentwicklungshilfen („Hirschkäfer-Wiegen“) angelegt werden.

Im Falle der für den Hirschkäfer ausgewiesenen Habitat-Entwicklungsfläche ID 40009 im Bereich des Forsthauses Mahlpfuhl wird zudem als teilflächenspezifische Maßnahme empfohlen,

- die Wildschweinhaltung einzustellen sowie
- die Möglichkeit zur Integration in das FFH-Gebiet zu prüfen.

Eine zusammenfassende Übersicht über die vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen in Habitat-Entwicklungsflächen für Hirschkäfer, Heldbock und Eremiten* gibt die Tabelle 109.

→ Es sei darauf hingewiesen, dass es zu einer vollständigen Überlagerung mit den Habitatflächen von Mopsfledermaus (ID 50012), Großem Mausohr (ID 50013), Schwarzstorch (ID 30108), Seeadler (ID 30118) und Rotmilan (ID 30107) kommt. Auch in diesen Fällen sind die sich aus Sicht des Artenschutzes ableitenden allgemeinen Behandlungsgrundsätze sowie teilflächenspezifischen Maßnahmen zu berücksichtigen.

Tab. 109: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Habitat-Entwicklungsflächen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*), des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) und des Eremiten (*Osmoderma eremita*) im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“

HK = Hirschkäfer / HB = Heldbock / E = Eremit / BGS Xylo = Behandlungsgrundsätze für Xylobionte

Entw.-Habitat-ID	Fläche [ha]	Maßnahme-ID	Maßnahmebeschreibung	BfN-Code	Umsetzung/ Priorität
40001 (HK) 40010 (HB) 40020 (E)	8,8	BGS Xylo	- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 5 Alteichen/ha (vorzugsweise geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Baumstubben dauerhaft belassen	2.4.4	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (aktuell in allen Beständen der E-HF, v.a. GFI, auch DGL, ELÄ, REI, *Thuja*)	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, auch GKI, ggf. RBU, EBE, HBU und auch schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	1
			- Aufforstung mit Stiel-Eiche, besonders beidseits des Wegebereichs	2.2.1.1	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-Eiche	2.2.1.2	1
		70061	- Anlage von „Hirschkäferwiegen“	11.6.3/ 11.6.4	1
			- Einzäunung von Brutsubstrat (Stubben, Altbäume in Absterbestadien mit Totholzanteilen)		
			Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103, p.p.)		
40002 (HK) 40011 (HB)	3,5	BGS Xylo	- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 5 Alteichen/ha (vorzugsweise geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Baumstubben dauerhaft belassen	2.4.4	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (aktuell in allen Beständen der E-HF, v.a. GFI, u.a. auch DGL, Robinie, Späte Traubenkirsche)	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, auch GKI, ggf. EBE, MBI, RBU und auch schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	1

Entw.-Habitat-ID	Fläche [ha]	Maßnahme-ID	Maßnahmebeschreibung	BfN-Code	Umsetzung/ Priorität
			- Aufforstung mit Stiel-Eiche, besonders beidseits des Wegebereichs	2.2.1.1	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-Eiche (vordringlich z.B. BZF 1023)	2.2.1.2	1
		70062	- Anlage von „Hirschkäferwiegen“	11.6.3/ 11.6.4	1
			- Einzäunung von Brutsubstrat (Stubben, Altbäume in Absterbestadien mit Totholzanteilen)		
40012 (HB) 40021 (E)	8,8	BGS Xylo	- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 2 Altbäumen > BHD 60 cm/ha als potenzielle Brutbäume (hier: Stiel-/Trauben-Eiche)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (aktuell v.a. GFI, u.a. auch DGL)	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, auch RBU EBE, GKI, schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	1
			- ggf. Aufforstung mit Stiel-Eiche (vorrangig z.B. BZF 1352)	2.2.1.1	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-/Trauben-Eiche	2.2.1.2	1
			Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103, p.p.)		
40003 (HK) 40013 (HB) 40022 (E)	8,2	BGS Xylo	- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 5 Alteichen/ha (vorzugsweise geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Baumstubben dauerhaft belassen	2.4.4	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (aktuell in allen Beständen der E-HF; v.a. GFI, auch DGL, ELÄ)	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, GKI, ggf. z.B. auch MBI, EBE und auch schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	1
			- Aufforstung mit Stiel-Eiche, besonders in den Laub-Nadelholzmischforsten	2.2.1.1	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-Eiche (vordringlich u.a. in BZF 1355),	2.2.1.2	1

Entw.-Habitat-ID	Fläche [ha]	Maßnahme-ID	Maßnahmebeschreibung	BfN-Code	Umsetzung/ Priorität
			ggf. auch durch Zäunung		
		70063	- Anlage von „Hirschkäferwiegen“ - Einzäunung von Brutsubstrat (Stubben, Altbäume in Absterbestadien mit Totholzanteilen)	11.6.3/ 11.6.4	1
			Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30103, p.p.)		
40004 (HK)	29,8	BGS Xylo	- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 5 Alteichen/ha (vorzugsweise geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Baumstubben dauerhaft belassen	2.4.4	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (aktuell in allen Beständen der E-HF; v.a. GFI, DGL, z.B. auch ELÄ, REI, Späte Traubenkirsche)	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, GKI, auch HBU, MBI, EBE, RBU, Faulbaum und schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	1
			- Aufforstung mit Stiel-, ggf. auch Trauben-Eiche, entlang der Wege, besonders aber in den Laub-Nadelholzforsten, auch in reinen Nadelholzforsten	2.2.1.1	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-/Trauben-Eiche (vordringlich u.a. in BZF 1195, 1197, 1238, 1248), ggf. auch durch Zäunung	2.2.1.2	1
			- Anlage von „Hirschkäferwiegen“ - Einzäunung von Brutsubstrat (Stubben, Altbäume in Absterbestadien mit Totholzanteilen)	11.6.3/ 11.6.4	1
			Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105), Heldbock (ID 50001), Eremit (50008)		
40005 (HK) 40014 (HB) 40023 (E)	27,1	BGS Xylo	- Altholzanteile belassen (hier: Stiel-Eiche)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Baumstubben dauerhaft belassen	2.4.4	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (aktuell in allen Beständen der E-HF; v.a. GFI, DGL, z.B. auch JLÄ, ELÄ, BFI, REI, RBU, Späte Traubenkirsche)	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1

Entw.-Habitat-ID	Fläche [ha]	Maßnahme-ID	Maßnahmebeschreibung	BfN-Code	Umsetzung/ Priorität
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, GKI, auch MBI, EBE, RBU, Faulbaum, ggf. HBU, SER sowie schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	1
			- Aufforstung mit Stiel-Eiche, entlang der Wege, besonders aber in den Laub-Nadelholzforsten, auch in reinen Nadelholzforsten (vordringlich u.a. in BZF 1276)	2.2.1.1	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-Eiche (vordringlich u.a. in BZF 1276), ggf. auch durch Zäunung	2.2.1.2	1
		70064	- Anlage von „Hirschkäferwiegen“ - Einzäunung von Brutsubstrat (Stubben, Altbäume in Absterbestadien mit Totholzanteilen)	11.6.3/ 11.6.4	1
			Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105)		
400015 (HB)		BGS Xylo	- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 2 Altbäumen > BHD 60 cm/ha als potenzielle Brutbäume (hier: Stiel-/Trauben-Eiche)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (v.a. GFI, REI)	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, auch GKI, schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-Eiche	2.2.1.2	1
			Beachte auch Maßnahmen für Mittelspecht (ID 30105)		
40016 (HB) 40025 (E)	1,5	BGS Xylo	- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 2 Altbäumen > BHD 60 cm/ha als potenzielle Brutbäume (hier: Stiel-Eiche)	2.4.1	1
			- Totholz dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- ggf. Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten GBI, Espe, schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	1
			- bei Bedarf Aufforstung mit Stiel-Eiche	2.2.1.1	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-Eiche	2.2.1.2	1

Entw.-Habitat-ID	Fläche [ha]	Maßnahme-ID	Maßnahmebeschreibung	BfN-Code	Umsetzung/ Priorität
40006 (HK) 40027 (E)	6,8	BGS Xylo	- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 5 Alteichen/ha (vorzugsweise geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Baumstubben dauerhaft belassen	2.4.4	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (aktuell v.a. GFI, perspektivisch u.U auch RBU)	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, auch MBI, EBE, GKI sowie schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-Eiche	2.2.1.2	1
			- ggf. Aufforstung mit Stiel-Eiche, v.a. entlang des Weges	2.2.1.1	1
		70065	- Einzäunung von Brutsubstrat (Stubben, Altbäume in Absterbestadien mit Totholzanteilen)	11.6.3/ 11.6.4	1
			Beachte auch Maßnahmen für Grauspecht (ID 30102)		
40007 (HK) 40017 (HB) 40028 (E)	1,6	BGS Xylo	- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 5 Alteichen/ha (vorzugsweise geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Baumstubben dauerhaft belassen	2.4.4	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten (aktuell v.a. GFI, REI, Späte Traubenkirsche, SKI)	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (bevorzugte Arten siehe oben, auch GKI, EBE, Faulbaum sowie schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-Eiche	2.2.1.2	1
			- ggf. Aufforstung mit Stiel-Eiche, v.a. entlang des Weges	2.2.1.1	1
			- Anlage von „Hirschkäferwiegen“	11.6.3/ 11.6.4	1
			- Einzäunung von Brutsubstrat (Stubben, Altbäume in Absterbestadien mit Totholzanteilen)		

Entw.-Habitat-ID	Fläche [ha]	Maßnahme-ID	Maßnahmebeschreibung	BfN-Code	Umsetzung/ Priorität
40018 (HB) 40014 (E)	1,5	BGS Xylo	- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 2 Altbäumen > BHD 60 cm/ha als potenzielle Brutbäume (hier: Stiel-Eiche)	2.4.1	1
			- Totholz dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Erhöhung der Umtriebszeit auf > 200 Jahre (Eiche)	2.2.4	1
			- ggf. Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile (auch schwachwüchsige bedrängende EI)	2.4.7	1
			- bei Bedarf Aufforstung mit Stiel-Eiche	2.2.1.1	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-Eiche	2.2.1.2	1
40008 (HK) außerhalb SCI	4,7	BGS HK	- Ausweisung und dauerhafter Erhalt von mind. 5 Alteichen/ha (vorzugsweise geschädigte Uraltbäume, Bäume mit Absterbeerscheinungen, Höhlen etc.)	2.4.1	1
			- Totholzanteil > 5% entwickeln und dauerhaft belassen	2.4.2	1
			- Höhlenbäume dauerhaft belassen	2.4.3	1
			- Baumstubben dauerhaft belassen	2.4.4	1
			- Entnahme nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife) und Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten	2.2.1.3/ 2.2.1.4	1
			- Auslichten dichter Gehölzbestandteile	2.4.7	1
			- ggf. Aufforstung mit Stiel-Eiche, v.a. entlang des Weges	2.2.1.1	1
			- Förderung der (Natur-)Verjüngung der Stiel-Eiche	2.2.1.2	1
		70066	- Beseitigung der Schwarzwildgatterung	3.3	1

7.3.3 Entwicklungsmaßnahmen für Brut- und Gastvögel

Es werden im Rahmen der vorliegenden Managementplanung keine entsprechenden Maßnahmen vorgeschlagen.

7.3.4 Entwicklungsmaßnahmen für Zug- und Rastvögel

Es werden im Rahmen der vorliegenden Managementplanung keine entsprechenden Maßnahmen vorgeschlagen.

7.4 Sonstige Maßnahmen sowie allgemeine Nutzungsregelungen

Das SCI „Mahlpfuhler Fenn“ ist zu reichlich 21 % (ca. 254 ha) mit Maßnahmen (einschließlich Behandlungsgrundsätzen) für die erfassten FFH-Lebensraumtypen sowie vollflächig mit Maßnahmen für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und zusätzliche LRT- bzw. Habitat-Entwicklungsflächen beplant (vgl. Kap. 7.2.1, 7.2.2, 7.3.1, 7.3.2). Darüber hinausgehender Handlungsbedarf leitet sich insbesondere mit blick auf den Erhalt und die Förderung der im Gebiet entwickelten Moorstandorte ab.

Des Weiteren besitzen große Bereiche des SCI „Mahlpfuhler Fenn“ SPA-Relevanz und sind für zahlreiche Vogelarten als Habitat ausgewiesen. Die sich diesbezüglich ergebenden Anforderungen an eine zukünftige Nutzung bzw. Pflege des Gebietes werden in Kap. 7.2.3 dargestellt.

7.4.1 Forstwirtschaft

Eine forstwirtschaftliche Nutzung des SCI bzw. der FFH-LRT ist prinzipiell mit dem Anliegen der FFH-Richtlinie vereinbar. Allerdings belegen sowohl die aktuellen Kartierungsergebnisse der Waldlebensraumtyperfassung (LAU 2010) als auch die Daten zu relevanten Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie bzw. des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, dass die gegenwärtig praktizierte Form der Forstwirtschaft nur eingeschränkt geeignet ist, den geforderten günstigen EHZ der FFH- bzw. SPA-Schutzgüter sicherzustellen (vgl. dazu auch Kap. 6).

Um den Anforderungen sowohl der FFH- als auch der Vogelschutz-Richtlinie im SCI „Mahlpfuhler Fenn“ ausreichend Rechnung zu tragen, ist eine **stärker am Schutzzweck orientierte Umstellung der forstlichen Bewirtschaftung** zukünftig dringend erforderlich.

Auf der Grundlage der gebietsspezifischen Schutz- und Erhaltungsziele können folgende **allgemeine Zielstellungen** von NATURA 2000 im Wald genannt werden:

- Erhaltung und/oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume (Wald- und Offenlandlebensraumtypen) nach FFH-Richtlinie (FFH-RL).
- Erhaltung und/oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des charakteristischen und wertgebenden Artinventars der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH RL. Entsprechend Art. 1e) der FFH-RL ist der Erhaltungszustand eines LRT u. a. nur dann als günstig anzusehen, wenn sich auch dessen charakteristisches Artinventar in einem günstigen Erhaltungszustand befindet.
- Erhaltung und/oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Populationen der nach den Anhängen der EU-Naturschutz-Richtlinien geschützten Pflanzen- und Tierarten.
- Erreichung einer möglichst großen, lebensraumtypbezogenen biologischen Vielfalt in Sinne Nr. 3.2.4 LEITLINIE WALD (RdErl. d. MRLU v. 1.9.1997 – 706-0501; MBl. LSA Nr. 51/1997 v. 17.11.1997).
- Vermeidung von Störungen an den Wuchsorten, Lebens- und Entwicklungsstätten der naturschutzfachlich wertvollen Pflanzen- und Tierarten.
- Erhaltung und Verbesserung der genetischen Vielfalt innerhalb der Populationen der charakteristischen und wertgebenden Arten.

Um die vorrangigen Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele **konkret im Plangebiet** - die Wahrung und Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände der LRT nach Anhang I der FFH-RL, der Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie des Anhangs I der EU-VSRL - umzusetzen, gelten bezüglich der forstlichen Nutzung folgende **allgemeinen Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen** (vgl. dazu auch LAU 2010)

- Erhaltung des Flächenumfanges der ausgewiesenen LRT;
- einzelbaum- bzw. gruppenweise Nutzung durch Abkehr vom Prinzip des schlagweisen Hochwaldes zum Erhalt bzw. zur Herstellung eines Mosaiks mehrerer Waldentwicklungsphasen im Sinne Nr. 3.2.1 und 3.3.2 LEITLINIE WALD;
- Festlegung von Zieldurchmessern zur Wahrung oder Erhöhung des Anteils der Reifephase; Zieldurchmesser sind je LRT als Grundsatz festzulegen, erhaltungszustandsbezogene Abweichungen sind zulässig;
- Anwendung bodenschonender Holzernte- und Verjüngungsverfahren zur Verhinderung von Bodenschäden i. S. des BBodSchG bzw. zur Erhaltung und Förderung der LR-typischen Bodenvegetation (Kraut- und Strauchschicht);
- Ausweisung und Dokumentation eines Netzes nutzungsfreier Altholzinseln im Gebiet und/oder Erhaltung einer Mindestanzahl von Alt- und Biotopbäumen sowie deren dauerhafte Markierung und Dokumentation in Beständen mit einem Brusthöhendurchmesser >40 cm;
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen;
- Erhaltung des stehenden und liegenden starken Totholzes mindestens im kartierten Umfang mit der Zielstellung, die festgelegte Totholzanzahl für einen günstigen Erhaltungszustand gemäß den landesweit geltenden Bewertungskriterien für die Wald-LRT zu erreichen und zu bewahren;
- Vorrang der natürlichen Verjüngung LR-typischer Gehölzarten vor künstlicher Verjüngung;
- bezüglich der anzuwendenden Verfahren bei Kunstverjüngung von Eiche sei auf die Ausführungen in Kap. 7.2.2.7 verwiesen;
- keine Einbringung von Buche mehr im SCI, insbesondere nicht auf Eichenstandorten;
- Erhaltung bzw. Förderung des LR-typischen Gehölz- und Bodenpflanzeninventars;
- Herstellung einer Schalenwilddichte, die eine Etablierung und Entwicklung des LR-typischen Gehölzinventars sowie der Bodenvegetation nicht erheblich beeinträchtigt;
- Erhaltung von LR-typischen Kleinstrukturen, Waldinnen- und Waldaußenrändern und habitattypischen Offenlandbereichen sowie von waldoffenen Flächen im Wald;
- Pflege/Bewirtschaftung im Wald liegender Offenland-LRT bzw. § 22-Biotope gemäß NatschG LSA unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und Berücksichtigung der Ansprüche der dort vorkommenden naturschutzfachlich wertgebenden Arten;
- Erhaltung und Wiederherstellung des standortstypischen Wasserregimes bzw. Duldung von Wiederherstellungsmaßnahmen zur Gewährleistung des günstigen Erhaltungszustandes des LRT;
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der LRT-Flächen durch Bewirtschaftung anderer, auch außerhalb des Gebietes, gelegener Flächen;
- Entnahme LRT-fremder Gehölzarten;
- keine Verwendung gentechnisch veränderter Organismen;
- Vermeidung der Beeinträchtigung von lokalen Populationen der Arten des Anhang II und IV der FFH-RL sowie der Vogelarten des Anhangs I der EU-VSRL, die zu einer Verschlechterung der Erhaltungszustände führen; dazu sind:

- die forstwirtschaftliche Nutzung und die Jagdausübung im Umkreis von mindestens 300 m um Niststandorte des Schwarzstorches sowie ggf. des Uhus, des Fischadlers und des Wanderfalkens im Zeitraum vom 01. Februar (Horstbesetzung) bis 31. August (Verlassen des Brutbereiches durch die Jungvögel) bzw. im Zeitraum vom 01. Januar bis 31. Juli für Seeadler zu unterbinden
- bei Horststandorten vorgenannter Arten in einem Radius von mindestens 300 m um die Horststandorte jegliche forstwirtschaftliche Maßnahmen (inkl. Pflege), die zu einer Veränderung des Charakters des Gebietes, insbesondere zu einer Beeinträchtigung von Nest, Nestbaum und unmittelbarer Umgebung führen, auch außerhalb der Brutzeit zu unterlassen;
- zur Brutzeit der Arten Wespenbussard, Rotmilan und Schwarzmilan sowie Sperlings- und Rauhfußkauz stattfindende, unmittelbar angrenzende forstwirtschaftliche Maßnahmen zu unterlassen; dieses gilt ebenso im unmittelbaren Bereich von Höhlenbäumen der Arten Mittel-, Grau- und Schwarzspecht.

Im Rahmen der forstlichen Nutzung ist darauf zu achten, dass es nicht zu einer Verschlechterung des aktuell günstigen Erhaltungszustandes der LRT- bzw. auch Habitatflächen durch folgende Bewirtschaftungsmaßnahmen kommt:

- Aufarbeitung und Verwertung unterhalb der Derbholzgrenze
- Arrondierung von Schadflächen
- Entnahme von Totholz oder Biotopbäumen
- aktive lokale Konzentration (Polter) in LRT-Flächen
- Rückung auf Rückegassen mit einem Abstand von weniger als 40 m bzw. Neuanlage von Rückegassen in einem Abstand von weniger als 60 m auf normal zu bewirtschaftenden Standorten
- Holzernte und Rückung innerhalb der Vegetationsperiode von März bis Oktober eines jeden Jahres in den Wald-LRT und Habitaten der Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL bzw. des Anhangs I der EU-VSRL
- aktives Einbringen nicht heimischer, lebensraumfremder und invasiver Gehölzarten
- Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden
- Kalkung natürlich saurer Standorte
- Waldweide
- Entwässerungen bodenwasserabhängiger LRT
- flächige Befahrung
- flächige oder streifenweise Bodenbearbeitung zur Bestandesbegründung

→ Die sich hinsichtlich der forstwirtschaftlichen Nutzung im PG ergebenden gebietsübergreifenden Anforderungen gehen somit konform mit den allgemeinen Behandlungsgrundsätzen und teilflächenspezifischen Maßnahmen der vorkommenden Wald-Lebensraumtypen sowie zahlreicher Arten des Anhang II der FFH-RL (Xylobionte, Fledermäuse) sowie des Anhangs I der EU-VSRL (v.a. Spechte, Schwarzstorch, Seeadler) und werden weitgehend durch diese abgedeckt bzw. noch konkretisiert.

