

Managementplan für das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ (Teltow-Fläming)

Auftraggeber: Landkreis Teltow-Fläming
Untere Naturschutzbehörde



Halle (Saale), im August 2011

Managementplan für das FFH-Gebiet „Mönnigsee“

(Gebiet Nr. 555 / DE 3846-305; Teltow-Fläming)

**Auftrag und
Finanzierung:**

Landkreis Teltow-Fläming
Am Nuthefließ 2
14943 Luckenwalde

Projektbegleitung:

Untere Naturschutzbehörde
Frau Kerstin Pahl (SB Schutzgebiete)

Bearbeitung:

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

Hauptbearbeitung:

Dipl.-Biol. Berit Otto

Sonstige Fachbeiträge:

Dipl.-Biol. Berit Otto

LRT, Vegetation, Firnisglänzendes
Sichelmoos

Dipl.-Biol. Katrin Hartenauer

Mollusken des Anhangs II

Kartographie/GIS:

Dipl.-Biol. Thomas Süßmuth

Inhalt

1	Grundlagen	9
1.1	Einleitung.....	9
1.2	Rechtliche Grundlagen	9
1.3	Organisation	10
2	Gebietsbeschreibung und Landnutzung.....	11
2.1	Allgemeine Beschreibung	11
2.2	Naturräumliche Lage	11
2.3	Überblick über die abiotische Ausstattung	13
2.3.1	Geologie und Geomorphologie	13
2.3.2	Böden und Moorbildungen.....	13
2.3.3	Hydrologie	16
2.3.4	Klima	20
2.4	Überblick über die biotische Ausstattung	23
2.4.1	Potenziell-natürliche Vegetation.....	23
2.4.2	Überblick zur Biotopausstattung	23
2.5	Gebietsgeschichtlicher Hintergrund	24
2.6	Schutzstatus.....	25
2.6.1	Naturschutzgebiet „Mönnigsee“	25
2.6.2	Landschaftsschutzgebiet „Baruther Urstromtal und Luckenwalder Heide“	27
2.7	Gebietsrelevante Planungen.....	30
2.7.1	Landschaftsprogramm Land Brandenburg.....	30
2.7.2	Planungsregion Havelland-Fläming: Regionalplan (RP)	30
2.7.3	Landschaftsrahmenplan Landkreis Teltow-Fläming	30
2.7.4	Flächennutzungs- und Landschaftsplan Gemeinde Am Mellensee	35
2.7.5	Weitere aktuelle Planungen im Gebiet.....	35
2.8	Nutzungs- und Eigentumssituation	36
2.8.1	Aktuelle Nutzungsverhältnisse.....	36
2.8.1.1	Landwirtschaft, Landschaftspflege.....	36
2.8.1.2	Forstwirtschaft, Waldbewirtschaftung	39
2.8.1.3	Jagd	39
2.8.1.4	Fischerei.....	39
2.8.1.5	Gewässerunterhaltung und Wasserwirtschaft.....	39
2.8.2	Eigentumsverhältnisse.....	42
3	Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL.....	43
3.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope.....	43
3.1.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL.....	43
3.1.1.1	Ausgangsbedingungen und Bestandsüberblick nach Ersterfassung.....	43
3.1.1.2	LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	44
3.1.1.3	LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	46
3.1.1.4	LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	46

3.1.1.5	LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore.....	47
3.1.1.6	LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore	53
3.1.2	Weitere wertgebende Biotope.....	57
3.2	Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten.....	63
3.2.1	Arten der Anhänge II und IV	64
3.2.1.1	Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>).....	64
3.2.1.2	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	68
3.2.1.3	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	74
3.2.1.4	Weitere Arten des Anhangs II	77
3.2.2	Weitere wertgebende Arten	79
3.3	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten.....	82
4	Ziele sowie Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.....	83
4.1	Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung.....	83
4.2	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope	87
4.2.1	LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	87
4.2.2	LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore.....	90
4.2.3	LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore	103
4.2.4	Weitere wertgebende Biotope.....	103
4.3	Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten	132
4.3.1	Arten des Anhangs II und IV	132
4.3.1.1	Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>).....	132
4.3.1.2	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	136
4.3.1.3	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	143
4.3.1.4	Weitere Anhang II-Arten	145
4.3.2	Weitere wertgebende Arten	145
4.4	Ziele und Maßnahmen für Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie sowie für weitere wertgebende Vogelarten	146
4.5	Abwägung naturschutzfachlicher Zielkonflikte.....	147
4.6	Zusammenfassung	148
5	Umsetzungs-/Schutzkonzeption	150
5.1	Festlegung der Umsetzungsschwerpunkte	150
5.2	Umsetzungs-/Fördermöglichkeiten	153
5.3	Umsetzungskonflikte / verbleibendes Konfliktpotenzial.....	154
5.4	Kostenschätzung	155
5.5	Gebietssicherung.....	159
5.6	Gebietskorrekturen	159
5.6.1	Gebietsabgrenzung	159
5.6.2	Aktualisierung des Standard-Datenbogens.....	160
5.7	Monitoring der Arten /LRT.....	162
5.7.1	Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>).....	162
5.7.2	LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore.....	162