Neben dem Erhalt und der Förderung der als LRT kartierten Waldbereiche im SCI sollte auch Augenmerk auf den Erhalt bzw. die Entwicklung von Beständen gelegt werden, die (derzeit) keinem Schutzgut nach FFH-Richtlinie entsprechen, aber aus naturschutzfachlicher

Sicht ebenfalls als wertgebend einzustufen sind (Schutzzweck nach NSG-VO). Dies betrifft im FFH-Gebiet in erster Linie die nach § 22 gesetzlich geschützten **Bruchwälder**, die in ihrer Entwicklung an organische, bzw. **Moorstandorte** gebunden sind. Ihnen kommt somit besonders mit Blick auf das gebietsübergreifende Entwicklungsziel der Optimierung des Gebietswasserhaushaltes und des bestmöglichen Schutzes der Moorstandorte eine Bedeutung zu.

Aktuell wurden Bruchwälder auf ca. 104,1 ha Waldfläche kartiert, etwa 45,7 ha lassen sich der vorzugsweise auf nährstoffärmeren Standorten stockenden birkenreichen Ausprägung zuordnen, die teilweise sogar ein gewisses Entwicklungspotenzial in Richtung des LRT 91D0* (Moorwälder) besitzt (u.a. ID 21065, vgl. dazu Kap. 4.1.2.12).

Bruchwälder stellen einen sehr sensiblen Waldtyp mit einer starken Bindung an spezielle Standortverhältnisse dar. Zudem ist für sie ein sehr geringes Regenerationspotenzial, z.B. bei Nährstoffanreicherung infolge entwässerungsbedingter Torfmineralisation zu konstatieren. Die aktuell im SCI entwickelten Bruchwälder sollten daher weitgehend in ihrer derzeitigen Ausprägung und mindestens in ihrem aktuellen Flächenumfang erhalten werden. Etwa 66,5 ha der Bruchwälder stocken innerhalb des Totalreservates bzw. der forstnutzungsfreien Zone im Karrenbach-Quellgebiet (bei Berücksichtigung des Grenzänderungsvorschlags für diese forstnutzungsfreie Zone sogar knapp 75 ha) und unterliegen somit bereits einem Nutzungsverzicht. Für die restlichen Bestände sollte ein weitgehender Nutzungsverzicht im Rahmen einer außerregelmäßigen Bewirtschaftung erfolgen. Mit Blick auf die Stabilität der Erlenbestände können ggf. gegen (a)biotische Schadfaktoren notwendig werdende Verbesserungen einzelfallabhängig über sensibel geführte Pflegeeingriffe im Oberstand erfolgen. Es ist darauf zu achten, dass forstliche Arbeiten nur im Zeitraum Ende August bis Ende Januar durchgeführt werden. Dabei sollten ein ggf. stattfindender Holzeinschlag und der Abtransport lediglich bei gefrorenem Boden erfolgen.

Entsprechend den Ergebnissen der aktuellen Waldlebensraumtyperfassung (LAU 2010) kommen Bruchwälder in weitaus geringerem Umfang vor, als historisch hier entwickelt waren bzw. nach der Standortkarte zu erwarten wären. Dies ist in erster Linie auf die großräumige Gebietsentwässerung und Trockenlegung der typischen Standorte zurückzuführen (vgl. Kap. 6), durch die die gezielte und bessere forstliche Bewirtschaftbarkeit der Flächen begünstigt wurde.

In der nachfolgenden Abb. 35 sind die aktuell von Nadelhölzern dominierten Bestände bzw. Forste nicht heimischer Laubgehölze (wie Rot-Eiche) dargestellt, die gemäß der forstlichen Standortskarte bzw. entsprechend den Ergebnissen des aktuellen hydrologischen Gutachtens (vgl. Anhang II) auf Moorstandorten bzw. Standorten mit oberflächennahem Grundwasser stocken. Auch aus Sicht des Moorschutzes ist dringend ein Umbau in standortgerechte Laubholzbestände (hier erlen- bzw. birkenreich) zu fordern, um die Grundwasserneubildung zu fördern und die Verdunstungsverluste abzusenken. Insbesondere Nadelgehölze entziehen durch vergleichsweise starke Transpiration, durch physiologische Aktivitäten und Biomasseaufbau dem Boden große Wassermengen.

Diese Forderung geht auch konform mit den Handlungserfordernissen für verschiedene im Plangebiet als besonders wertgebend einzustufenden silvicolen Tierarten, wie beispielsweise Mittelspecht, Schwarzstorch und Kranich.

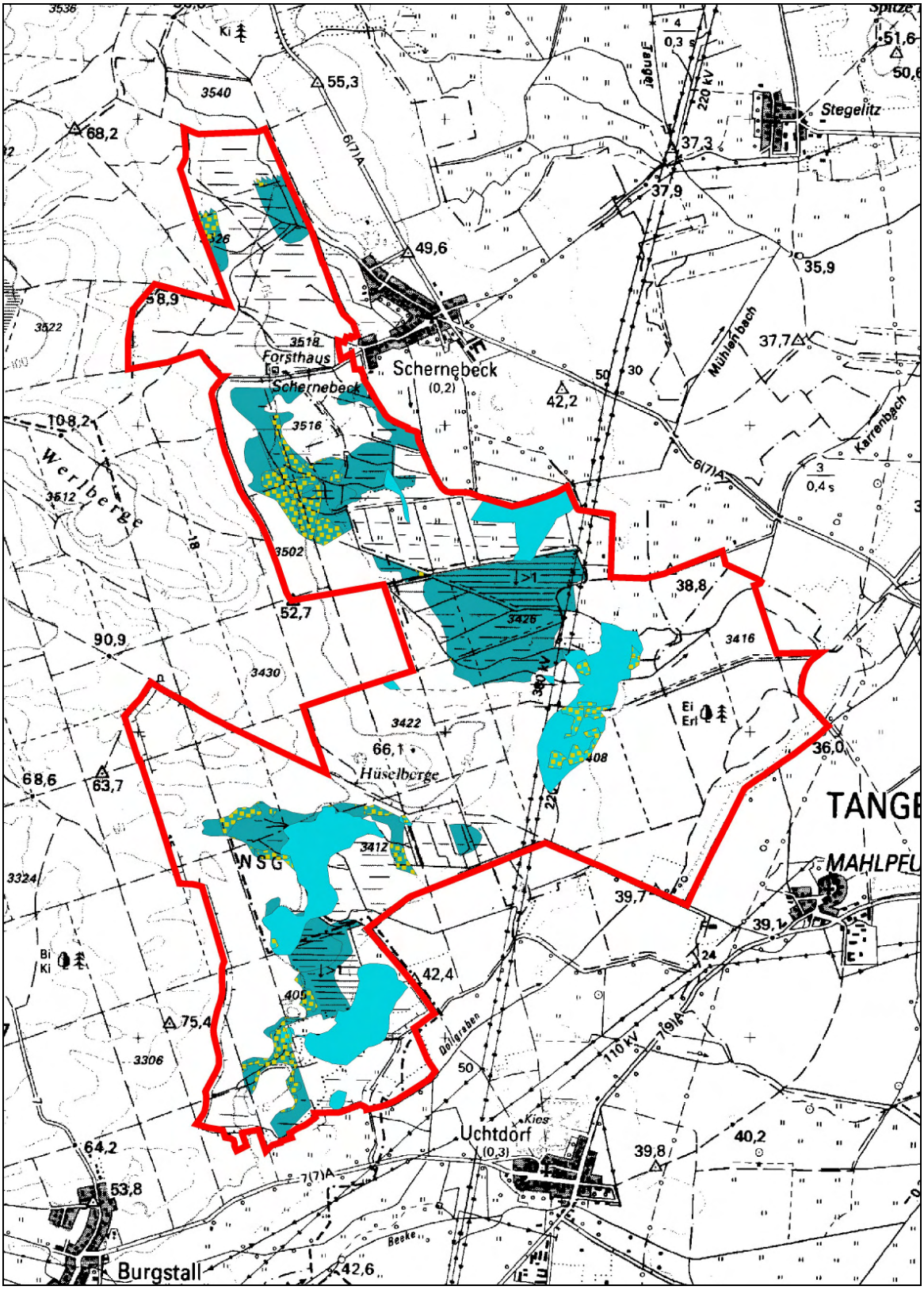

Abb. 35: Von Nadelhölzern oder nicht standortgerechten Laubhölzern dominierte Bestände (punktiert) auf organischen bzw. stark grundwasserbeeinflussten Standorten im PG

dunkelblau: organischer Standort nach forstlicher Standortkarte / blau: Bereiche mit Grundwasserflurabstand <0 m entsprechend aktuellem hydrologischen Gutachten (vgl. Anhang II)

7.4.2 Gewässerunterhaltung und Gebietswasserhaushalt

7.4.2.1 Regelungen zur Gewässerunterhaltung

Maßnahmen der Gewässerunterhaltung müssen langfristig darauf ausgerichtet sein, sowohl den Erhalt und die Entwicklung von FFH-LRT, Habitatflächen von Anhang II-Arten gemäß der FFH-Richtlinie und Vogelarten nach Anhang I der EU-VSRL zu gewährleisten als auch ggf. den Erfordernissen des Hochwasserschutzes zu genügen. Das bedeutet in erster Linie, alle Maßnahmen und Eingriffe zu vermeiden, die zu einer - auch nur zeitweiligen - Grundwasserabsenkung, Verringerung der Wasserqualität oder Beeinträchtigung der Lebensräume selbst führen. Entsprechende Forderungen leiten sich auch aus der gültigen NSG-Verordnung ab.

Bezüglich der Gewässerunterhaltung sind folgende Hinweise und **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** für das Plangebiet anzuführen:

- Der Gewässerunterhaltungslastträger hat bei Unterhaltungsmaßnahmen die Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen.
- Maßnahmen an Gewässern sollten prinzipiell die Hauptziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie, wie das Erreichen eines guten ökologischen Zustandes und somit die Möglichkeit der eigendynamischen Entwicklung und des gezielten Rückbaus (Uferbefestigung) verfolgen.
- Unterhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet dürfen nur mit einem Minimum an Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes verbunden sein.
- An den Gewässern sind die Vorgaben des § 94 WG LSA (Uferbereiche, Gewässerschonstreifen) einzuhalten. Die Gewässerschonstreifen sind - wo vorhanden - als extensiv genutzte (gemähte) Grünlandstreifen zu erhalten bzw. mittel- bis langfristig dahingehend zu entwickeln. Sie sollen einen Puffer zwischen dem Fließgewässer und angrenzenden Flächennutzungen bilden und sind besonders dort wichtig, wo Ackerflächen angrenzen. Neben der Verringerung der Einträge von Nähr- und Schadstoffen vermindern sie auch den Sedimenteintrag und damit die Verschlammung langsam fließender Gewässerabschnitte.
- Art, Intensität und Zeitpunkt von Unterhaltungsmaßnahmen sollten stets von den jeweiligen spezifischen Verhältnissen (Wasserdargebot, umliegende Nutzungen, Geschwindigkeit der Sukzession etc.) abhängig gemacht werden und müssen besondere Belange des Arten- und Habitatschutzes berücksichtigen. Bei Zweifeln an der Verträglichkeit oder bei Unkenntnis der relevanten naturschutzfachlichen Gesichtspunkte sind die Maßnahmen rechtzeitig vorher mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Turnus und Intensität von Krautungen sind prinzipiell an der Wüchsigkeit der Vegetation auszurichten. Ist diese nur gering, so ist eine Behandlung im Abstand von 2-3 Jahren in der Regel ausreichend und förderlich.
- Krautungen sollten im Spätsommer bis Herbst (Ende August bis Oktober) vorgenommen werden. Dieser Zeitraum ist aus limnologischer Sicht optimal, da zu dieser Zeit ein Maximum trophiebedingender Substanzen in der Biomasse gebunden ist, ohne dass bereits Remineralisationsprozesse eingesetzt haben. Somit wird durch eine Krautung im Herbst der größtmögliche Nährstoffentzug erreicht.
- Die Wasserpflanzen sollten nicht plan zur Gewässersohle, sondern mindestens 10-30 cm darüber abgeschnitten werden.
- Generell soll das bei der Böschungsmahd anfallende Mähgut nicht längere Zeit auf der Böschung oder Böschungsoberkante verbleiben, da es zu einer zusätzlichen Nährstoffanreicherung mit der Gefahr des Einschwemmens in das Gewässer führt.

- Um während der Krautung Wasserorganismen (z.B. Insektenlarven, Mollusken etc.) eine Abdrift- bzw. Fluchtmöglichkeit (und damit die Möglichkeit der Wiederbesiedlung des betreffenden Gewässerabschnitts) zu ermöglichen, sollte stets entgegen der Fließrichtung vorgegangen werden.
- Auf eine Grundräumung sollte nach Möglichkeit ganz verzichtet werden; sofern unumgänglich sollten entsprechende Maßnahmen allenfalls zwischen Mitte August und Ende September erfolgen und ein Eintiefen oder Verbreitern des Profils ist zu unterlassen; die Beräumung sollte räumlich und zeitlich über mehrere Jahre gestaffelt sein.
- Beim Erfordernis der Böschungsmahd sollte damit nicht vor Ende Juli, besser Ende August (bis November) begonnen werden (vgl. weitere Hinweise zu FFH-LRT 6430, Kap. 7.2.3.4).
- Die Böschungsmahd ist mit einem Balkenmäher ökologisch verträglich, bei Einsatz von Schlegelmähern kommt es in der Regel zu hohen Verlustraten unter der Fauna.
- Ein Wechsel offener und mit (standorttypischen) Gehölzen bestandener Gewässerabschnitte im bisherigen Umfang ist erwünscht und sollte beibehalten werden. Gegebenenfalls erforderlich werdende Neubepflanzungen am Gewässer sollen aus standortgerechten, gebietsheimischen Arten bestehen.
- Bei Rückschnitt und Beseitigung von Gehölzen (z.B. zum Erhalt oder zur Förderung der LR-typischen Wasserpflanzenvegetation) ist die eventuelle Betroffenheit von Habitaten der Anhang II-Arten zu berücksichtigen. Im Zweifelsfall sind die Maßnahmen mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Gebietsübergreifend ist auf Gewässerausbauten und Verrohrungen zu verzichten.
- Eine strukturelle Renaturierung morphologisch überprägter Fließgewässer ist sowohl innerhalb des SCI als auch gebietsübergreifend zu empfehlen (vgl. dazu auch Kap. 7.3.1.1). Erneute Begradigungen oder Einschränkungen der Laufdynamik sind zu unterlassen.

7.4.2.2 Maßnahmen zur Optimierung des Gebietswasserhaushaltes

→ Generell ist zu konstatieren, dass ohne Maßnahmen der Revitalisierung des Wasserhaushaltes eine Verschlechterung des derzeitigen Erhaltungszustandes zahlreicher LRT-Flächen zu erwarten ist sowie das Entwicklungspotenzial des FFH-Gebietes in den kommenden Jahrzehnten erheblich eingeschränkt würde. In diesem Fall wäre mit folgenden Folgen zu rechnen:

- eine weitere Vergrößerung des Anteils u.U. irreversibel geschädigter Moorflächen
- daran gekoppelt ein weiterer Verlust der teils hochspezialisierten und äußerst schutzwürdigen moortypischer Lebensgemeinschaften;
- ein (weiterer) Verlust des Anteils an grundwasserabhängigen Offenland- und Wald-LRT auf mineralischen Standorten bzw. eine Verschiebung des standorttypischen Artenspektrums hin zu hygrisch weniger anspruchsvollen Artengemeinschaften;
- daran gekoppelt auch eine Verringerung der Habitateignung für unter Natura 2000-Gesichtspunkten besonders wertgebende Tierarten (wie z.B. Schwarzstorch, Kranich) bzw. u.U. vollständiger Verlust der Habitate

→ Zu den prioritären Handlungserfordernissen zählen daher im Plangebiet **Maßnahmen der gebietsübergreifenden Optimierung des Wasserhaushaltes.**

Anmerkung: Alle nachfolgenden Ausführungen zur Optimierung des Gebietswasserhaushaltes basieren auf dem im Rahmen der vorliegenden MMP erarbeiteten hydrologischen Gutachten, welches vollständig in Anhang II wiedergegeben ist.

Berechnungsszenarien der Grundwassermodellierung

Gemäß den vorliegenden Abflussdaten (vgl. Anlage II) steht ein erhebliches Wasservolumen aus dem Abstrom der westlich des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ liegenden Heideflächen zur Verfügung. Bei einer entsprechenden Verzögerung des Gebietsabflusses könnten dadurch deutliche Verbesserungen im Wasserhaushalt der Hangmoore erzielt werden. Zudem kann im Karrenbachgebiet davon ausgegangen werden, dass natürliche Entwässerungsverhältnisse ohne Sohlkolmationen bzw. Infiltrationsbeschränkungen zwischen Oberflächenwasserkörper und Grundwasser wieder herstellbar sind.

Im Rahmen der Grundwassermodellierung, deren Methoden und Randbedingungen ausführlich in Kap. 8 in Anhang II dargestellt sind, lassen sich für den betrachteten Untersuchungsraum im FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ **sechs Modellierungsszenarien** und deren Auswirkungen auf den Gebietswasserhaushalt ableiten.

Grundsätzlich sei vorangestellt, dass eine genaue Abbildung der Grundwasserströmungsdynamik der Moorflächen sehr schwierig ist, da die ohnehin offensichtlich sehr inhomogene Durchlässigkeitsverteilung der grundwasserführenden Sedimente durch zeitlich und lokal wechselnde Infiltrationsbeschränkungen (Kolmation der Grabensohle) zusätzliche Differenzierungen erfährt. Durch die vorliegende Modellierung werden für Mittelwasserverhältnisse sowohl Grabenabschnitte mit infiltrierender als auch exfiltrierender Wirkung ausgewiesen. Die Überprüfung der Lage dieser Abschnitte würde abschnittsweise Infiltrationstests entlang der Gräben erfordern. Eine ortskonkrete Abbildung der Strömungsverhältnisse wäre nur mit einem immensen Messaufwand möglich und ist im Feld nicht realisierbar. Darüber hinaus kann sich die Lage dieser Abschnitte als Funktion veränderlicher Grund- und Oberflächenwasserstände verschieben. Ein Absinken der Grabenwasserstände bis hin zum Trockenfallen, d.h. die Dynamik des Oberflächengewässers, hat entscheidende Auswirkungen auf das Grundwasser und die ex- bzw. infiltrierenden Abschnitte. Der Wechsel zwischen nassen und trockenen Grabenelementen bzw. die mögliche Zunahme von Kolmation bei verringertem Wasserstand ebenso wie der Wechsel von Grundwasser infiltrierenden zu Grundwasser exfiltrierenden Bedingungen innerhalb eines Grabenabschnittes oder benachbarter Abschnitte kann mit dem Grundwassermodell nicht abgebildet werden.

Die der vorliegenden Planung zugrunde liegenden simulierten Grabenverfüllungs-Szenarien sind den Karten 15.1 - 15.6 im Anhang II zu entnehmen.

Dabei repräsentiert Szenario 1 die Variante mit der höchsten Anzahl zu verfüllender Gräben, Szenario 6 stellt diesbezüglich die „Minimalvariante“ dar. Szenario 3 sieht eine großräumige Verfüllung des gesamten oberstromigen Abflusssystems im betrachteten Untersuchungsraum vor. Lediglich Mühlenbach und Dollgraben bleiben unberührt. Die Szenarien 4 und 5 unterscheiden sich nur im südlichsten Bereich.

Die Auswirkungen der simulierten Grabenverfüllungen auf die Grundwasserflurabstände in Form von Vernässungsflächen sind für die Szenarien 3 - 6 in Abb. 22 in Kap. 8 im Anhang II dargestellt. Die dunkelblauen Rasterfelder kennzeichnen die Modellelemente, die im jeweiligen Szenarium als Graben erhalten bleiben sollen.

Dabei ist die im Nordwesten des Mühlenbaches erkennbare Vernässung Ergebnis einer unvollständigen Abbildung des Grabensystems in diesem Bereich. Begründet wird diese damit, dass dieser Teil des FFH-Gebietes (oEZG 3) nicht zum Untersuchungsraum der

vorliegenden Studie gehört und daher eine exakte Abbildung nicht möglich und erforderlich ist.

Entsprechend den modellierten Planungsszenarien 1 - 5 führen die vollständigen Grabenverschlüsse in den Moorbereichen bereits zu weitreichenden Vernässungen der untersuchten Niederungsflächen. Dabei zeigen die Szenarien 1 - 3 hier auch Vernässungen von landwirtschaftlich genutzten Mineralstandorten, die nicht weiter zu verfolgen sind. Bei Szenario 6 zeigen sich die erheblichen Entwässerungen bei Belassen der zentralen Vorfluter.

Maßnahmenplanung

Basierend auf den Vermessungs- und Modellierungsergebnissen lässt sich ableiten, dass die angestrebte Verzögerung der Wasserableitung aus dem Gebiet durch

- Grabenverfüllungen sowie
- Bauwerke bzw. Strukturelemente

umgesetzt werden.

Verzögerung der Gebietsentwässerung durch Grabenverfüllung

→ Unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Modellierungsergebnisse bzw. aufgrund der erheblichen Unsicherheiten bei der Prognose der Auswirkungen von Veränderungen am Gewässersystem ist die Umsetzung von Maßnahmen zur **Abflussverzögerung schritt- bzw. phasenweise** zu gestalten.

→ Die **Auswirkungen** der umgesetzten Maßnahmen sind durch eine dichte Überwachung der Grund- und Oberflächenwasserstände sowie der Abflussverhältnisse zu **beobachten** und entsprechende Analysen in die weiterführenden Phasenplanungen einzubeziehen. Dadurch werden mit Ausnahme der Phase 1 **Anpassungen und Modifikationen** der nachfolgend vorgeschlagenen Schritte möglich.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass auf Grundlage der nachfolgenden Ausführungen kein Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung gestellt oder ein anderweitiges Baurecht erlangt werden kann. Dazu ist die Vorlage eine Objektplanung erforderlich, die aber erst auf Basis einer vertieften Bearbeitung erfolgen kann, wie beispielsweise:

- weiterführende Vermessungen
- Baugrunduntersuchungen
- hydraulische Berechnungen
- Nutzungsbetroffenheitsanalysen
- Eingriffsbilanzierungen
- Materialverwendung, konstruktive Ausbildung

Phase 1

Basierend auf den Aussagen des Szenarios 6 hinsichtlich der zu erwartenden Vernässung des betrachteten Bereichs des FFH-Gebietes „Mahlpfuhler Fenn“ (vgl. Anhang II) sollen im ersten Schritt die quellnahen Grabenabschnitte verschlossen werden.

Entsprechend dem im Rahmen der MMP erarbeiteten hydrologischen Gutachten (vgl. Anhang II) kommt es dadurch zu einer deutlichen Verminderung der Gebietsentwässerung im Anstrom. Größere Flächen im Übergangsbereich zwischen dem Heiderand und den Talsandflächen werden dann zumindest im Winterhalbjahr wieder vernässt und überrieselt.

Bei nachlassendem Grundwasseranstrom werden voraussichtlich unterhalb verlaufende Gräben die Entwässerung soweit „übernehmen“, dass die Grundwasserstände nicht flächig im Bereich der Geländeoberkante gehalten werden können. Die Auswirkungen der Grabenverschlüsse sollten deshalb in einem Grundwassermonitoring in einem Zeitraum von 3 Folgejahren ermittelt werden.

Phase 2

Die in Phase 2 zu verschließenden Gräben befinden sich in der Regel im Übergangsbereich zwischen den Moor- und Mineralstandorten bzw. an den Nutzungsgrenzen zwischen Wald und Acker oder Grünland.

Mit diesen Maßnahmen werden i.d.R. Gräben im Abstrom der Moorkörper verschlossen. Die genaue Lokalisierung und Ausdehnung muss allerdings im Rahmen der Auswertung des Monitorings nach Umsetzung der Phase 1 festgelegt werden. Demzufolge ist eine Anpassung der in der Karte 18 in Anhang II vorgeschlagenen Abschnitte möglich. Sämtliche Grabenverschlüsse setzen voraus, dass die Nutzungseinschränken bzw. -aufgaben im Rahmen von Planfeststellungsverfahren ermittelt und entsprechend ausgeglichen werden.

Phase 3

Die im Rahmen der Phase 3 für eine Verfüllung vorgeschlagenen Grabenabschnitte befinden sich überwiegend in landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Diese Maßnahme soll den Wasserrückhalt in den mineralisch geprägten Flächen weiter verstärken. Wie in der Phase 2 sind vor Umsetzung dieser Verfüllungen erst die Auswirkungen der vorangegangenen Maßnahmen im Rahmen eines Grundwasser-monitorings zu prüfen. Auch die genehmigungsrechtlichen Randbedingungen sind vergleichbar.

Verzögerung der Gebietsentwässerung durch Bauwerke und Strukturelemente

Wasserstandsanhebung durch Bauwerke

In Gewässern, in denen keine begründete Notwendigkeit für die Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit besteht, können auch mittels technischer Anlagen Wasserstandsanhebungen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes erreicht werden. In den betrachteten Vorflutern sind entsprechend dem vorliegenden hydrologischen Gutachten (vgl. Anhang II) keine größeren Wehranlagen erforderlich, sondern Kleinanlagen in einfacher Bauart ausreichend. Eine entsprechende Prinzipskizze ist in Abb. 23 in Kap. 8 im Anhang II wiedergegeben. Diese Bauweise soll lediglich in Gräben zur Anwendung kommen, in denen aufgrund der Rücksichtnahme auf andere Nutzungen eine Regulierung der Wasserstände bei wechselnden klimatischen Bedingungen erforderlich ist. Einer der betroffenen Gräben, (TLV 077), befindet sich unmittelbar außerhalb des SCI.

Wasserstandsanhebung durch Strukturelemente

Entlang der Hauptvorfluter können - ohne gewässerökologisch bedenkliche Eingriffe vorzunehmen - Wasserstandsanhebungen auch durch **Zugaben standorttypischen Materials** erreicht werden. Im SCI betrifft dies gemäß dem vorliegenden hydrologischen Gutachten (vgl. Anhang II) den Karrenbach sowie den südlich davon entlang führenden Graben. Insbesondere bei der Verwendung von grobkörnigen Substraten sind größere Gefällestrecken erforderlich, um nachträgliche Übersandungen auszuschließen. Andererseits ermöglichen Schotter- und Kiesstrecken höhere hydraulische Belastungen in Form von Wasserstandsanhebungen.

Die typische, dem Leitbild entsprechende Substratverteilung kiesgeprägter Tieflandbäche kann der Abb. 24 im Anhang II entnommen werden.

Die Gestaltung der künstlichen Strukturelemente ist an die sich strömungsdynamisch bedingt im Längsverlauf eines Gewässers natürlicherweise ausbildenden seichteren (riffles/Untiefen, Rausche) und tieferen (pools/Kolke) Bereiche angelehnt.

In der nachfolgenden Abb. 36 ist das Prinzip einer für das SCI zu empfehlenden Kiesrausche schematisch wiedergegeben, die Abb. 37 vermittelt ein in situ-Bild des Bauzustandes einer solchen Kiesrausche. Der Aufbau einer „pool-riffle-Sequenz“ als Abfolge von Rauschen und Kolken in Längsrichtung des Gewässers ist der Abb. 38 zu entnehmen.

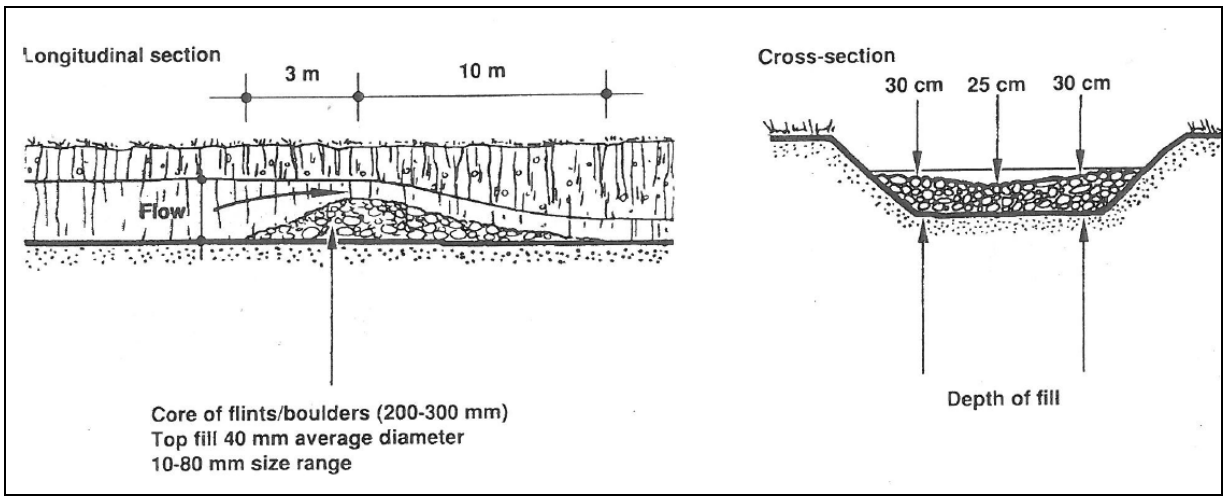

Abb. 36: Prinzip einer Kiesrausche bzw. eines „Kiesriffles“

Abb. 37: Kiesrausche bzw. -riffle (Bauzustand)

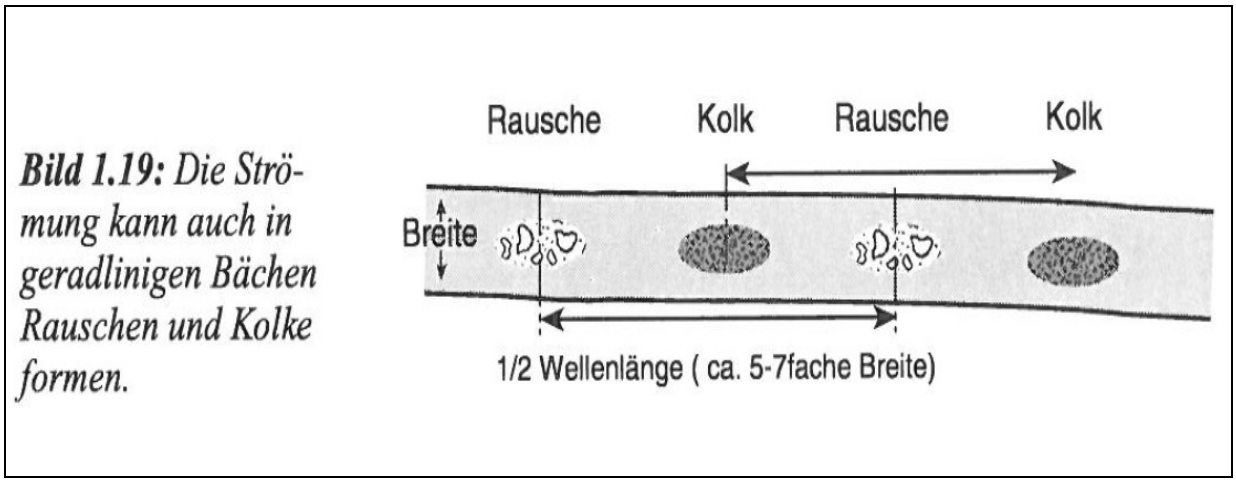

***Bild 1.19:** Die Strömung kann auch in geradlinigen Bächen Rauschen und Kolke formen.*

Abb. 38: Aufbau einer Rausch-Kolk-Abfolge („pool-riffle-Sequenz“) in Abhängigkeit von der Gewässerbreite

Ebenso lassen sich Wasserstandsanhebungen durch **Querschnittsverengungen mittels Totholz** erreichen. Der gezielte Einbau solcher Materialien bereichert zudem die Gewässerstruktur. Das Prinzip des Raubaumverbaus bzw. der Einlagerung von Totholzbündeln ist in den nachfolgenden beiden Abb. 39 und 40 dargestellt.

Beim Raubaumverbau wird ein Baum so aufgehängt, dass sein Wipfel mehr oder weniger parallel vor dem Ufer zu liegen kommt (vgl. PATT et al. 2004). Verwendet werden dafür vorzugsweise Nadelbäume (v.a. Fichte), da deren Äste und Zweige im Gegensatz zu Laubbäumen in dem feuchten Milieu lange flexibel bleiben. Durch ihre dichten („rauen“) Wipfel wird das Ufer vor der angreifenden Strömung geschützt, zudem können so Feststoffe herausgefiltert und sedimentiert werden.

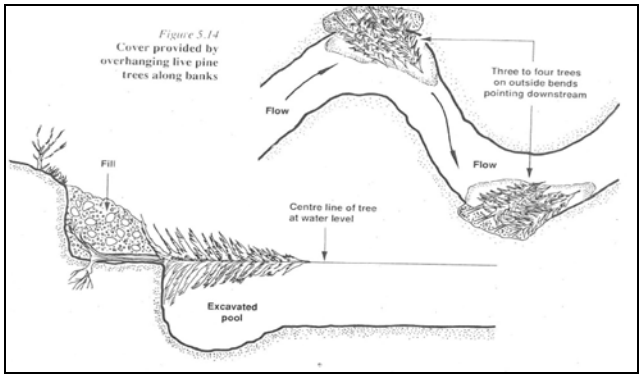

Abb. 39: Raubaumverbau zur Querschnittseinengung

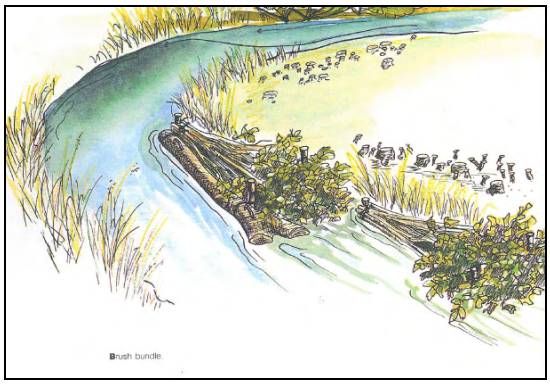

Abb. 40: Buschbündel zur Querschnittsverengung

7.4.3 Landwirtschaft

Gemäß der vorliegenden Biotopkartierung nehmen als Grünland genutzte Flächen im SCI ca. 155 ha ein, was knapp 13% der Gebietsfläche entspricht, weitere 20 ha wurden als Grünlandbrache erfasst. Die landwirtschaftliche Nutzung spielt im PG somit flächenmäßig eine eher untergeordnete Rolle. Zudem unterliegt ein Teil der Grünländer keinen rein wirtschaftlichen Interessen, sondern wird eher unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten gepflegt (z. B. „Fennwiesen“, Grünland östlich Stromtrasse).

Gleichwohl kommt der schutzzweckkonformen Regelung der Grünlandbewirtschaftung eine besondere Bedeutung aus naturschutzfachlicher Sicht zu, da sie in starkem Maße einerseits die Existenz und Qualität von Habitaten verschiedener ornithologischer Schutzgüter des Gebietes beeinflusst. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass sich der überwiegende Teil der Grünländer auf Niedermoorstandorten befindet und deren Nutzung und Pflege sich somit auch auf den Erhalt bzw. die Förderung der Moorkörper im FFH-Gebiet auswirkt.

Sämtliche als Grünland genutzten Flächen befinden sich innerhalb des NSG „Mahlpfuhler Fenn“. Vorgaben zu ihrer Bewirtschaftung sind einerseits bereits in der gültigen NSG-Verordnung verankert (vgl. Kap. 2.2.1). Darüber hinausgehende Regelungen sind im Zusammenhang mit der Entwicklung v.a. der Feuchtgrünländer als (potenzielle) Habitatflächen von Wiesenbrütern, besonders der Bekassine in Kap. 7.2.3.5 beschrieben.

7.4.4 Jagd und Fischerei

Für die Entwicklung naturnaher Waldbestände ist die Regulierung einer angemessenen Dichte der Schalenwildarten zwingend erforderlich. Dabei ist ein Gleichgewicht zwischen Wald- und Wildbestand so einzurichten, dass sich die lebensraumtypischen und charakteristischen Baumarten natürlich und ohne aufwendige Schutzmaßnahmen verjüngen können. Die Herstellung einer angemessenen Schalenwilddichte über entsprechendes Jagdmanagement ist erforderlich, um die im Gebiet vorhandene Naturverjüngung und den Anwuchs der Laubbaumarten sicherzustellen (vgl. dazu auch Kap. 7.2.2.6-7.2.2.10 bzw. Kap. 7.4.1). Insbesondere vor dem Hintergrund des Fehlens der natürlichen Beutegreifer für die heimischen Großherbivoren sind jagdliche Aktivitäten im SCI ausdrücklich erwünscht, sofern sie den Vorschriften insbesondere in den Schutzgebieten genügen. Dies bedeutet in erster Linie, dass die Ausübung der Jagd die natürliche Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt nicht beeinträchtigen und lediglich das geringst mögliche Maß an Störung und Beunruhigung ausüben darf. Wild ist nur in Notzeiten mit Genehmigung der zuständigen Jagdbehörde zu füttern. Die Genehmigung ist im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde zu erteilen. Auf die Anlage von Kirrungen ist in ökologisch sensiblen Bereichen (z.B. alle Offenland-LRT, Gewässerränder, Waldränder der ausgewiesenen Wald-LRT und dgl.) zu verzichten.

7.4.7 Landschaftspflege und Maßnahmen des speziellen Biotop- und Artenschutzes

Feucht- und Nasswiesen sowie Brachen

Feucht- bis Nassgrünland existiert, z.T. in der seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Ausprägung, hauptsächlich im Bereich der großen Schernebecker Wiese und unmittelbar nördlich davon, östlich des Karrenbach-Quellgebietes, auf der Fennwiese sowie im südlichsten Teil des SCI (Gebiet um die „Detzelwiesen“). Für nahezu alle Flächen wurde eine landwirtschaftliche Förderung beantragt, so dass hier kein Handlungsbedarf im Sinne landschaftspflegerischer Maßnahmen besteht.

Weitere reichlich 14 ha wurden im Zuge der Offenlandbiotopkartierung als Feucht- bzw. Nassgrünland mit deutlichen Verbachungstendenzen erfasst. Es handelt sich einerseits um zwei Flächen östlich der Stromtrasse südöstlich der großen Schernebecker Wiese (BZF 13, 14) sowie um Grünlandbereiche nördlich des Grenzdammes (BZF 29, 32, 42, 43). Die genannten Flächen befinden sich innerhalb der für die Bekassine ausgewiesenen Habitate ID 30120 bzw. ID 30123 (vgl. Kap. 4.4.2). Im Falle der Wiederaufnahme einer regelmäßigen extensiven Bewirtschaftung - die zur Unterbindung weiterer Nährstoffanreicherungen und Gehölzentwicklungen durchaus anzustreben ist - muss diese unbedingt die sich bezüglich des Erhalts und der Entwicklung der Bekassine im Gebiet verankerten Behandlungsgrundsätze bzw. Maßnahmen (vgl. Kap. 7.2.3.5) berücksichtigen.

Röhrichte und sonstige Vegetation der Niedermoore und Sümpfe

Auf knapp 6,2 ha Fläche wurden Landröhrichte (v.a. aus Schilf und Rohrkolben) sowie Binsenriede bzw. sonstige Vergesellschaftungen der Niedermoore und Sümpfe ausgewiesen. Die Bestände beschränken sich auf einen Bereich unterhalb der Stromtrasse (BZF 72, 76, 77), auf den Nordrand des Grünlands westlich des Neuen Damms (BZF 27) sowie kleinere Flächen nördliche bzw. südlich des Grenzdammes („Detzelwiesen“).

Die Röhrichtbestände unter der Stromtrasse sind aktuell teilweise bereits mit Weiden und Erlen verbuscht. Insbesondere im Schilfbestand BZF 76 belegen noch existierende Weidepfähle, dass es sich ursprünglich um regulär als Grünland (Weide) bewirtschaftete Bereiche handelte. Nach Auskunft des Gebietsbetreuers HILDEBRANDT wurden hier zudem in den vergangenen Jahren noch vereinzelt Exemplare eines Knabenkrauts (*Dactylorhiza* spec.) gesichtet. Größere Bestände des Fuchs'schen Knabenkrautes (*D. fuchsii*) sind unmittelbar südöstlich auf der als LRT 6410 (Pfeifengraswiese, vgl. Kap. 4.1.2.5) ausgewiesenen Fläche entwickelt. Daher ist trotz des derzeit ungünstigen Zustandes beider Grünlandbrachen noch ein gewisses Entwicklungspotenzial in Richtung orchideenreicher Feuchtwiesen zu konstatieren, die durch die Wiederaufnahme einer regelmäßigen extensiven Nutzung regeneriert werden könnte. Als ersteinrichtende Maßnahme wäre hierbei eine Entbuschung v.a. der Röhrichtflächen BZF 76 und 72 erforderlich, wobei zu prüfen ist, inwieweit auch der westlich angrenzende, schilfdurchsetzte Erlen-Vorwald (BZF 73) einbezogen werden kann. Vordergründig ist bei einer Innutzungnahme der Flächen aber zu berücksichtigen, dass sie sich innerhalb des für die Bekassine ausgewiesenen Habitates ID 30120 befinden (vgl. Kap. 4.4.2). Die vorgeschlagene Grünlandentwicklung würde prinzipiell zur Habitatoptimierung beitragen.

Für die im Süden des SCI existierenden Niedermoore und Sümpfe leiten sich - mit Blick auf die im Zuge der Optimierung des Gebietswasserhaushaltes prognostizierten Grundwasserstände (vgl. Anhang II) - keine weiteren Handlungserfordernisse ab.

8 Umsetzung

8.1 Endgültige Schutz- und Erhaltungsziele

8.1.1 SCI „Mahlpfuhler Fenn“

Für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ (SCI 35, DE 3536-301) wird die nachfolgende Präzisierung und Aktualisierung der Schutz- und Erhaltungsziele empfohlen.

1.) Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume (einschließlich dafür charakteristischer Arten) nach Anhang I, insbesondere des

- LRT 3160 - Dystrophe Gewässer
- LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion
- LRT 6230* – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- LRT 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)
- LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
- LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- LRT 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)
- LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen
- LRT 91D0* - Moorwälder
- LRT 91E0*- Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für den Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit der o.g. Lebensräume nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG und des FFH-Gebietes insgesamt sowie für den Erhalt der Kohärenz des Schutzgebietssystems NATURA 2000 von Bedeutung sind.

2.) Bewahrung bzw. wenn dies aktuell nicht gewährleistet ist Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen aller Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG, darunter insbesondere die Arten

- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*)
- Eremit (*Osmoderma eremita*)
- Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Elbebiber (*Castor fiber albicus*)

- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Moorfrosch (*Rana arvalis*)
- Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)

Der Schutz gilt insbesondere den für Fortpflanzung, Ernährung, Migration, Durchzug und Überwinterung benötigten Habitaten.

3.) Erhaltung bzw. Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumkomplexe des Gebietes, Vermeidung von inneren und äußeren Störungskomplexen auf das Gebiet sowie Gewährleistung funktionaler Kohärenz innerhalb des Gebietssystems NATURA 2000 im Sinne der Richtlinie 92/43/EWG.

4.) Eine besondere Bedeutung kommt der Bewahrung bzw. Wiederherstellung und Entwicklung ausgewählter Lebensräume und Populationen mit quantitativ und/oder qualitativ herausragenden Vorkommen im Gebiet sowie einem NATURA 2000-Belange fördernden Gebietsmanagement zu, dabei insbesondere:

- Erhaltung bzw. weitere Verbesserung der Gewässergüte aller langfristig im Gebiet zu erhaltenden Gewässer sowie der Quellbereiche, Erhaltung und weitere Verbesserung der Durchgängigkeit der natürlichen Fließgewässer, letzteres im Umfeld von Moorbereichen sowie von stark grundwasserbeeinflussten mineralischen Standorten jedoch nicht auf Kosten der Absenkung der Wasserstände durch Beseitigung von Stauanlagen ohne deren Umbau zu Sohlgleiten,
- Minimierung der Einleitung von Abwässern und Fremdstoffen aller Art zum Schutz der dystrophen Standgewässer sowie der Fließgewässerlebensräume mit der typischen Unterwasservegetation sowie der im und am Wasser lebenden Tier- und Pflanzenarten, insbesondere des Elbebibers und des Fischotters, aber auch der Helm-Azurjungfer,
- Erhaltung und nach Möglichkeit Wiederherstellung der Strukturvielfalt im Bereich der z.T. grabenartig ausgebauten natürlichen Fließgewässer, Zulassen einer eigendynamischen Gewässerbettentwicklung durch schutzzweckangepasste Gewässerunterhaltung,
- Erhaltung und Wiederherstellung des für die Moorvegetation (Übergangs- und Schwingrasenmoore inkl. dystrophe Gewässer, Moorwälder) typischen Grundwasserstandes durch geeignete Maßnahmen zur Sicherung des weiteren

Moorwachstums, v.a. durch Rückbau des ausgedehnten Entwässerungs- und Dränagenetzes,

- Erhalt der Offenmoorflächen mindestens im derzeitigen Umfang,
- Verzicht auf jede Nutzung im Bereich der offenen Moorflächen, der Moorgewässer sowie der Moorwälder,
- Erhalt der Standgewässer als Lebensraum wertgebender Pflanzenarten sowie u.a. zur Förderung der Vorkommen von Amphibien- und Libellenarten,
- Erhalt und Entwicklung von Pfeifengraswiesen (LRT 6410) durch angepasste und geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen,
- Pflege der sonstigen Feucht- und Nassgrünländer durch regelmäßige extensive Nutzung, bei Mahd mit Abtransport des Mahdgutes und möglichst bei vollständigem Düngungsverzicht, bei Beweidung unter Beachtung der im MMP festgelegten Besatzangaben und Weidetermine,
- Erhalt und Entwicklung von Flachland-Mähwiesen des LRT 6510 durch angepasste und geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen,
- Erhaltung und Wiederherstellung des natürliche Grundwasserregimes zur Sicherung der Standortbedingungen naturnaher grundwasserbeeinflusster Waldgesellschaften (v.a Erlen-Eschenwälder, Stieleichen-Hainbuchenwälder, tw. Bodensaure Eichenwälder) auf überwiegend mineralischen Standorten,
- Naturnahe Bewirtschaftung der Wälder, insbesondere durch Förderung der Naturverjüngung der lebensraumtypischen Gehölze, Erhöhung des Altholzanteils und Gewährleistung eines hohen Totholzanteils (Bäume mit unterschiedlichem Zersetzungsgrad, starkes stehendes und liegendes Totholz), Alteichen sind zum Schutz und zur Entwicklung vitaler Populationen von Heldbock, Eremit und Hirschkäfer sowie zahlreichen Fledermäusen, insbesondere Mops- und Bechsteinfledermaus, grundsätzlich zu erhalten,
- Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen sowie einer ausreichenden Anzahl entsprechender Zukunfts- und Anwärterbäume,
- Einrichtung nutzungsfreier Teilbereiche im Bereich der Moorwälder, in besonders strukturreichen Altbeständen der natürlichen Waldgesellschaften sowie im Horst- bzw. Nistbereich von Schwarzstorch und Seeadler, Waldentwicklung dort ausschließlich durch natürliche walddynamische Prozesse,
- Sicherung der natürlichen Regeneration der Waldgesellschaften durch angepasste Schalenwildbestände,
- Entwicklung von breiten Waldrändern mit vorgelagerten Staudenfluren, insbesondere als Pufferzonen gegenüber landwirtschaftlich genutzten Flächen,
- Erhaltung der charakteristischen Bodenvegetation, insbesondere der Vegetation der Moorstandorte durch Vermeidung von Beeinträchtigungen (Stoffeinträge, z.B. durch Pestizide, Düngemitteln, Kalk; flächige Bearbeitung, Befahren, Betreten),
- Ausschluss flächiger Biozid-Anwendungen im terrestrischen und aquatischen Bereich des gesamten FFH-Gebietes zum Schutz der Amphibienarten der Anhänge der FFH-Richtlinie sowie zur Erhaltung der Nahrungsgrundlage von Fledermäusen.

8.1.2 SPA „Mahlpfuhler Fenn“

Für das EU-Vogelschutzgebiet „Mahlpfuhler Fenn“ (SPA 26, DE 3536-301) wird die nachfolgende Präzisierung und Aktualisierung der Schutz- und Erhaltungsziele empfohlen.

Erhaltung des Gebietes, insbesondere der Habitat- und Strukturfunktionen der Lebensräume der im Gebiet vorkommenden Arten nach Anhang I und nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie.

Schutz- und Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet

- Erhaltung bzw. Stabilisierung der Greifvogelbestände, insbesondere der Anhang I-Arten Wespenbussard, Seeadler und Rotmilan durch Erhaltung von teilweise nicht forstwirtschaftlich genutzten oder zumindest große ungestörte Altholzblöcke enthaltenden Wäldern mit angrenzenden Offenlandbereichen,
- Erhalt und Entwicklung der Vogelbestände strukturreicher Wälder, insbesondere der Anhang I-Arten Mittelspecht, Schwarzspecht, Grauspecht, Kranich und Schwarzstorch sowie der Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 EU-VSRL Waldschnepfe und Waldwasserläufer, Erhaltung und Wiederherstellung alt- und totholzreicher, störungsarmer feuchter Sumpf- bzw. Bruchwälder sowie eichenreicher Laub- und Mischwälder,
- Erhalt und Förderung der charakteristischen Vogelgemeinschaft der halboffenen Kulturlandschaft, insbesondere der Bestände der Arten nach Anhang I EU-VSRL Neuntöter und Ortolan; Erhaltung von Offenlandflächen mit stellenweise vegetationsarmen Bereichen im Komplex mit gestuften, strukturreichen Waldmänteln, Dornstrauchgebüschen, Kleingehölzen und Solitärbäumen,
- Erhalt und Entwicklung der Vogelbestände feuchter Offenlandbereiche, insbesondere der Bekassine (Zugvogelart nach Art. 4 Abs. 2 EU-VSRL), Erhaltung und Wiederherstellung ausgedehnter Feucht- und Nassgrünlandbereiche, Vermeidung des Verlustes von Feucht- und Nasswiesen durch Sukzession,
- Optimierung des Gebietswasserhaushaltes
- Verbot des Pestizideinsatzes im SPA.

Schutz- und Erhaltungsziele für einzelne, gebietsbedeutsame Arten

Arten mit Lebensschwerpunkt im Wald

- Seeadler, Rotmilan: Erhalt bzw. Stabilisierung der Brutbestände, Erhaltung und Wiederherstellung großer, standortgerechter Laub- und Mischwälder mit hohem Anteil von Altholzbeständen sowie störungs- und nutzungsfreien Bereichen als Brutgebiet und des (störungsarmen) Offenlands als Nahrungshabitat; Sicherstellung des Bruterfolgs durch Vermeidung von Störungen und Schädigungen im Horstplatzumfeld,
- Schwarzstorch: Erhalt und Förderung des traditionell besetzten Brutplatzes, Erhalt und Entwicklung großer, störungsarmer, standortgerechter Waldbestände im Kontakt zu angrenzenden, störungsarmen, nahrungsreichen Feucht- und Nasswiesen, Sümpfen und Gewässern; Vermeidung von Störungen und Schädigungen am Horstplatz und im Nahrungshabitat,
- Kranich: Erhalt und Entwicklung des landesweit bedeutsamen Brutbestands, Erhaltung und Wiederherstellung von periodisch überschwemmten Bruchwäldern im Kontakt zu angrenzenden (störungsarmen) Feuchtgrünländern und Nassbrachen,

Ried- und Röhrichtflächen sowie Mooren; Vermeidung von Störungen und Schädigungen am Nistplatz und im Nahrungshabitat,

- Schwarzspecht, Grauspecht: Erhalt der Brutbestände beider Arten; Erhaltung bzw. Entwicklung alt- und totholzreicher, höhlenreicher, standortgerechter Misch- bzw. Laubmischwälder zu Lasten der Nadelholzforsten und monodominanter Laubholzbestände; Erhalt und Förderung der Grenzlinienbereiche zum Offenland sowie des extensiv genutzten Grünlandes,
- Mittelspecht: Erhaltung und Entwicklung des regional bedeutsamen Brutbestands; Erhaltung bzw. Entwicklung alt- und totholzreicher Laubmischwälder unter besonderer Berücksichtigung der Eiche und von Bruchwäldern zu Lasten von Nadelholzforsten und monodominanten Laubholzbeständen; Erhalt eines strukturreichen Halboffenlandes im Umfeld der Brutplätze,

Arten der halboffenen Kulturlandschaft

- Neuntöter: Erhalt und Förderung des Brutbestands durch Erhalt und Entwicklung des Anteils an gestuften Waldmänteln, Hecken und Kleingehölzen, die an extensiv landwirtschaftlich genutzte, kurzrasige oder vegetationsarme Flächen grenzen,

Arten feuchter Offenlandbiotope

- Bekassine: Erhaltung und Wiederherstellung eines (historisch) landesweit bedeutsamen Brutbestandes und Habitates, Erhalt und Reaktivierung eines extensiv und artverträglich genutzten, von hohen Grundwasserständen geprägten Offenlands mit Feucht- und Nassgrünländern, Mooren, Röhrichten und wassergefüllten Wiesensenken und Übergängen zu Bruchwaldkomplexen.

8.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung

8.2.1 Gebietsabgrenzung

Aufgrund der aktuellen Kartierergebnisse, v.a. zu den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der EU-VSRL, aber auch mit Blick auf die anzustrebende Harmonisierung der Gebietsgrenze mit der des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ leiten sich für zwei Bereiche Vorschläge zur Erweiterung des SCI bzw. SPA „Mahlpfuhler Fenn“ ab. Diese sind in den Abb. 41 und 42 dargestellt und werden nachfolgend kurz erläutert.

1) Im Osten der derzeitigen PG-Grenze setzt sich zwischen Dollgraben und Karrenbach der waldbestockte Bereich in Richtung Landstraße Tangerhütte-Schernebeck fort. Für diesen Teil war z.B. für den Mittelspecht, aber auch xylobionte Käfer eine entsprechende Habitateignung zu konstatieren. Zudem ist davon auszugehen, dass es sich vielfach um (zumindest) potenzielle Standorte der im PG besonders zu fördernden Eichen-Waldlebensraumtypen LRT 9160 und LRT 9190 handelt. Mit Blick auf die Sicherung von außerhalb des SCI bzw. SPA befindlichen Habitaten bzw. Populationen, aber auch der Förderung von Wald-LRT ist daher eine Integration zu empfehlen. Dabei sollte sich am Grenzverlauf des NSG orientiert werden.

2) Im Süden des PG wurden zwischen Grenzdamm und Neuem Damm außerhalb des PG Waldbereiche als Habitatflächen bzw. Habitat-Entwicklungsflächen für Heldbock, Eremit und Hirschkäfer ausgewiesen. Zur Sicherung und Entwicklung der Käferpopulationen empfiehlt sich daher eine Integration in das PG. Für den gesamten Wald- und Forstbestand südlich des Grenzdammes ist zudem aus Gründen der Förderung der Mittelspecht-Population in Habitatfläche ID 30005 die Einbeziehung in das SPA angeraten. Der zukünftige Grenzverlauf sollte sich auch hier an der Grenze des NSG orientieren.

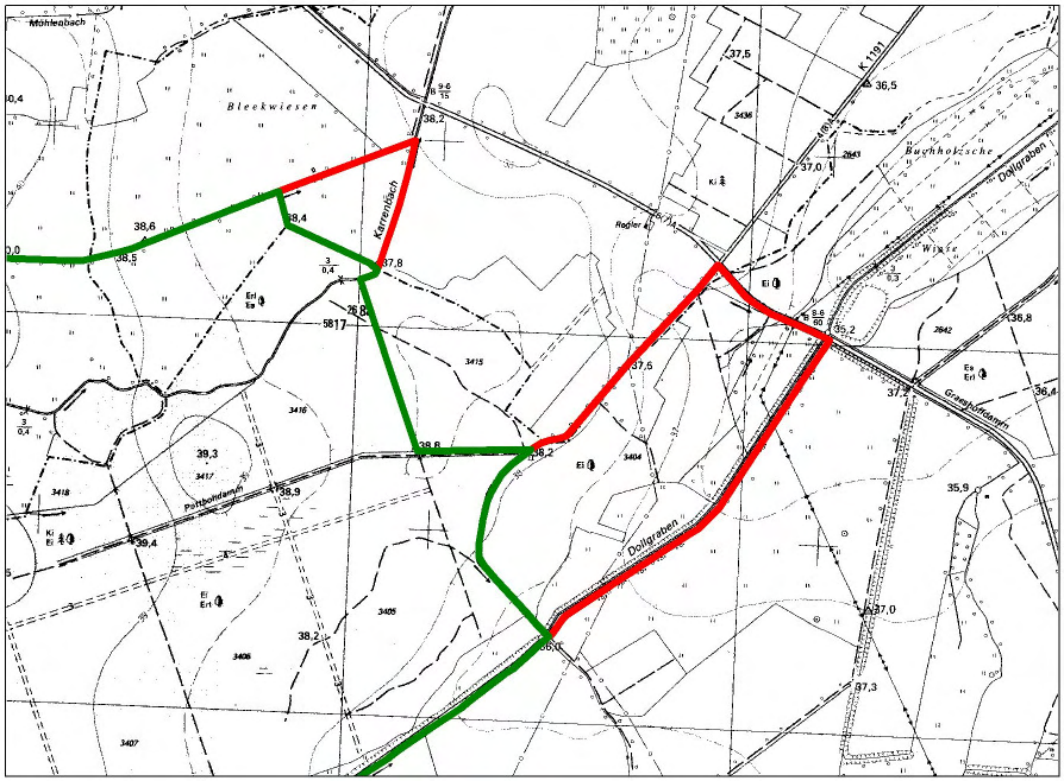

Abb. 41: Vorschlag für eine Erweiterung des SCI 35 bzw. SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ am Ostrand
grün: derzeitige SCI- bzw. SPA-Grenze / rot: Erweiterungsvorschlag (entspricht derzeitiger NSG-Grenze)

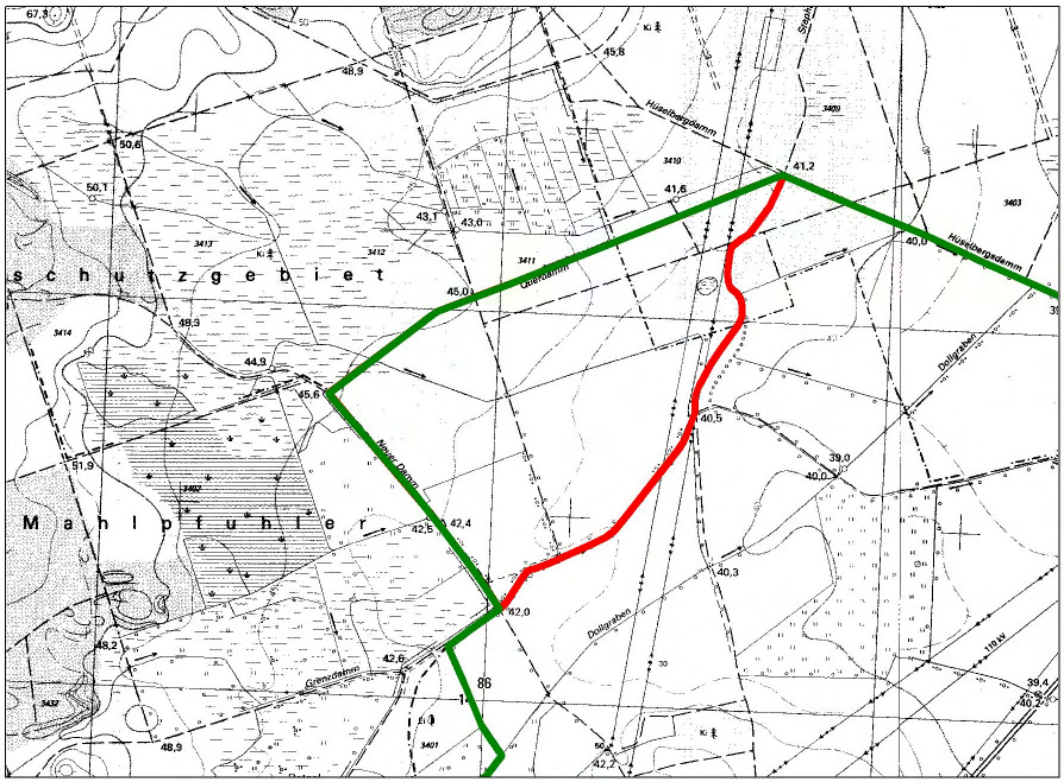

Abb. 42: Vorschlag für eine Erweiterung des SCI 35 bzw. SPA 26 „Mahlpfuhler Fenn“ im Süden
grün: derzeitige SCI- bzw. SPA-Grenze / rot: Erweiterungsvorschlag (entspricht derzeitiger NSG-Grenze)

8.2.2 Hoheitlicher Gebietsschutz

Entsprechend der FFH-Richtlinie sind NATURA-2000-Gebiete in nationales Recht umzusetzen, bedürfen demnach einer hoheitlichen Sicherung als nationales Schutzgebiet oder aber alternativer Sicherungsinstrumente.

Der Status als Naturschutzgebiet wird für das FFH-Gebiet 35 als das geeignete Sicherungsinstrument empfohlen. Das Plangebiet ist bereits überwiegend durch das ausgewiesene Naturschutzgebiet „Mahlpfuhler Fenn“ gesichert. Lediglich der nördlichste Gebietsteil (oberhalb des Waldweges zum Forsthaus Schernebeck) liegt außerhalb der NSG-Grenze.

Im Zusammenhang mit der Anpassung der SCI- bzw. SPA-Grenze und deren Harmonisierung mit der des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ ist zudem eine Erweiterung des letztgenannten empfehlenswert. Einbezogen werden sollte

- der sich unmittelbar an die Nordgrenze anschließende nördlichste Teil des PG. In diesem sind einerseits Lebensraumtypen nach Anhang II der FFH-Richtlinie, v.a. besonders schutzbedürftige Moorwälder sowie Zwischenmoorvegetation des LRT 7140, entwickelt. Andererseits stellt dieser Bereich auch einen Teil der Habitatfläche zahlreicher Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie bzw. des Anhangs I der EU-VSRL dar, der jeweils im Komplex mit dem bereits innerhalb des NSG liegenden Habitat zu sehen und zu entwickeln ist. Die Notwendigkeit der Integration leitet sich zudem auch aus Sicht des Moorschutzes ab.
- die bisher nicht im NSG integrierte Forst-Abt. 3432 am Westrand des SCI. Diese Fläche ist Teil der Habitatfläche von Mopsfledermaus und Großem Mausohr als Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie von Schwarzspecht und Seeadler als besonders geschützten Großvogelarten des Anhangs I der EU-VSRL.

Das NSG ist bereits nach neuem Recht verordnet worden. Hinsichtlich der aktuell geltenden Verordnung ergibt sich dennoch Anpassungsbedarf, bei dem folgende Prämissen beachtet werden sollten:

- bestmögliche Übereinstimmung zwischen den Geltungsbereichen des (in Teilbereichen noch zu erweiternden bzw. zu korrigierenden) FFH-Gebietes und dem NSG → jegliche Flächenabweichungen führen später zu Vollzugsproblemen,
- umfassende Integration bzw. Aktualisierung der Natura-2000-Belange in den Schutzzweck des NSG (schließt auch Vogelschutzaspekte ein) entsprechend den Angaben in den Kap. 4.6.1 und 4.6.2,
- Regelungen zur künftigen (gewünschten) Nutzung und Pflege müssen so formuliert sein, dass sie nicht förderschädlich sind (Detailprüfung vor allem für die Landwirtschaft erforderlich) und
- justiziable Regelungen zur Minderung von negativen Einflüssen, die von außen auf das Gebiet einwirken.

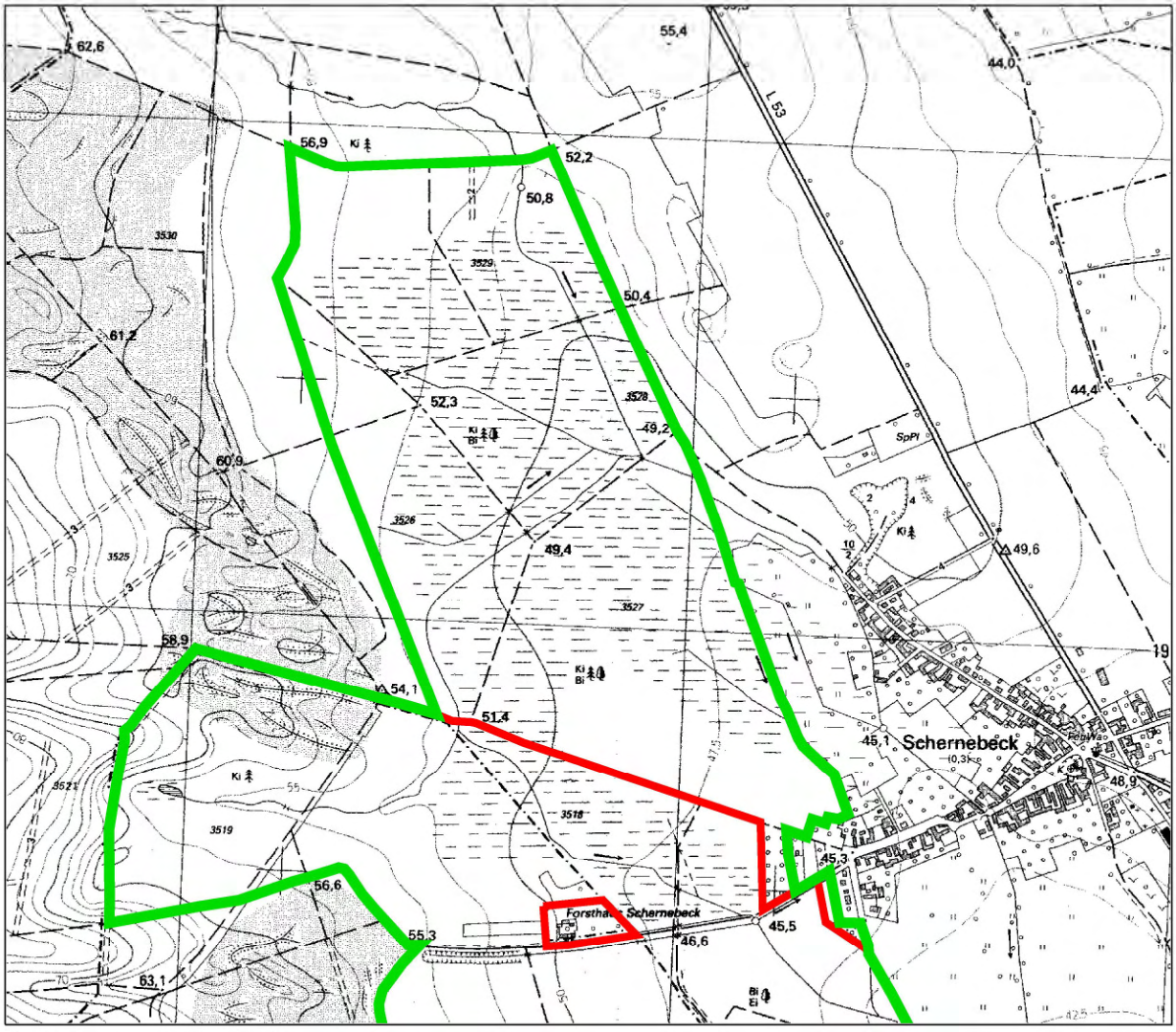

Abb. 43: Erweiterungsvorschlag für das NSG „Mahlpfuhler Fenn“

Nachfolgend werden **Änderungshinweise** (im Text unterstrichen) gegeben, die im Falle einer **Novellierung der NSG-Verordnung** Berücksichtigung finden sollten:

- Hinsichtlich des Schutzzweckes ist zu konkretisieren „Die Erhaltung und die Entwicklung naturnaher eichenreicher Waldbestände und Bruchwälder mit einer standorttypischen Struktur- und Artenvielfalt und die Sicherung von Alt- und Totholz als besondere Biotopstrukturen des Waldes“
- Aus der vorliegenden Maßnahmeplanung leiten sich auch für den Bereich der „Detzelwiesen“ besondere Vorgaben zur Nutzung bzw. Pflege ab. Es ist daher zu prüfen, inwieweit diese ebenfalls konkret in der NSG-VO benannt werden sollten.
- Im Zusammenhang mit der forstwirtschaftlichen Nutzung sollte in der NSG-VO die Forderung nach dem Belassen von mindestens fünf stehenden Altbäumen/Hektar verankert werden. Dies geht konform mit den sich hinsichtlich der im NSG vorkommenden xylobionten Käferarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ergebenden Anforderungen und markiert sogleich die generell aus faunistischer Sicht anzustrebende Mindestanzahl an Altbäumen.

- Mit Berücksichtigung der sich im Gebiet ableitenden Vogelschutzaspekte ist zu verankern, dass die forstwirtschaftliche Nutzung freigestellt ist ohne Durchführung von Holzeinschlagsarbeiten oder Holzrückemaßnahmen in der Zeit vom 01.03. bis 31.08. eines jeden Jahres, vorbehaltlich § 13 Abs. 1, Nr. 5 der vorliegenden VO sowie ohne Durchführung von forstwirtschaftlichen Maßnahmen um Neststandorte der in § 28 NatSchG LSG genannten Vogelarten in einer 300-m-Schutzzone in der Zeit vom 01.01. bis 31.08. eines jeden Jahres.
- Die in der NSG-VO verankerten Aussagen zur jagdlichen Nutzung sind dahingehend anzupassen, als dass diese freigestellt ist
    - ohne Jagd auf Vögel und nur auf Reh-, Rot- und Damwild sowie Schwarzwild und Neozoen.
    - ohne Wildfütterungsstellen oder Wildäckern sowie ohne Errichtung oder Erweiterung von Jagdhütten
    - ohne Errichtung jagdwirtschaftlicher Einrichtungen in der Zeit vom 01.01. bis 31.08. eines jeden Jahres
    - ohne Jagdausübung und Unterhaltung jagdwirtschaftlicher Einrichtungen im Totalreservat oder im Umkreis von 300 m um Neststandorte von in § 28 NatSchG LSA genannten Vogelarten in der Zeit vom 01.01. bis 31.08. eines jeden Jahres.
- Auf Grundlage der aktuellen Kartierungsergebnisse zu den Natura 2000-Schutzgütern, insbesondere mit Blick auf Erhalt und Förderung des Schwarzstorches, leitet sich ein Änderungsvorschlag für die forstnutzungsfreie Zone im Karrenbach-Quellgebiet ab. Die Empfehlung für den neuen Grenzverlauf ist nachfolgender Abb. zu entnehmen.

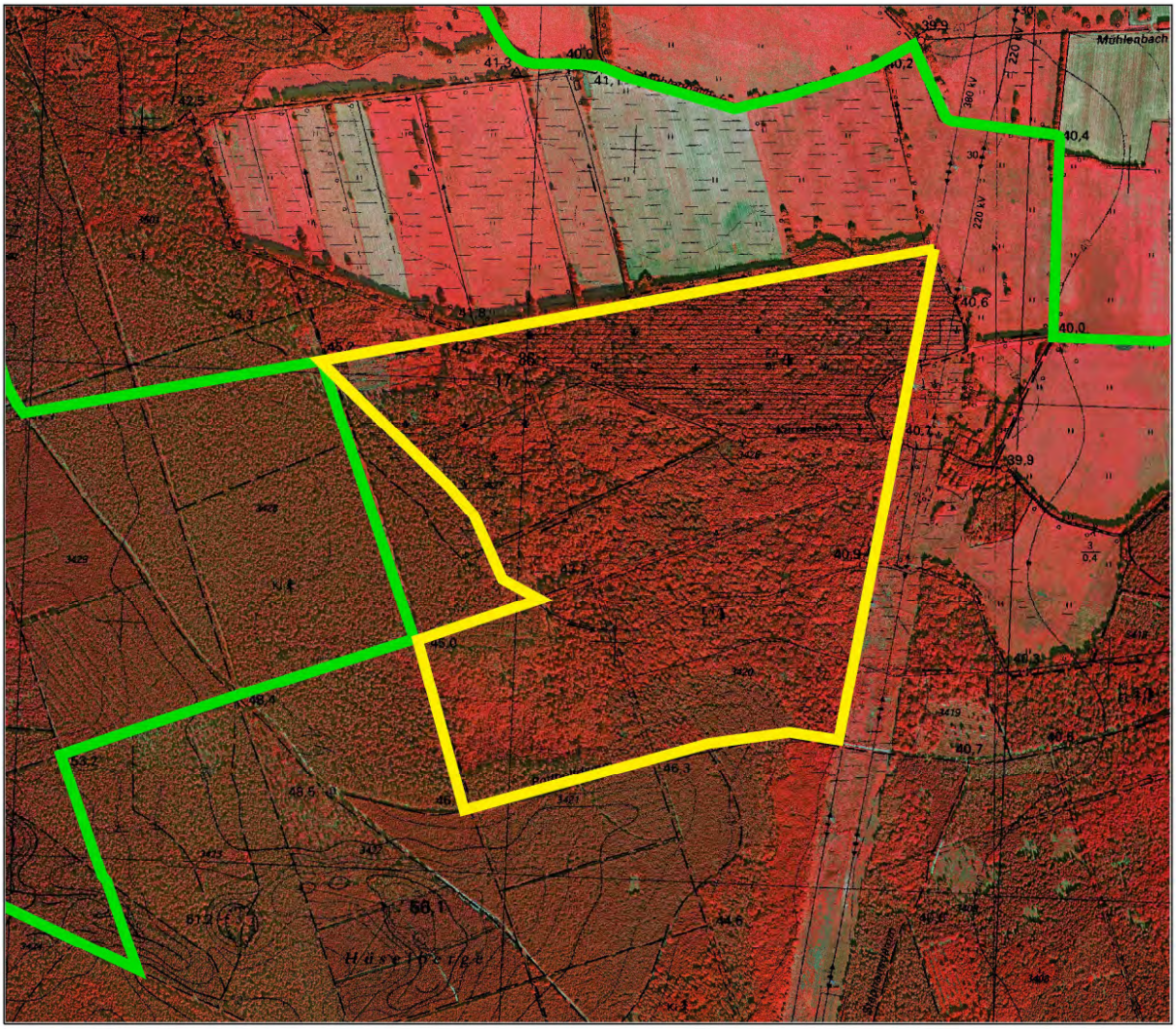

Abb. 44: Vorschlag für die zukünftige Abgrenzung der forstnutzungsfreien Zone im Karrenbach-Quellgebiet (gelb)

8.2.3 Alternative Sicherungen und Vereinbarungen

Sicherungen und Vereinbarungen, die über die im Rahmen einer Schutzgebietsverordnung zu treffenden administrativen Regelungen hinausgehen, müssen - wie bereits bisher - auch in Zukunft auf vertraglicher Basis geregelt werden. Dies wird in erster Linie die konkreten Maßnahmen der Grünlandnutzung betreffen, ggf. auch landschaftspflegerische Maßnahmen.

8.3 Perspektiven der Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes

8.3.1 Stand der Abstimmung mit Nutzungsberechtigten und anderen Fachplanungen

Abstimmungen mit Flächennutzern sind im Rahmen der MMP-Bearbeitung nicht mehr vorgesehen.

Unabhängig davon fand am 31.01.2012 mit dem Hauptflächennutzer, dem Landesforstbetrieb LSA, im Forstamt Mahlpfuhl ein Beratungstermin zum MMP bzw. der Maßnahmeplanung statt. An der Gesprächsrunde nahmen neben dem bearbeitenden Büro und Mitarbeitern des Landesforstbetriebes auch Vertreter der Fachgebiete 42 und 45 des Landesamtes für Umweltschutz teil.

Im Rahmen dieser Beratung wurden folgende im MMP verankerte Festlegungen bestätigt:

- Es werden (in Übereinstimmung mit der NSG-VO) seitens des LFB keine nichtheimischen und nicht standortgerechten Gehölze gefördert oder aktiv in das Gebiet eingebracht. In die FFH-Lebensraumtypen werden darüber hinaus keine nicht LR-typischen Gehölze (schließt auch Rotbuche ein) aktiv eingebracht oder gefördert.
- Die in die LRT nach Anhang I FFH-RL eingebrachten Fichten werden mittelfristig (max. 5 Jahre) zu 100 % entnommen.
- Die in den Kulturen belassenen Fichtengruppen werden im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung schnellstmöglich entnommen, ebenfalls die durch Naturverjüngung aufgelaufenen Fichten.
- Potenzielle Samenbäume und Naturverjüngung der Europäischen Lärche und der Weymouthskiefer werden im Rahmen forstlicher Maßnahmen aus den LRT-Flächen entfernt, sollte ein Anflug aus benachbarten Nicht-LRT-Flächen erfolgen, sind auch diese Bäume und die Verjüngung sukzessiv zu entnehmen.
- Um die Biotopbaumfunktion weiterhin zu gewährleisten, werden von Fichten umgebene Alteichen - vorzugsweise in Habitatflächen von Mittelspecht / Heldbock / Eremit / Hirschkäfer / Mopsfledermaus und nahe der eichengeprägten LRT-Flächen - freigestellt. Anschließend ist eine gemeinsame Begehung vorgesehen, nach der weitere diesbezügliche Maßnahmen vorgesehen werden können.
- Zur Verjüngung der Eiche erfolgt die Anlage von Femeln, unter Nutzung der vorhandenen Begleitbaumarten (HBU, EBE und vorzugsweise LRT-fremde) bei Schonung der Baumart Eiche. Die Auflichtung der Verjüngungsflächen erfolgt in dem Maße und zu einem Zeitpunkt, so dass keine nachfolgende Bodenverwilderung eintritt.
- Als Technologie der Flächenvorbereitung/Pflanzung scheiden Pflugstreifen aus, da es hier zu einem Totalverlust des charakteristischen Bodenpflanzeninventars kommt und die Fläche darüber hinaus auch noch vollflächig befahren wird (Bodenschäden), es wird eine manuelle Bodenvorbereitung/Pflanzung favorisiert.
- Es werden weiterhin alle Anstrengungen unternommen, um die (immer noch) überhöhten Wildbestände nachhaltig zu reduzieren; der LFB weist darauf hin, dass bei weiterhin hoher Verbissbelastung zur Verjüngung der Eiche weiterhin gegattert werden muss.
- Kahlschlagartige Verjüngungsverfahren, wie beim Vor-Ort-Termin vorgestellt, werden künftig nur außerhalb der erfassten Laub- und Laubmischwälder in Übereinstimmung mit der NSG-VO sowie außerhalb der LRT Flächen angewendet.

8.3.2 Fördermöglichkeiten

Für vertragliche Bindungen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen stehen in Sachsen-Anhalt grundsätzlich die Förderprogramme „Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung“ (MSL) bzw. „Freiwillige Naturschutzleistungen“ (FNL). Zugleich können diese Förderungen jeweils mit dem „NATURA 2000-Ausgleich für Landwirtschaft“ ergänzt werden.

Für forstlich genutzte Flächen steht die Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Land Sachsen-Anhalt (Förderrichtlinie Forst LSA 2007) zur Verfügung. Teil C dieser Richtlinie umfasst Maßnahmen zur Förderung einer naturnahen Waldbewirtschaftung, u.a.

- Umbau von Reinbeständen oder von nicht standortgerechten Beständen in stabile Laub- und Mischbestände sowie Weiterentwicklung und Wiederherstellung von naturnahen Waldgesellschaften;
- Wiederaufforstung sowie Voranbau und Unterbau (einschließlich Naturverjüngung) mit standortgerechten Baumarten durch Saat und Pflanzung einschließlich Kulturvorbereitung sowie Schutz der Kultur;
- Pflege der Kultur oder der Naturverjüngung während der ersten fünf Jahre nach Kulturbegründung oder Maßnahmen zur Regulierung konkurrierender sowie verdämmender Bodenpflanzen und Gehölze;
- Waldbauliche Maßnahmen in Jungbeständen (Jungwuchspflege, Dickungspflege, Läuterung) mit dem Ziel, diese an Standort und Bestockungsziel anzupassen sowie die Sicherheit der Bestände zu erhöhen;
- Insektizidfreier Waldschutz: Biologische und technische Maßnahmen zur Vorbeugung, Abwehr und Überwachung von Schadorganismen im Wald zur Sicherung oder Wiederherstellung stabiler Waldökosysteme und zum Schutz des Waldes vor bedeutsamen Schäden.

8.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

Für das Plangebiet existiert bereits eine festgesetzte konkrete Gebietsbetreuung (Herr G. Hildebrandt/Tangerhütte, Herr P. Wölk/Rogätz), die auch weiterhin in dieser Form fortzusetzen ist. Diesen sollten nach Fertigstellung des Managementplanes über die im Zuge der Ersterfassung und Maßnahmenplanung neu gewonnenen Erkenntnisse unterrichtet werden.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass es unabdingbar ist, im Falle der gefährdeten Großvögel sowie besonders geschützter Vögel nach § 28 ein jährliches Monitoring der Horstschutzzonen durchzuführen.

Hinsichtlich der Öffentlichkeitsarbeit ist anzumerken, dass zwar das NSG ausgewiesen und beschildert ist, bisher jedoch jegliche Hinweise auf die Existenz, den Schutzzweck und die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sowie EU-Vogelschutzgebietes „Mahlpfuhler Fenn“ fehlen.

Diese Defizite könnten mit einigen Hinweisschildern, Schautafeln und dgl. abgebaut werden. Zudem könnten an prädestinierten Stellen des Plangebietes gezielt und in einfacher Form auf die Erhaltungsziele und Schutzgüter gemäß FFH-Richtlinie hingewiesen werden.

9 Verbleibendes Konfliktpotenzial

Im Rahmen des am 31.01.2012 mit dem Landesforstbetrieb LSA durchgeführten Beratungstermines zur Maßnahmeplanung kristallisierte sich ein nicht zu klärender Konfliktpunkt heraus. Dieser betrifft die unterschiedlichen Auffassungen bzw. Zielstellungen bei der Endnutzung in den Beständen ab Alter 140.

Entsprechend den Forderungen in vorliegendem MMP ist eine Endnutzung der Eiche unter den gegebenen Voraussetzungen (sehr geringer Alteichenfläche in Bezug auf das Gesamtgebiet, natürliche Abnahme durch Eichensterben, EPS, Überalterung, große Lücke in der Alterspyramide zwischen 20 Jahre und 120 Jahre...) nicht möglich, ohne den EHZ für altholzbewohnende Arten nach Anhang I der EU-VSRL (Mittelspecht) und Anhang II der FFH-Richtlinie (Mopsfledermaus, Eremit, Heldbock, Hirschkäfer) zu verschlechtern. Auch die Endnutzung der Eiche im Zuge der Verjüngung wird nicht toleriert. Vielmehr sollte der Eichenanteil außerhalb der LRT-Flächen erhöht werden (in den Kiefernbeständen, auf Fichtenstandorten).

Seitens des LFB sollen dagegen in den entsprechenden Beständen die Nutzungen, wenn auch nur in sehr kleinen Mengen, (weiter) erfolgen. Dabei soll sichergestellt werden, dass der bisher vorhandene Anteil der Reifephase in der Baumart Eiche im Gebiet immer mindestens 30 % beträgt.

Der LBF besteht auf die Anwendung der Technologie des Streifenpflügens in LRT-Flächen zum Freilegen des Mineralbodens zur Vorbereitung der Pflanzung. Das LAU sieht bei Anwendung dieser Technologie in den LRT-Flächen die Gefahr regelmäßiger Verschlechterungen bezüglich der Bodenvegetation sowie von Beeinträchtigungen durch Bodenschäden und fordert den grundsätzlichen Verzicht.

10 Zusammenfassung

Das 1210 ha große SCI 035 sowie das flächenidentische EU-SPA 026 „Mahlpfuhler Fenn“ befinden sich am Rand der Colbitz-Letzlinger Heide im Übergang zur Tanger-Elbeniederung, im Norden des Landes Sachsen-Anhalts. Das Mahlpfuhler Fenn umfasst weitgehend intakte Zwischenmoorbildungen, die die bedeutendsten ihrer Art im sachsen-anhaltinischen Tiefland darstellen.

Sie sind als westlicher Ausläufer der Tangerniederung anzusehen, welche im Übergangsbereich zu den saalekaltzeitlichen Endmoränen und Sandern entstanden. Das bedeutende meso- bis oligotrophsauren Hangmoor, das sich über die glazilimnischen, stauenden Beckenbildungen des Warthestadials entwickelte, sowie der vielgestaltige Dünenkomplex und wertvolle Eichenmischwälder gelten im Plangebiet als besonders schützenswert.

Das Plangebiet repräsentiert neben den drei Tanger-Quellbächen Karrenbach, Schernebecker Mühlengraben (Mühlenbach) und Dollgraben, großflächige Waldbestände (ca. 994 ha), von denen 30 % auf Bruch- und Sumpfwälder, 28 % auf Nadelwald-Reinbestände und 21 % auf Laub-, Nadel- und Mischwälder entfallen. Weitere 14,5 % der Fläche werden von Grünländern eingenommen. Auf der verbleibenden Fläche finden sich vornehmlich Staudenfluren sowie Moore und Sümpfe. Magerrasen, Wildgrasfluren, Baumgruppen und Auwälder kommen im PG nur sehr vereinzelt vor. Der Ackeranteil ist im Plangebiet mit einer Gesamtfläche von ca. 4 ha als gering einzuschätzen.

Die nachgewiesenen LRT nehmen insgesamt ca. 247 ha bzw. 21,4 % des Plangebietes ein.

Tab. 110: Übersicht der im SCI 035 „Mahlpfuhler Fenn“ laut Standard-Datenbogen (SDB) vorkommenden sowie der aktuell bestätigten LRT und LRT-Entwicklungsflächen (LRT-EF)

* LRT tritt ausschließlich als Begleit-LRT auf

EU-Code	Bezeichnung des LRT	Angabe im SDB		LRT-Flächen 2010		LRT-EF	
		ha	%	ha	Anzahl	ha	Anzahl
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,001	0,00	0,1*	2	-	-
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe	5,00	0,41	1,0	7	-	-
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*	0,20	0,02	-	-	-	-
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	-	-	0,03*	1	-	-
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, auf torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	-	-	0,5	1		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	-	-	1,4	9	-	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	-	-	0,4	1	16,2	2
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	5,00	0,41	3,9	2	-	-
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	-	-	8,4	7	0,75	1

EU-Code	Bezeichnung des LRT	Angabe im SDB		LRT-Flächen 2010		LRT-EF	
		ha	%	ha	Anzahl	ha	Anzahl
9160	Subatlantischer oder mitteleuro-päischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald	163	13,47	46,1	39	6,70	4
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*	9,00	0,74	69,7	56	24,7	19
91D0*	Moorwälder	30,00	2,48	5,4	7	11,1	3
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder	108,00	8,93	110,3	44	-	-
Summe		**320,20**	**26,46**	**247,23**	**177**	**59,45**	**29**

Im Gebiet kommen 12 Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I vor (vgl. Tab. 110), von denen 7 laut SDB gemeldet waren.

Der Vergleich zwischen dem Ergebnis der Ersterfassung der Offenland-LRT (LRT 3160, 3260, 4010, 7140) aus dem Jahr 2007 (tw. auch 2009/2010) und den im Standard-Datenbogen genannten Flächengrößen zeigt für den LRT 3260 (Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe) einen deutlich geringeren Flächenanteil, jedoch mit einer für das PG ausreichenden Gesamtfläche und in einem günstigen Erhaltungszustand. Defizite ergeben sich beim überwiegenden Teil der LRT-Flächen hinsichtlich der Strukturen durch das Vorhandensein von Querbauwerken (Staue) sowie durch die Gewässer angrenzenden Nutzungen (lokal durch Beweidung, größerflächig durch Ackernutzung). Die Vegetation des LRT 7140 (Übergangs- und Schwinggrasmoore) konnte auf ca. 4 ha in einem günstigen Gesamt-Erhaltungszustand festgestellt werden. Er ist somit auf lediglich 0,3% der PG-Fläche entwickelt, was jedoch aktuell auch dem quantitativen Potenzial des Gebietes entspricht. Der Gewässer-LRT 3160 konnte im Gebiet lediglich als Begleit-LRT zum LRT 7140 ausgewiesen werden. Weiterhin wurde die dem LRT 4010 entsprechende Feuchtheide-Vegetation im PG nicht nachgewiesen, sondern lediglich Bestände vorgefunden, die als integraler Bestandteil des LRT 7140 aufzufassen sind. Neu für das PG wurden die LRT 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden), 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) sowie 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) nachgewiesen. Diese LRT sind nur mit einem vergleichsweise geringen Flächenanteil im SCI vertreten und weisen gute Erhaltungszustände auf. Für den LRT 6510 können zudem weitere 16 ha als Entwicklungsflächen ausgewiesen werden. Des Weiteren wurde auf einer Kleinstfläche, jedoch nur als Begleit-LRT, der LRT 6230* (Artenreiche montane Borstgrasrasen), erfasst.

Das SCI umfasst eine Waldfläche von knapp 966 ha (95% der SCI-Fläche), der Anteil der aktuell kartierten Wald-LRT daran beträgt knapp 25% (ca. 240 ha). Der LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) wurde neu für das SCI festgestellt werden. Die Defizite des in einem insgesamt ungünstigen EHZ vorliegenden LRT ergeben sich besonders hinsichtlich der Bestandstrukturen aufgrund des vergleichsweise geringen Bestandesalters. Die beiden LRT 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen oder Hainbuchenwald) und 91D0* (Moorwälder) wurden, auch bei Berücksichtigung von als Begleit-LRT kartierten Beständen, in weitaus geringerem Umfang erfasst, als im SDB beschrieben. Dagegen ist der LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) auf einer fast achtfach größeren Fläche als im SDB angegeben entwickelt. Für insgesamt etwa 23 ha Fläche wurde außerdem ein entsprechendes Entwicklungspotenzial zum LRT 9190 konstatiert.

Eine überaus wichtige Funktion kommt dem FFH-Gebiet als Lebensraum der acht aktuell nachgewiesenen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie zu. Neben den bereits im SDB

geführten und aktuell nachgewiesenen Arten Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) konnten gegenwärtig mit Eremit (*Osmoderma eremita*), Großem Mausohr (*Myotis myotis*), Mops- (*Barbastella barbastellus*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) sowie Fischotter (*Lutra lutra*) und Elbebiber (*Castor fiber albicus*) sechs weitere Arten bestätigt werden. Für die sieben gemeldeten Arten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Steinbeißer (*Cobitis fossilis*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) gelang aktuell kein Nachweis. Dies ist vielfach auf eine jeweils geringe Habitateignung des PG zurückzuführen, lediglich für die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) ist ein entsprechendes Lebensraumpotenzial zu konstatieren.

Zu den Schutz- und Erhaltungszielen im „Mahlpfuhler Fenn“ zählen aufgrund der flächenidentischen Meldung als FFH-Gebiet und SPA neben den Schutzgütern nach FFH-Richtlinie auch die Vogelarten nach Anhang I sowie ausgewählte Zugvogelarten gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VSRL). Das Gebiet besitzt infolge seiner Habitatausstattung für Wald-, Moor- bzw. Nasswiesenbewohner unter den Brutvogelarten die höchste Bedeutung. Nach EU-VSRL könnten im SCI 035 / SPA 026 folgende laut SDB gemeldete Arten des Anhangs I nachgewiesen werden: Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Kranich (*Grus grus*), Grauspecht (*Picus canus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*); Neuntöter (*Lanius collurio*) und Ortolan *(Emberiza hortulana*). Im Erfassungsjahr 2006 könnte außerdem erstmals eine Brutzeitbeobachtung für den Uhu (*Bubo bubo*) erbracht werden. Für den Schwarzstorch und den Kranich besitzt das Gebiet aufgrund des jeweiligen Anteils am Landesbestand und der Langjährigkeit der Ansiedlung eine überregionale Bedeutung. Für einige randsiedelnde oder halboffene Strukturen besiedelnde Singvogelarten (Heidelerche, Neuntöter, Sperbergrasmücke, Ortolan) wird dem PG dagegen nur eine vergleichsweise untergeordnete Bedeutung beigemessen. Unter den sonstigen wertgebenden Brutvögeln sind die Wiesenlimikolen - Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) und Bekassine (*Gallinago gallinago*) - besonders hervorzuheben, von denen jedoch nur noch die vom Aussterben bedrohte Bekassine im Gebiet erfasst werden konnte. Für Zug- und Rastvogelarten weist das Mahlpfuhler Fenn aufgrund seiner geringen Offenland- und Gewässeranteile nur eine geringe Bedeutung auf.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind im PG sowie gebietsübergreifend insbesondere bezüglich des Gebietswasserhaushaltes festzustellen. Vor allem wasserwirtschaftliche Aktivitäten (Melioration) wirken nachhaltig auf das PG, welches durch die Dominanz von Moor- und mineralischen Nassstandorten sowie die dort vorherrschenden trophischen Verhältnisse (Nährstoffarmut) geprägt wird, ein. Alle im SCI erfassten Offenmoor- und Moorwald-LRT befinden sich innerhalb von Torfkörpern, deren hydrologisches EZG teilweise über die Grenzen des FFH-Gebietes hinausreicht und somit auch von außerhalb des Planungsraumes wirkenden Einflüssen abhängig ist. Diesbezüglich ergeben sich in erster Linie Beeinträchtigungen infolge einer mehr oder weniger weiträumig wirksam werdenden Grundwasserabsenkung durch forstliche und auch landwirtschaftliche Entwässerungssysteme. Neben einer Beeinflussung rein hydrologischer Parameter (wie ober- und unterirdische Zuflussmengen bzw. -verteilungen) durch Entwässerungssysteme im EZG können sich sowohl die großklimatischen Verhältnisse als auch Änderungen der trophischen Standortbedingungen im EZG (z.B. durch Nähr- oder Schadstoffe) auf LRT-Flächen im SCI auswirken. Gebietsintern resultieren bestehende Konflikte bzw. Beeinträchtigungen vorwiegend aus unterschiedlichen Nutzungsansprüchen. Gegenwärtig überwiegt der Nutzungsdruck von Seiten der Forstwirtschaft, daneben spielt die landwirtschaftliche Nutzung eine gewisse Rolle. Weiterhin wirkt sich eine unzureichende jagdliche Nutzung nachteilig auf zahlreiche Waldbestände, aber auch einzelne Tierarten im Gebiet aus. Gefährdungen können sich zudem bereichsweise aus einer

fehlenden/unzureichenden Nutzung und daraus resultierenden Sukzessionsprozessen ableiten und der damit verbundenen Gefahr von Biotopverlusten (z.B. Feuchtgrünland). Zudem ist als Gefährdungsfaktor das Einbringen bzw. die Ausbreitung nicht standortgerechter bzw. nicht heimischer Arten zu benennen, das sich insbesondere bei invasiven Neophyten eine Beeinträchtigung der standorttypischen Vegetation ableitet.

Generell ist festzustellen, dass das Entwicklungspotenzial des SCI/SPA ohne Maßnahmen zur Revitalisierung des Wasserhaushaltes in den kommenden Jahrzehnten erheblich eingeschränkt ist. Deshalb zählen zu den prioritären Handlungserfordernissen Maßnahmen der gebietsübergreifenden Optimierung des Wasserhaushaltes basierend auf verschiedenen Modellszenarien. Hierzu zählen die schritt- bzw. phasenweise Verzögerung der Wasserableitung aus dem Gebiet durch Grabenverfüllungen sowie durch Bauwerke oder Strukturelemente und der damit verbundenen Wasserstandsanhebung.

Für den Fließgewässer-LRT 3260 ist neben einer schonenden und FFH-verträglichen Gewässerunterhaltung prinzipiell eine strukturelle Aufwertung bzw. stärkere Renaturierung im Bereich des Dollgrabens und des Schernebecker Mühlengrabens zu empfehlen. Eine initialisierte, stärkere Laufdynamik bzw. die Schaffung von Mäandern sollte unter Berücksichtigung des gebietsübergreifenden zu fördernden, größtmöglichen Wasserrückhaltes im SCI angestrebt werden. Des Weiteren sollten für die Erhaltung und Wiederherstellung eines für die Moorvegetation (LRT 7140, 3160, 91D0*) typischen Grundwasserstandes geeignete Maßnahmen, wie der Rückbau des ausgedehnten Entwässerungs- und Drainagenetzes, zur Sicherstellung des weiteren Moorwachstums umgesetzt werden. Neben dem Erhalt aller Feucht- und Nasswiesen im PG durch extensive, aber regelmäßige Bewirtschaftung sind zur Bewahrung und Entwicklung des Wiesen-LRT 6510 die Beibehaltung bzw. Wiedereinführung einer turnusmäßigen Wiesennutzung als Mähwiese bzw. Mähweide oder Beweidung mit Nachmahd erforderlich. Die schutzverträgliche Regelung der landwirtschaftlichen Maßnahmen sowie die Wiedervernässung der Habitatflächen sind zudem für die Bestandsstabilisierung und Zunahme von Wiesenbrüter-Arten im PG, v.a. der vom Aussterben bedrohten Bekassine, von großer Bedeutung. Handlungserfordernisse (dauerhafte Gewährleistung möglichst gleichbleibend hoher Grundwasserstände sowie eine Verhinderung des Eintrags von Nähr- und Schadstoffen), die dem gezielten Wasserrückhalt in den Moorbereichen dienen, gehen konform mit den auf Gebietsebene vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Situation (z.B. geplante Grabenverschlüsse im Abstrom des zentralen Offenmoores bzw. für die Offenmoorfläche im Norden des PG). In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass das zentrale Offenmoor sich vollständig innerhalb des Totalreservates des NSG „Mahlpfuhler Fenn“ befindet und somit nach gültiger NSG-Verordnung dem Prozessschutz unterliegt.

Aufgrund der überwiegenden Waldbestockung sind neben der Sicherung von Standortbedingungen naturnaher, grundwasserbeeeinflusster Waldgesellschaften (v.a. Erlen-Eschenwälder, Stieleichen-Hainbuchenwälder, tw. Bodensaure Eichenwälder) die Erhaltung und Wiederherstellung des natürlichen Grundwasserregimes sowie die naturnahe Bewirtschaftung der Wälder von oberster Priorität. Die Förderung der Naturverjüngung LR-typischer Gehölze, eine Erhöhung des Alt- und Totholzanteils sowie der Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen sowie eine ausreichende Anzahl entsprechender Anwärterbäume sind umzusetzen. Speziell Alteichen sind zum Schutz und zur Entwicklung vitaler Populationen von Heldbock, Eremit und Hirschkäfer sowie zahlreicher Fledermäuse, insbesondere Mops- und Bechsteinfledermaus, grundsätzlich zu erhalten. Im Bereich der Moorwälder sollten nutzungsfreie Teilbereiche, in besonders strukturreichen Altbeständen der natürlichen Waldgesellschaften sowie im Horst- bzw. Nistbereich von Schwarzstorch und Seeadler, eingerichtet werden und dort eine Waldentwicklung ausschließlich durch natürliche walddynamische Prozesse gewährleistet werden.

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

Literatur

ABRAXAS - BÜRO FÜR KREATIVE LEISTUNGEN (1996): Pflege und Entwicklungsplan, Stufe I, für das einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiet Mahlpfuhler Fenn - unveröfftl. Mskr.

AG BODEN (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung. – 4. verbesserte Aufl. Schweizerbart`sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart

HEIDECKE, D. & A. SCHUMACHER (2009): Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz 1/2009. - Arbeitskreis Biberschutz im NABU Landesverband Sachsen-Anhalt 2009, 3 S.

ARGE FGP LSA (1997): Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt. – erarb. von HGN Hydrologie GmbH und OEKOKART GmbH im Auftrag des LAU, 40 Bände.

ASCHOFF, T. (2008): Forstliche Maßnahmen zur Verbesserung von Jagdlebensräumen von Fledermäusen. - Abschlussbericht Universität Freiburg: 70 S.

BAAGØE, H.J. (2001): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) – Bechsteinfledermaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere. – S. 443 – 471.

BAL – BÜRO FÜR ANGEWANDTE LIMNOLOGIE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1995): Pflege und Entwicklungskonzept für den Quellbereich des Karrenbaches im NSG „Mahlpfuhler Fenn“ (Landkreis Stendal, Sachsen-Anhalt). – im Auftrag des LK Stendal, Umweltamt.

BARATAUD, M. (1996): Balladen aus einer unhörbaren Welt. - Editions Sitelle. Le Verdier.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel, Bd. 2: Passeriformes - Sperlingsvögel. - Aula-Verlag, Wiebelsheim.

BENK, A. (1999): Zur Lautvariabilität der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* : Gruppenjagd im Wald (Eilenriede/ Hannover). - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Zoologische Heimatforschung Niedersachsen, 5. Jhg. 1-14.

BEZ.-REG. MAGDEBURG (1992): Verordnung über die Erweiterung des Naturschutzgebietes „Mahlpfuhler Fenn“ in den Gemeinden Burgstall, Schernebeck, Schönwalde, Stadt Tangerhütte der Landkreise Stendal und Wolmirstedt vom 12.6.1992. – Amtsblatt f. d. Reg.-Bez. Magdeburg 4/92: 73-77.

BEZ.-REG. MAGDEBURG (2002): Verordnung des Regierungspräsidiums Magdeburg über das Naturschutzgebiet „Mahlpfuhler Fenn“ in den Gemeinden Uchtdorf, Schernebeck, Schönwalde und der Stadt Tangerhütte im Landkreis Stendal und in der Gemeinde Burgstall im Landkreis Ohrekreis. - Amtsblatt f. d. Reg.-Bez. Magdeburg 3/2002.

BIEDERMANN, M. & H. GEIGER (2005): Bericht zum Stand des bundesweiten Monitorings des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*). – BfN-Skripten 150: 203-211.

BINOT-HAFKE, M., R. BUCHWALD, H.-J. CLAUSNITZER, H. DONATH, H. HUNGER, J. KUHN, J. OTT, W. PIPER, F.-J. SCHIEL & M. WINTERHOLLER (2000): Ermittlung der Gefährdungsursachen von Tierarten der Roten Liste am Beispiel der gefährdeten Libellen Deutschlands - Projektkonzeption und Ergebnisse. - Natur und Landschaft 75: 393-401.

BORNEMANN, G. (1912): Verzeichnis der Großschmetterlinge aus der Umgebung von Magdeburg und des Harzgebietes. - Abh. Ber. Mus. Natur- Heimatkd. Magdeburg 2: 163-251.

BOYE, P. & H. MEINIG (2004): *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, 2: 351-357.

BOYE, P., HUTTERER, R. & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 33-40.

BRECHTEL, F. & KOSTENBADER, H. (HRSG.) (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. - Stuttgart (Hohenheim).

BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & R. WOLF (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökolgischer und landeskultureller Sicht. - Beih. Veröff. Naturschutz Landepflege Baden-Württ. 60. Karlsruhe.

BUCHWALD, R. (1989): Die Bedeutung der Vegetation für die Habitatbindung einiger Libellenarten der Quellmoore und Fließgewässer. - Phytocoenologia 17: 307-448.

BÜHLMANN, J. & G. PASSINELLI (1996): Beeinflussen kleinflächige Waldnutzung und Wetter die Siedlungsdichte des Mittelspechtes *Dendrocopos medius*. - Ornithol. Beob. 93: 267-276.

CLAUSNITZER, H.-J., CLAUSNITZER, C. & R. HENGST (2007): Zur Ökologie von *Ceriagrion tenellum* im Bereich der nordöstlichen Verbreitungsgrenze in Niedersachsen (*Odonata: Coenagrionidae*). - Libellula 26 (1/2): 19-34.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie. Kennzeichen. Gefährdung. - Stuttgart (Kosmos), 399 S.

DÖHRING, E. (1955): Zur Biologie des Großen Eichenbockkäfers (*Cerambyx cerdo L.*) unter besonderer Berücksichtigung der Populationsbewegungen im Areal. - Zeitschrift für angewandte Zoologie 42: 251-373.

DONATH, H. (1987): Vorschlag für ein Libellen-Indikatorsystem auf ökologischer Grundlage am Beispiel der Odonatenfauna der Niederlausitz. - Entomologische Nachrichten und Berichte 31 (5): 213-217.

DORNBUSCH, G., FISCHER, S., GEORGE, K., NICOLAI, B. & A. PSCHORN (2007): Bestände der Brutvögel Sachsen-Anhalts. Stand 2005. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 121-125.

DORNBUSCH, G., GEDEON, K, GEORGE, K., GNIELKA, R. & B. NICOLAI (2004): Rote Liste der Brutvögel Sachsen-Anhalts. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 138-143.

DORNBUSCH, M. & G. DORNBUSCH (1994): Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) - Artenhilfsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. - Hrsg. vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung.

EHRLER, R. & D. ARNOLD (1992): Weitere Vorkommen des Großen Eichenbocks (*Cerambyx cerdo L.*) im Baruther Urstromtal. - Biologische Studien Luckau 21: 53-59.

ENGELMANN, H.-D. (1978): Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden. - Pedobiologia 18: 378-380.

ERNST, M. (2009): Beobachtungen an einer Hirschkäferpopulation (*Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)) im Siedlungsbereich von Alsbach an der Bergstraße (*Coleoptera, Lamellicornia, Lucanidae*). - Nachr. Entomol. Ver. Apollo, N.F. 30 (1/2): 95-96.

EVSA & RANA (2006): Monitoring von Tierarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. – unveröffentl. Gutachten im Auftr. des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

FISCHER, K. (1997): Zur Ökologie des Skabiosen-Scheckenfalters *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) (*Lepidoptera: Nymphalidae*). – Nachr. Entomol. Ver. Apollo, N.F. 18(2/2): 287-300.

FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2006): Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Sachsen-Anhalt 2005. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 1: 5-27.

FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2007). Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Sachsen-Anhalt - Jahresbericht 2006. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 5-30.

FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2008): Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Sachsen-Anhalt - Jahresbericht 2007. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4: 5-27.

FORSTLICHE LANDESANSTALT SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2001): Naturraumerkundung des Landes Sachsen-Anhalt auf der Grundlage der Forstlichen Mosaikbereiche. Standortsregion Tiefland. - Autorenkollektiv Forstliche Landesanstalt unter Mitwirkung von W. SCHMIDT, R. PFISTER, U. SPRINGEMANN, K. KALISCH; Schriftenreihe der forstlichen Landesanstalt Sachsen-Anhalt 1/2001, 342 S. + 2 Karten.

FRANK, D., HERDAM, H., JAGE, H., JOHN, H., KISON, H.-U., KORSCH, H. & J. STOLLE (2004): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) des Landes Sachsen-Anhalt. - In: LAU (2004): Rote Listen Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 91-11.

FRANK, T. & C. SCHMIDT (2007): Erkundung und telemetrische Untersuchung von Vorkommen der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in Sachsen. - Untersuchung im Auftrag des Sächs. Landesamtes f. Umwelt und Geologie, 13 S., unveröff.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (*Coleoptera*) (Bearbeitungsstand 1997). - In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, Heft 55: 168-230.

GEOLOGISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (1999): Bodenatlas Sachsen-Anhalts - Union Druck, Halle, 47 S.

GERSTMEIER, R. & T. ROMIG (2003): Die Süßwasserfische Europas für Naturfreunde und Angler. - 2., überarb. und aktualisierte Aufl., Kosmos Stuttgart.

GRIMM, U. (1985): Die *Gnaphosidae* Mitteleuropas (*Arachnida, Araneae*). - Abh. naturw. Ver. Hamburg N.F. 27, 318 S.

GRIMM, U. (1986): Die *Clubionidae* Mitteleuropas: *Corinninae* und *Liocraninae (Arachnida, Araneae)*. - Abh. naturw. Ver. Hamburg N.F. 27, 91 S.

HARDTKE, H.-J. (2001): *Osmoderma eremita* SCOPOLI in Possendorf (*Col.,Scarabaeidae*). - Entomologische Nachrichten und Berichte 45 (3/4): 235-236.

HAUER, S. & D. HEIDECKE (1999): Zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra* L., 1758) in Sachsen-Anhalt. - Hercynia (N.F.) 32: 149-160.

HEIMER & HERBSTREIT (1998): Landschaftsrahmenplan für den Altkreis Wolmirstedt und die Gemeinden Mahlwinkel und Bertingen. Erläuterungsbericht. - im Auftrag des Landkreises Wolmirstedt.

HEIMER, S. & W. NENTWIG (1991): Spinnen Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch. - Berlin u. Hamburg (Verlag Paul Parey), 543 S.

HELVERSON, O. VON (1989): Schutzrelevante Aspekte der Ökologie einheimischer Fledermäuse. - Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 92: 7-17.

HENTSCHEL, P., REICHHOFF, L., REUTER, B. & B. ROSSEL (1983): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle, Bd 3. - 2. Aufl.; Urania Verlag, Leipzig, 312 S.

HERTEL, F. (2003): Habitatnutzung und Nahrungserwerb von Buntspecht *Picoides major*, Mittelspecht *Picoides medius* und Kleiber *Sitta europaea* in bewirtschafteten und unbewirtschafteten Buchenwäldern des norddeutschen Tieflandes. - Vogelwelt 124: 111-132.

HIELSCHER, K. (2002): Käfer, Schmetterlinge. In: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11(2002)1/2.

HOFMANN, T. (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) - Großes Mausohr (FFH-Code-Nr.: 1324). - In: LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2001): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachen-Anhalt. 38. Jg. Sonderheft: S. 87-89.

HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 1. Gefährdung und Schutz. Teil 2. - Artenschutzprogramm Baden-Württemberg / Artenhilfsprogramme.

HORION, A. (1958): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 6 Lamellicornia. - Überlingen.

INSTITUT FÜR FORSTEINRICHTUNG UND STANDORTERKUNDUNG POTSDAM (Hrsg.) (1958): Erläuterungsband zur Standortskarte des StFB Colbitzer Heide.

JÄGER, U. & D. FRANK (2002): 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden. - In: LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 39. Jahrgang, Sonderheft, S. 102-106.

JÄGER, U., PETERSON, J. & CH. BANK (2002): 610 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba offcinalis) - In: LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 39. Jahrgang, Sonderheft, S. 132-1142.

JÜDES, U. (1987): Analysis of the distribution of flying bats along line-transects. - In: HANAK, V., HORACEK, I. & J. GAISLER. (EDS.). European bat research. - Praha: Charles University Press. 311-318.

KALZ, H. & D. ARNOLD (1990): Zum Vorkommen des Heldbockes (*Cerambyx cerdo* L.) im NSG „Schöbendorfer Busch“, Kreis Zossen. - Biologische Studien Luckau 19: 56- 61.

KAMMERAD, B., MENCKE, J., ELLERMANN, S., WÜSTEMANN, O. & U. ZUPPKE (1997): Die Fischfauna von Sachsen-Anhalt, Verbreitungsatlas. - Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt.

KAMMERAD, B., WÜSTEMANN, O. & U. ZUPPKE (2004): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Sachsen-Anhalt, unter Berücksichtigung der Wanderarten. - Berichte Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 149–154.

KIEFER, A. & P. BOYE (2004): *Plecotus auritus* LINNAEUS 1758.- In: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band. 2: Wirbeltiere, Kapitel 11 Säugetiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69, Bd. 2: S. 580-585.

KLAUSNITZER, B. & C. WURST (2003): *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Hrsg.) (2003): 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, Bonn-Bad Godesberg, Heft **69**: 403-414.

KLAUSNITZER, B. (1995): Die Hirschkäfer . - Neue Brehm Bücherei 551. Magdeburg.

KLAUSNITZER, B., BENSE, U. & V. NEUMANN (2003): *Cerambyx cerdo* LINNAEUS, 1758. In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Hrsg.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 1: 362-370.

KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. - Entomologische Nachrichten und Berichte. Beiheft 4. Dresden, 1998.

KÖHLER, F. (1999): Die Totholzkäferfauna (Coleoptera) der Naturwaldreservate „Mörderhäufel“ und „Stuttpferch“ im Bienwald in der nördlichen Oberrheinebene. - Mainzer naturwiss. Archiv **37**: 213-280.

KORNECK, D.; SCHNITTER, M. & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteriodophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. - Schr.-R. f. Vegetationskunde **28**: 21-187.

KOWARIK, I. (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. - Ulmer, Stuttgart.S. 172 ff.

KÜHNEL, H. & V. NEUMANN (1981): Die Lebensweise des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* L.). - Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg **18**: 7-14.

KUPFER, A. (1996): Untersuchungen zur Populationsökologie, Phänologie und Ausbreitung des Kammolches *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) in einem Agrarraum des Drachenfelser Ländchens bei Bonn. - unveröff. Diplomarbeit Universität Bonn.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2000): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt, Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M 1 : 200.000 - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft 1/2000, 230 S.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2007): Vorläufige Schutz- und Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ (DE 3536-301). - unveröffentlichtes Gutachten des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Stand 01/2007.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2008): Vorläufige Schutz- und Erhaltungsziele für das EU-Vogelschutzgebiet „Mahlpfuhler Fenn“ (DE 3536-301). - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Stand 04/2008.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2010): Kartierbericht zur Erfassung und Bewertung der Wald-Lebensraumtypen und Nicht-Lebensraumtypen (Wald) im FFH-Gebiet 035 („Mahlpfuhler Fenn“). - 26 S.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (1997): Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts. - Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. 543 S.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2001): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - 38. Jg, Sonderheft, 152 S.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 39. Jahrgang, Sonderheft, 368 S.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2004): Kartieranleitung zur Kartierung und Bewertung der Offenlandlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Stand 03.06.2004.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2010a): Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Offenland. Stand 11.05.2010.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2010b): Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Wald. Stand 18.05.2010.

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2001): Verbreitungsangaben zu den Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtline.

LFUG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2005a): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH Anhang II-Arten in SCI. Elbebiber (*Castor fiber albicus*). - unveröff. Kartier- und Bewertungsschlüssel, Stand Mai 2005.

LFUG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2005b): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH Anhang II-Arten in SCI. Fischotter (*Lutra lutra*). - unveröff. Kartier- und Bewertungsschlüssel, Stand Mai 2005.

LFUG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2005c): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH Anhang II-Arten in SCI. Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). - unveröff. Kartier- und Bewertungsschlüssel, Stand Mai 2005.

LFUG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2007): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI. 1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*). - unveröff. Kartier- und Bewertungsschlüssel, Stand März 2007.

LFUG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2008a): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI. 1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). - unveröff. Kartier- und Bewertungsschlüssel, Stand März 2008.

LFUG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2008c): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI. Bechsteinfledermaus. - unveröff. Kartier- und Bewertungsschlüssel, Stand März 2008.

LIPPERT, W. (2007): Brutvorkommen wertgebender Vogelarten im EU SPA Mahlpfuhler Fenn im Jahr 2006. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 83-88.

LOCKET, G.H. & A. F. MILLIDGE (1953): British Spiders Vol. 2. - Ray Society London, 449 S.

LOCKET, G.H. & A. F. MILLIDGE (1951): British Spiders Vol. 1. - Ray Society London, 310 S.

LÜBARS, H.J. (1958): Ein pollenanalytischer Beitrag zur Waldgeschichte der nordöstlichen Colbitz-Letzlinger Heide.

MALCHAU, W.; MEYER, F. & P. SCHNITTER (Bearb.) (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der wirbellosen Tierarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. - Berichte Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

MAUERSBERGER, R. (2003): *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 586-592.

MEINIG, H., BRINKMANN, R. & P. BOYE (2004): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 469- 476.

MEINUNGER, L. & P. SCHÜTZE (2004): Rote Liste der Moose des Landes Sachsen-Anhalt. - In: LAU (2004): Rote Listen Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 58-67.

MEITZNER, V., MARTSCHEI, T. & U. KERSTEN (1992): Versuch einer Umsiedlung des Eichenbockes (*Cerambyx cerdo* L.) vom Traubeneichenpark Rothemühl. - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 42: 61-63.

MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Münster (Landwirtschaftsverlag). Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 66, 374 S.

MEYER, F., BUSCHENDORF, J., ZUPPKE, U., BRAUMANN, F., SCHÄDLER, M. & W.-R. GROSSE (Hrsg.) (2004): Die Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts. Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz. - Bielefeld (Laurenti-Verlag), 239 S.

MEYNEN, E. & J. SCHMITHÜSEN (Hrsg.) (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - Selbstverlag, Remagen. 1339 S.

MIAUD, C. (1995): Oviposition site selection in three species of European newts (Salamandridae) genus *Triturus*. - Amphibia-Reptilia **16**: 265-273.

MICHALEK, K.G., AUER, J., GROSSBERGER, H., SCHMALZER, A. & H. WINKLER (2001): Die Einflüsse von Lebensraum, Witterung und Waldbewirtschaftung auf die Brutdichte von Bunt- und Mittelspecht (*Picoides major* und *P. medius*) im Wienerwald. - Abh. Ber. Mus. Heineanum 5. Sonderheft, 31-58.

MLU - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (Hrsg.) (2005): Landesbericht über die Bestandsaufnahme der Gewässer nach Artikel 5 Wasserrahmenrichtlinie. – Stand 31.03.2005.

MLU & LAU (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand 01.01.2001) - Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalt. - Auftraggeber: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt, Landesumweltamt des Landes Sachsen-Anhalt. - Dessau 2001.

MRLU (1997): Leitlinie zur Erhaltung und nachhaltigen Entwicklung des Waldes im Land Sachsen-Anhalt (Leitlinie Wald), RdErl. des MRLU vom 1.9.1997 – 706-0501, , MBl. LSA S. 1871-1894.

MÜLLER, H. (1983): Fische Europas. - 1. Aufl.; Leipzig.Radebeul, Neumann Verlag.

MÜLLER, J. & R. STEGLICH (2004a): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand: Februar 2004). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 212-216.

MÜLLER, J. (1981): Die Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus serpentinus* (Charp.) (Insecta, Odonata) im NSG Mahlpfuhler Fenn, Kreis Tangerhütte (Bez. Magdeburg). - Abhandlungen und Berichte Museum Naturkunde Vorgeschichte Magdeburg 12 (4): 85-86.

MÜLLER, J. (1984): DDR-Erstnachweis der Späten Adonislibelle *Ceriagrion tenellum* (de Villers) im Naturschutzgebiet Mahlpfuhler Fenn, Kreis Tangerhütte (Bez. Magdeburg). - Faunistische Abhandlungen Museum Tierkunde Dresden 12 (3): 39-43.

MÜLLER, J. (1998): Die Libellen-Fauna (Insecta: Odonata) der Naturschutzgebiete Mahlpfuhler Fenn, Jävenitzer Moor und Benitz des Tanger-Gebietes und der Altmark-Heiden in Sachsen-Anhalt. - Abhandlungen und Berichte für Naturkunde Magdeburg 20: 3-18.-

MÜLLER, J., SPITZENBERG, D. & K. LOTZING (1982): Entomofaunistische Notizen aus den Einzugsbereichen der Ohre (Kreise Klötze, Haldensleben, Wolmirstedt) und des Tanger (Kreis Tangerhütte). – Jahresheft Kreismuseum Wolmirstedt 6: 3-18.

MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P. & V. ZAHNER (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. - 194 S.

NESSING, R. (1988): Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) frißt an Trauben-Eiche (*Quercus petraea*). - Entomologische Nachrichten und Berichte 32: 95-96.

NEUMANN, V. & V. SCHMIDT (2001): Neue öko-faunistische Aspekte zum Heldbock *Cerambyx cerdo* L. (Col.: Cerambycidae). - Hercynia N.F. 34: 286-288.

NEUMANN, V. (1985): Der Heldbock. - Ziemsen Verl. (Lutherstadt Wittenberg), Neue Brehm-Bücherei, Nr. 566.

NEUMANN, V. (1997): Der Heldbockkäfer (*Cerambyx cerdo L.*). Vorkommen und Verhalten eines vom Aussterben bedrohten Tieres unserer Heimat. Report der Umsiedlungsaktion in Frankfurt am Main. - Frankfurt am Main.

NEUMANN, V. (2006a): Erfassung wirbelloser Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Erfassungsbogen *Lucanus cervus*: FFH-Gebiet Nr. 235 Colbitz-Letzlinger Heide. - EVSA & RANA.

NEUMANN, V. (2006b): Erfassung wirbelloser Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Erfassungsbogen *Osmoderma eremita*: FFH-Gebiet Nr. 235 Colbitz-Letzlinger Heide. - EVSA & RANA.

OHLENDORF, B. & C. FUNKEL (2008): Zum Vorkommen der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe* von Helversen & Heller, 2001) in Sachsen-Anhalt. - Nyctalus (N.F.) 13, Heft 2.3, S. 99-114.

ÖKO-DATA - GES. FÜR ÖKOSYSTEMANALYSE UND UMWELTDATENMANAGEMENT M. B. H. - (2004): Aktualisierung und Präzisierung der Erfassung und Kartierung von ökologischen Belastungsgrenzen und ihrer Überschreitung im Freistaat Sachsen. - Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt und Geologie. Strausberg, 153 S.

OLEKSA, A., SZWALKO, P. & R. GAWRONSKI (2003): The Hermit beetle *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Scarabaeoidea) in Poland - occurrence, threats and protection. - Rocz. Nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. „Salamandra“ 7: 101-123.

OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). - In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Bonn-Bad Godesberg, Schriftenr. Landschaftspfl. u. Naturschutz 55: 260-263.

OTTO, B. & H. LIENEWEG (2008): Wiederfund des in Sachsen-Anhalt verschollenen Lebermooses *Kurzia pauciflora*. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. 45 (1): 58-59.

PALM, T. (1959): Die Holz- und Rinden-Käfer der Süd- und Mittelschwedischen Laubbäume. - Opuscula Entomologica Supplementum XVI, Lund.

PASSARGE, H. (1953): Waldgesellschaften des Mitteldeutschen Trockengebietes. - Archiv für Forstwesen Berlin.

PASSARGE, H. (1978): Über Erlengesellschaften im Unterharz. - Hercynia N.F. 5: 399-419.

PATT, H., JÜRGING, P. & W. KRAUS (2004): Naturnaher Wasserbau - Entwicklung und Gestaltung von Fließgewässern. - 2. überarbeitete u. aktual. Auflage, Springer-Verlag, 423 S.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (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, Bonn-Bad Godesberg, Heft **69**: 693 S.

PIETSCH, W. (1978): Vegetationsverhältnisse im NSG „Mahlpfuhler Fenn“. - Naturschutz naturkundl. Heimatforschg. Bez. Halle u. Magdeburg, Beih. 15: 55-79.

PLATEN, R. et al. (1998) Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae). - In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Bonn-Bad Godesberg, Schriftenr. Landschaftspfl. u. Naturschutz 55: 268-275.

QUAST, J., DIETRICH, O. & R. DANNOWSKI (1993): Die Folgen der Entwässerung und Nutzung von Niedermooren für den Landschaftshaushalt. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 2 Sonderheft Niedermoore: 11-14.

QUENTIN, D. ST. (1960): Die Odonatenfauna Europas, ihre Zusammensetzung und Herkunft. - Zool. Jb. Syst. Ökol. **87**: 301-316.

RANA (2003): UVS Neubau BAB 14 Magdeburg-Wittenberge-Schwerin. TA 1: Wolmirstedt - Stendal. Faunistische Sonderleistungen: Brutvögel. - unveröff. Gutachten i. A. des Landesbetriebes Bau Sachsen-Anhalt.

RANA (2007): Kartierung und Bewertung der Offenland-Biotope und -Lebensraumtypen nach Anhang I der RL 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) im SCI Nr. 35 „Mahlpfuhler Fenn“ (Landkreise Börde und Stendal). - unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ALTMARK (2005): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion. - Beschlossen durch die Regionalversammlung am 15.12.2004. Genehmigt durch die oberste Landesplanungsbehörde am 14.020.2005.

REICHHOFF GMBH (1996): Landschaftsrahmenplan des Altkreises Stendal. - Magdeburg, Dez. 1995, Überarbeitung April 1996. im Auftrag des Landratsamts Altkreis Stendal, Umweltamt.

REICHHOFF, L., H. KUGLER, K. REFIOR & G. WARTHEMANN (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalts.

REUSCH, H. (1995): „Pflege- und Entwicklungskonzept für den Quellbereich des Karrenbaches im NSG „Mahlpfuhler Fenn“ (Landkreis Stendal, Sachsen-Anhalt). - Wissenschaftliche Begleituntersuchung zur Erfassung des Naturraumpotentials im Karrenbachgebiet.

RINK, M. (2006): Der Hirschkäfer *Lucanus cervus* in der Kulturlandschaft: Ausbreitungsverhalten, Habitatnutzung und Reproduktionsbiologie im Flusstal. - Dissertation. Universität Koblenz-Landau, 149 S.

ROBERTS, M. J. (1985): The spiders of Great Britain and Ireland Vol. 1: Atypidae - Theridiosomatidae. – Harley Books Colchester, 229 S.

ROBERTS, M. J. (1987): The spiders of Great Britain and Ireland Vol. 2: Linyphiidae. - Harley Books Colchester, 204 S.

RÖHRIG, E., BARTSCH, N. & B. VON LÜPKE (2006): Waldbau auf ökologischer Grundlage. - 7. Aufl., Ulmer-Verlag, Stuttgart, 479 S.

ROSENAU, S. & P. BOYE (2004): *Eptesicus serotinus* SCHREBER, 1774. - In: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band. 2: Wirbeltiere, Kapitel 11 Säugetiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69, Bd. 2: S. 359-401.

RUDNEW, D. F. (1936): Der große Eichenbock, *Cerambyx cerdo L.*, seine Lebensweise, wirtschaftliche Bedeutung und Bekämpfung.- Zeitschrift für angewandte Entomologie, **22**: 61-96.

RUNKEL, V. (2008): Mikrohabitatnutzung syntoper Waldfledermäuse. Ein Vergleich der genutzten Strukturen in anthropogen geformten Waldbiotopen Mitteleuropas. - Dissertation Universität Erlangen-Nürnberg: 167 S.

RUSS, J.M., BRIFFA, M. & 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.

SACHER, P. & R. PLATEN (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des Landes Sachsen-Anhalt mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - Abh. Ber. Mus Naturkd. Magdeburg 24: S. 69-149.

SACHER, P. & R. PLATEN (2004): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 190-197.

SAUERBREY, R. & W. SCHMIDT (1993): Bodenentwicklung auf entwässerten und landwirtschaftlich genutzten Niedermoorböden. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 2 Sonderheft Niedermoore: 5-10.

SCHAFFRATH, U. (2003a): Zur Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Teil 1). - Philippia **10**(3): 157-248.

SCHAFFRATH, U. (2003b): Zur Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Teil 2). - Philippia **10**(4): 249-336.

SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. - Rangsdorf (Natur & Text) 143 S.

SCHNITTER, P., EICHEN, CH., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & 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 in Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

SCHNITTER, P.H. & M. TROST (2004): Rote Liste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) des Landes Sachsen-Anhalt.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **39**: 252-263.

SCHLOTE, M. (2000): Integration des Naturschutzes im Wald am Beispiel des Hirschkäfers. - Jb. Naturschutz in Hessen 5: 262-263.

SCHOLZ, S. (1996): Beitrag zur vergleichenden Autökologie dreier Molcharten - Gattung *Triturus* - in drei Gewässern im nordwestlichen Westfalen. - unveröff. Diplomarbeit Universität Münster.

SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. - Societas Internationalis Odonatologica (S.I.O.). Ursus Scientific Publischers Bilthoven.

SCHUBERT, R. (2001): Prodromus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. - Mitteilungen zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2.

SCHUBOTH, J. & J. PETERSON (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Sachsen-Anhalts. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39 (2004), S. 20-33

SEYFARTH, D. (1994): Untersuchungen und Vorschläge zur Pflege und Gestaltung des Naturschutzgebietes „Mahlpfuhler Fenn“ unter besonderer Beachtung des Natur- und Artenschutzes im Rahmen einer ordnungsgemäßen, naturnahen Forstwirtschaft; Diplomarbeit an der FH für öffentliche Verwaltung des Landes Mecklenburg-Vorpommern; Fachbereich Forstwirtschaft Raben Steinfeld. – unveröff. Mskr.

SIMON, M. & P. BOYE (2004): *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 503-511.

SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76: 276 S.

SPRECHER-UEBERSAX, E. (2001): Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Raum Basel, mit Empfehlungen von Schutzmaßnahmen zur Erhaltung und Förderung des Bestandes in der Region. - Dissertation Univ. Basel, 196 S.

SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn, Bad Godesberg (53), 560 S.

STEGLICH, R. & J. MÜLLER (2001): Odonata (Libellen). – In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2001: 15-22

STEGNER, J. & P. STRZELCZYK (2006): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. - VIDUSMEDIA GmbH Schönwölkau. 44 S.

STEGNER, J. (2002): Der Eremit, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Col., Scarabaeidae), in Sachsen: Anforderungen an Schutzmaßnahmen für eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. - Entomologische Nachrichten und Berichte **46** (4): 213-238.

STEGNER, J., STRZELCZYK, P. & TH. MARTSCHEL (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. - Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. VIDUSMEDIA GmbH Schönwölkau, 2. Aufl.

STEINBACH, G. (Hrsg.) (1994): Süßwasserfische. - München. Mosaik Verlag.

STEINBRECHER & PARTNER - STEINBRECHER & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Mahlpfuhler Fenn“ in den Landkreisen Stendal und Ohre-Kreis – Tangermünde, unveröff. Gutachten. 143 S.

STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774), und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (KUHL, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **71**: 81-98.

STEINKE, G. (1978): Die Vogelfauna des „Mahlpfuhler Fenn“, Kreis Tangerhütte. - Natursch. naturkdl. Heimatforsch. Bez. Halle u. Magdeburg, Beiheft: 80-81.

STEINKE, G. (1999): Die Vögel der Altmark. Eine avifaunistische Übersicht. – Stendal, 116 S.

STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (1999): *Ceriagrion tenellum* (De Villers, 1789) Zarte Rubinjungfer. - In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1. - Stuttgart (Ulmer-Verl.): 227-237.

STERNBERG, K., BUCHWALD, R. & W. RÖSKE (1999): *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) Helm-Azurjungfer. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1. – Stuttgart (Ulmer-Verl.): 255-270.

STERNBERG, K., SCHIEL, F.-J. & R. BUCHWALD (2000): *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) Große Moosjungfer. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 2. – Stuttgart (Ulmer-Verl.): 415-427.

SUCCOW, M. & H. JOOSTEN (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. - 2., völlig neu bearb. Aufl. Schweizerbart, Stuttgart.

SUCCOW, M. (1991): Wachsende Moore. In: WEGENER, U.: Schutz und Pflege von Lebensräumen. - Fischer-Verlag Jena. 313 S.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELD (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. - Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.

SY, T. (2008): Ein neuer Fundort der Scharlachlibelle Ceriagrion tenellum (de Villers, 1789) in Sachsen-Anhalt (Odonata, Coenagrionidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte 52 (1): 61-64.

TÄGLICH, U. (2004): Rote Liste der Großpilze des Landes Sachsen-Anhalt. - In: LAU (2004): Rote Listen Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **39**: 74-90.

TÄGLICH, U. (2009): Pilzflora von Sachsen-Anhalt (Ascomyceten, Basidiomyceten, Aquatische Hyphomyceten). - Hrsg. Leibnitz-Institut für Pflanzenbiochemie (in Zusammenarbeit mit dem NABU Sachsen-Anhalt e.V.) - Halle, 718 S.

TEMBROCK, G. (1960): Stridulation und Tagesperiodik bei *Cerambyx cerdo L.* - Zool. Beitr. **5**: 419-441.

TGL 24 300/04 (1985): Aufnahme landwirtschaftlich genutzter Standorte. Moorstandorte. - Verlag für Standardisierung (Leipzig).

THIELE, H.-U. (1977): Carabid Beetles in Their Environments. A Study on Habitat Selection by Adaptations in Physiology and Behaviour. - Berlin-Heidelberg-New York.

THIESMEIER, B., KUPFER, A. & R. JEHLE (2009): Der Kammmolch - ein „Wasserdrache“ in Gefahr. - 2. überarb. Aufl.; Bielefeld (Laurenti-Verlag), 160 S.

TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. - Allgemeine Forstzeitschrift 6: 308-311.

TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Artenerhaltung der Lucanidae. - Allgemeine Forstzeitschrift 8: 183-184.

TRAPPMANN, C. & P. BOYE (2004): *Myotis nattereri* KUHL, 1817. - In: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band. 2: Wirbeltiere, Kapitel 11 Säugetiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Bd. 2: S. 517-522.

TRAUTNER, J., MÜLLER-MOTZFELD, G. & M. BRÄUNICKE (1997): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (*Coleoptera*: *Cicindelidae* et *Carabidae*). - Naturschutz und Landschaftsplanung **29(9)**: 261-273.

TRAUTNER, J., MÜLLER-MOTZFELD, G. & M. BRÄUNICKE (1998): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (*Coleoptera*: *Cicindelidae* et *Carabidae*. - In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 159-167.

Tüxen, R. (1956): Die heutige potenzielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. - Angew. Pflanzensoziologie **13**: 5-42.

VOLK, H. (2004): Grundlagen für Planung und Monitoring geschützter Waldgebiete. - Ber. Freiburger Forstliche Forschung H. **58**: 9-22.

VOLLMER, A. & B. OHLENDORF (2004): Fledermäuse. - In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 41. Jahrgang. Sonderheft. 74-107

WAGENBRETH, O. & W. STEINER (1982): Geologische Streifzüge. Landschaft und Erdgeschichte zwischen Kap Arkona und Fichtelberg. - 4. unveränd. Auflg., Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig. 204 S.

WECKWERTH, W. (1954): Unsere bekanntesten Bockkäfer. - Neue Brehm-Bücherei: Nr. 122.

WEID, R. (1988): Bestimmungshilfen für das Erkennen europäischer Fledermäuse insbesondere anhand der Ortungsrufe. - Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz **81**: 63-72.

WEISS, S. (2003): Erlenbrüche als bisher unbeachteter Lebensraum des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*). - Vogelwelt **124**: 177-192.

WICHMANN, G. & G. FRANK (2003): Bestandserhebung der Wiener Brutvögel. Ergebnisse der Spezialkartierung Waldvögel. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Magistratsverwaltung 22, Wien, 51 S.

WIEHLE, H. (1956): 28. Familie Linyphiidae – Baldachinspinnen. - In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 44. Teil. - Gustav Fischer Verlag Jena, 337 S.

WIEHLE, H. (1960): XI. Micryphantidae - Zwergspinnen. – In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 47. Teil. - Jena (Gustav Fischer Verlag), 620 S.

WILDERMUTH, H. (1992): Habitate und Habitatwahl der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) Charp. 1825 (Odonata: Libellulidae). – Z. Ökologie und Naturschutz 1: 3-21.

WOLZ, I. (1993): Untersuchungen zur Nachweisbarkeit von Beutetierfragmenten im Kot von *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817).Myotis 31, 5-25. In: NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere. 443–471.

ZINGG, P. (1990): Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. - Revue Suisse Zool. 97.

ZÖPHEL, U. & C. SCHMIDT (2009): Bechsteinfledermaus - *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817). - In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.): Atlas der Säugetiere Sachsens. Naturschutz und Landschaftpflege, Dresden, 124-127.

ZÖPHEL, U. & M. WILHELM (1999): Bechsteinfledermaus - *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817). - In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE & NABU (Hrsg.): Fledermäuse in Sachsen. - Materialien zu Naturschutz und Landschaftpflege, Dresden: 30–32.

Sonstige Quellen

AKSA (2010): Mopsfledermaus - *Barbastella barbastellus*. - Internetquelle: http://www.fledermaus-aksa.de/cms/fledermaeuse/mopsfledermaus-sachsen-anhalt/

BECKER, F. (1850): Karte von der Colbitzer und Letzlinger Heide

BLICK, T. (2004): Überblick zu den Checklisten der Spinnentiere der AraGes. Overview of the checklists of arachnids by the AraGes. *Arachnida*: *Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones,*

Scorpiones, Palpigradi. 1. Dezember 2004. Ed. Arachnologische Gesellschaft (AraGes). - http://www.arages.de/checklist.html#2004_overview.

Datenspeicher Wald (Stand 2000)

DWD (2010): Ausgabe der Klimadaten - Mittelwerte bezogen auf den Standort für den Zeitraum 1961-1990. - http://www.dwd.de/mittelwerteDeutscher Wetterdienst.

GEOLOGISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (1994): Übersichtskarte der Böden von Sachsen-Anhalt – Halle (Saale).

HELLMANN, G. (1994): Standpunkte zum Trinkwasserschutz im Einzugsgebiet der Colbitz-Letzlinger Heide.

KÖNECKE, J. (o. J.): Karte der Colbitz-Letzlinger Heide.

LEP (2010): Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt. - Anlage zur nach § 5 Abs. 3 Satz 1 des Landesplanungsgesetzes durch die Landesregierung beschlossenen Verordnung vom 14. 12. 2010.

MLU (2009): Auszug aus dem landwirtschaftlichen Feldblockkataster. Stand 2009.

RIEDEL, G. (1868) „Codex diplomaticus Brandenburgensis“

Standortskarten Staatsforstbetrieb Stendal (1986)

www.EMEP.int (o. J.): European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP) – Co-operative programme for monitoring an evaluation of the long-range transmissions of air pollutants in Europe – Abruf konkreter Modelldaten unter http://webdab.emep.int/Unified_Model_Results/AN/.

www.floraweb.de/neoflora/handbuch/fallopiasachalinensis.html

ZAHN, W. (1909): Die Wüstungen der Altmark

12 Kartenteil

Der Kartenteil wird in einem separaten Kartenband dargestellt.

Er umfasst folgende Karten:

Karte 1 Potenzielle natürliche Vegetation (1 : 10.000)

Karte 2 Schutzgebiete (1 : 25.000)

Karte 3: Biotoptypen (1 : 10.000)

Karte 4 Bestand und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (1 : 10.000)

Karte 5a Bestand und Bewertung der Habitatflächen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (1 : 10.000)

Karte 5b Untersuchungsmethodik Bechsteinfledermaus (1 : 10.000)

Karte 5c: Untersuchungsmethodik Mopsfledermaus (1 : 10.000)

Karte 5d: Untersuchungsmethodik Großes Mausohr (1 : 10.000)

Karte 5e: Ergebnisse Telemetrie 2010: Mopsfledermaus 1 -3 (1 : 10.000)

Karte 5f: Ergebnisse Telemetrie 2010: Mopsfledermaus 4 -6 (1 : 10.000)

Karte 5g: Brut- und Gastvögel (Arten des Anhangs II der VSRL) Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht (1 : 10.000)

Karte 5h: Brut- und Gastvögel (Arten des Anhangs II der VSRL) Bekassine, Kranich, Neuntöter, Ortolan, Rotmilan, Schwarzstorch, Seeadler, Wespenbussard (1 : 10.000)

Karte 5i: Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (1 : 10.000)

Karte 6a: Maßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (1 : 10.000)

Karte 6b: Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der EU-VSRL (1 : 10.000)

13 Anhang

Inhalt Teil 1

1. Vorläufige Schutz- und Erhaltungsziele
1.1 SCI „Mahlpfuhler Fenn“
1.2 SPA „Mahlpfuhler Fenn“
2. Fotodokumentation

Inhalt Teil 2

Dieser Teil des Anhangs wird in einem separaten Band dargestellt.

1. Hydrologische Untersuchungen
2. Moorkundliche Untersuchungen
3. Originaldaten
3.1 Indikatorartenerfassung
3.2 Anhang II-Arten
3.3 Anhang IV-Arten
3.4 Vegetationsaufnahmen Dauerbeobachtungsflächen

1. Vorläufige Schutz- und Erhaltungsziele

1.1 SCI „Mahlpfuhler Fenn“

Für das FFH-Gebiet **„Mahlpfuhler Fenn“ (SCI 35, DE 3536-301)** gelten laut LAU (2007) folgende vorläufige

Schutz- und Erhaltungsziele

Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume (einschließlich dafür charakteristischer Arten) nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, insbesondere

- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des für die Moorvegetation (Übergangs- und Schwingrasenmoore, Feuchte Heiden mit *Erica tetralix*, Moorwälder) typischen Grundwasserstandes durch geeignete Maßnahmen zur Sicherung des weiteren Moorwachstums, Erhalt der zentralen, gehölzfreien Moorflächen,
- Verzicht auf jede Nutzung im Bereich der offenen Moorflächen, Moorgewässer sowie der Moorwälder,
- Verzicht auf die Ausbringung von Pestiziden, Düngemitteln und Kalk im Gesamtgebiet zum Schutz der Insekten- und Fledermausvorkommen sowie zur Vermeidung der Eutrophierung der zum größten Teil grundwasserabhängigen Moorbereiche,
- Erhaltung der dystrophen Moorgewässer u. a. als Lebensraum der Großen Moosjungfer sowie der sonstigen, möglichst fischfreien Standgewässer u. a. zur Förderung der Vorkommen von Amphibienarten wie Kammmolch und Moorfrosch sowie von Libellenarten,
- Erhaltung bzw. weitere Verbesserung der Gewässergüte aller Gewässer und Quellbereiche sowie der Durchgängigkeit der Fließgewässer, letzteres im Umfeld des Moores jedoch nicht auf Kosten der Absenkung der Wasserstände durch Beseitigung von Stauanlagen,
- Minimierung der Einleitung von Abwässern und Fremdstoffen aller Art zum Schutz der dystrophen Standgewässer sowie der Fließgewässerlebensräume mit der typischen Unterwasservegetation sowie der im Wasser lebenden Tier- und Pflanzenarten insbesondere des Steinbeißers, der Grünen Keiljungfer und der Helm-Azurjungfer,
- Erhaltung und nach Möglichkeit Wiederherstellung der Strukturvielfalt im Bereich der z.T. grabenartig ausgebauten Fließgewässer, Zulassen einer eigendynamischen Flussbettentwicklung durch Einstellen oder zumindest weitestgehendes Reduzieren der Graben- und Gewässerunterhaltung,
- Erhaltung und Wiederherstellung der günstigen Erhaltungszustände der im Gebiet vorkommenden Waldlebensraumtypen Hainsimsen-Buchen-Wälder, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder, alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, Moorwälder und Erlen-Eschenwälder,
- Erhaltung und Wiederherstellung des natürliche Grundwasserregimes zur Sicherung der Standortbedingungen naturnaher grundwasserbeeinflusster Waldgesellschaften,

- Naturnahe Bewirtschaftung der Wälder, insbesondere durch Förderung der Naturverjüngung der lebensraumtypischen Gehölze, Erhöhung des Altholzanteils und Gewährleistung eines hohen Totholzanteils (Bäume mit unterschiedlichem Zersetzungsgrad, starkes stehendes und liegendes Totholz), Alteichen sind zum Schutz und zur Entwicklung vitaler Heldbock- und Hirschkäferpopulationen grundsätzlich zu erhalten,
- Einrichtung nutzungsfreier Teilbereiche im Bereich intakter Moorwälder, in besonders strukturreichen Altbeständen der natürlichen Waldgesellschaften sowie im Horst-/Nistbereich von Schwarzstorch und anderen vom Aussterben bedrohter Großvogelarten, Waldentwicklung dort ausschließlich durch natürliche walddynamische Prozesse,
- Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen,
- Sicherung der natürlichen Regeneration der Waldgesellschaften durch angepasste Schalenwildbestände,
- Erhaltung der charakteristischen Bodenvegetation, insbesondere der Vegetation der Moorstandorte durch Vermeidung von Beeinträchtigungen (Stoffeinträge, flächige Bodenbearbeitung, Befahren, Betreten),
- Entwicklung von breiten Waldrändern, mit vorgelagerten Staudenfluren insbesondere als Pufferzonen gegenüber landwirtschaftlich genutzten Flächen,
- Erhaltung der Bestände des Großen Feuerfalters sowie des Skabiosen-Scheckenfalters durch eine auf die Fortpflanzungsperiode der Schmetterlinge abgestimmte extensive Nutzung bzw. Pflege der besiedelten Grünlandflächen und Uferränder,
- Pflege der z. T. aufgelassenen Binsen- und Pfeifengrasbestände möglichst durch regelmäßige einmalige Mahd im Jahr mit Abtransport des Mahdgutes und bei vollständigem Düngungsverzicht zur Wiederherstellung bodensaurer Pfeifengraswiesen.

1.2 SPA „Mahlpfuhler Fenn“

Die 1979 in Kraft getretene EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) sieht gemäß Artikel 4 die Ausweisung von „Besonderen Schutzgebieten“ (Special Protection Areas) für regelmäßig in Europa vorkommende Vogelarten vor, von denen eine Vielzahl der gefährdeten Arten im Anhang I der Richtlinie aufgeführt werden.

Das FFH-Gebiet „Mahlpfuhler Fenn“ (DE 3536-301) ist flächenidentisch mit dem Europäischen Vogelschutzgebiet **„Mahlpfuhler Fenn“ (SPA 0026)**.

Für dieses gelten laut LAU (2008) folgende vorläufige

Schutz- und Erhaltungsziele

Erhaltung des Gebietes, insbesondere der Habitat- und Strukturfunktionen der Lebensräume der im Gebiet vorkommenden Arten nach Anhang I und nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie.

Vorläufige Schutz- und Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet

- Erhaltung bzw. Stabilisierung der Greifvogelbestände, insbesondere der Anhang I-Arten Wespenbussard, Seeadler und Rotmilan durch Erhaltung von teilweise nicht forstwirtschaftlich genutzten oder zumindest große ungestörte Altholzblöcke enthaltenden Wäldern mit angrenzenden Offenlandbereichen,
- Erhaltung und Entwicklung der Vogelbestände strukturreicher Wälder, insbesondere der Anhang I-Arten Mittelspecht, Kranich, Schwarzspecht, Grauspecht und Schwarzstorch sowie der Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL Waldschnepfe und Waldwasserläufer, Erhaltung und Wiederherstellung alt- und totholzreicher, störungsarmer feuchter Sumpf- bzw. Bruchwälder,
- Erhaltung und Förderung der charakteristischen Vogelgemeinschaft der halboffenen Kulturlandschaft, insbesondere der Bestände der Arten nach Anhang I VSchRL Neuntöter und Ortolan, Erhaltung von Offenlandflächen mit stellenweise vegetationsarmen Bereichen im Komplex mit gestuften Hecken aus dominierenden Dornstrauchgebüschen, Kleingehölzen, Obstbeständen, höhlenreichen Einzelbäumen und strukturreichen Waldrändern,
- Erhaltung und Entwicklung der Vogelbestände feuchter Offenlandbereiche, insbesondere der Bekassine (Zugvogelart nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL), Erhaltung und Wiederherstellung ausgedehnter feuchter Sauergrasbestände.

Vorläufige Schutz- und Erhaltungsziele für einzelne Arten

Greifvögel

- Wespenbussard, Seeadler, Rotmilan: Erhaltung/Stabilisierung der Greifvogel-Bestände, Erhaltung und Wiederherstellung der Wälder und Feldgehölze mit Altholzbeständen als Brutgebiet und des (störungsarmen) Offenlands als Nahrungshabitat

Arten, deren Lebensschwerpunkt im Wald liegt

- Schwarzstorch: Erhaltung und Entwicklung des Schwarzstorch-Bestands, Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Wäldern mit großräumig störungsfreien Altholzbeständen im Kontakt zu angrenzenden, störungsarmen Feuchtwiesen, Sümpfen und Gewässern
- Kranich: Erhaltung und Entwicklung des Kranich-Bestands, Erhaltung und Wiederherstellung von störungsarmen Bruchwäldern mit periodisch über längere Zeit wasserführenden Flutrinnen, Ried- und Röhrichtflächen im Kontakt zu angrenzenden (störungsarmen) Feuchtgrünländern und Nassbrachen
- Schwarzspecht, Grauspecht: Erhaltung der Schwarz- und Grauspecht-Bestände, Erhaltung bzw. Entwicklung der Hochwälder mit reichen Altholzbeständen
- Mittelspecht: Erhaltung des Mittelspecht-Bestands, Erhaltung bzw. Entwicklung alt- und totholzreicher Bruchwälder und artenreicher Laubmischwälder

Arten der halboffenen Kulturlandschaft

- Neuntöter, Ortolan: Erhaltung des Neuntöter-Bestands, Erhaltung des Anteils an gestuften Hecken und Kleingehölzen und Waldrändern, die an extensiv landwirtschaftlich genutzte, kurzrasige oder vegetationsarme Flächen grenzen

Arten feuchter Offenlandbiotope

- Bekassine: Erhaltung des Bestandes, Erhaltung nasser/feuchter Offenlandbereiche (v. a. feuchte Sauergrasbestände)