6	Kurzfassung.....	163
6.1	Gebietscharakteristik	163
6.2	Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung	163
6.3	Ziele und Maßnahmenvorschläge	167
7	Literatur / Datengrundlagen.....	171
8	Kartenteil	175
9	Anhang	176

Abbildungen

Abb. 1:	Übersicht zur Lage des FFH-Gebietes 555 „Mönnigsee“	12
Abb. 2:	Geologischer Querschnitt von 1901 entlang des Gipsbergs in Sperenberg und des Mönnigsees (Quelle: BALLERSTÄDT et al. 2008).....	13
Abb. 3:	Auszug aus der Digitalen Moorkarte mit dem Bereich des FFH-Gebietes 555 „Mönnigsee“ (Quelle: Landesumweltamt Brandenburg, Ref. Ö5).....	14
Abb. 4:	Übersicht zur Lage der Bohrstockproben-Punkte und zum Vorkommen von Kalk im Vermoorungsbereich um den Mönnigsee (Quelle: BALLERSTÄDT et al. 2008)	15
Abb. 5:	Lage und Ausdehnung des oberirdischen Einzugsgebietes der Moorbildungen im FFH-Gebiet „Mönnigsee“ (Quelle: LUA Potsdam 2006).....	18
Abb. 6:	Verteilung der Temperatur-Monatsmittel im Jahr 2006 bzw. im Zeitraum 1985-2006	20
Abb. 7:	Verteilung der Niederschlags-Monatsmittel im Jahr 2006 bzw. im Zeitraum 1985-2006	21
Abb. 8:	Walterdiagramm und Kenntage für das FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“ (Quelle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung)	22
Abb. 9:	Trenddiagramm der klimatischen Wasserbilanz (Jahre) für FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“ (Quelle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung).....	22
Abb. 10:	Übersicht zur Lage des FFH-Gebietes 555 „Mönnigsee“ mit dem NSG „Mönnigsee“ und Teilen des LSG „Baruther Urstromtal und Luckenwalder Heide“	29
Abb. 11:	Übersicht zur prozentualen Flächenverteilung der Nutzungsarten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“ (Quelle: FFH-Erstkartierung SCHWARZ 2006)	36
Abb. 12:	Übersicht der in der Unterhaltungspflicht des Nutzers 3 befindlichen Gräben mit Kennzeichnung der regelmäßig unterhaltenen Gewässer (durchgehend blau) und vorhandener Durchlässe (Stern) (Quelle: Bewirtschafter 3)	40
Abb. 13:	Lage möglicher neuer Staue bzw. Sohlschwellen im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	116

Tabellen

Tab. 1:	Übersicht ausgewählter wasserchemischer Parameter des Mönnigsees entsprechend Beprobungen aus den Jahren 1992 und 1993.....	16
Tab. 2:	Übersicht weiterer wasserchemischer Parameter des Mönnigsees entsprechend Beprobungen aus den Jahren 1992 und 1993 (Quelle: Seenkataster Brandenburg 2010).....	16
Tab. 3:	Übersicht der arithmetischen Mittelwerte der Frühjahrs- und Herbstuntersuchungen ausgewählter Parameter des Grundwassers im Jahr 2005 an zwei Messstellen in der Umgebung des FFH-Gebietes 555 „Mönnigsee“ (Quelle: LUA 2007).	19
Tab. 4:	Übersicht über Landwirtschaftsflächen mit Förderantrag und deren Nutzungsweise im Zeitraum 2005-2008 (Quelle: Amt für Landwirtschaft und Umwelt, KV LK TF, Nutzer 1 mdl. Mittlg.) sowie sonstige genutzte bzw. gepflegte Offenlandflächen im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	38
Tab. 5:	Unterhaltungsmaßnahmen an den Gräben im FFH-Gebiet 491 „Mönnigsee“ gemäß Unterhaltungsplan des Bewirtschafters 3.....	41
Tab. 6:	Übersicht der im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“ laut Standard-Datenbogen (SDB) bzw. FFH-Ersterfassung (SCHWARZ 2006) vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT).....	43
Tab. 7:	Übersicht der im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“ laut Standard-Datenbogen (SDB) bzw. FFH-LRT-Ersterfassung (2006) vorkommenden und aktuell (2008/2009) bestätigten LRT einschließlich LRT-Entwicklungsflächen	56
Tab. 8:	Vorkommen von Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	63
Tab. 9:	Zusammenfassende Bewertung der Habitatfläche des Firnisglänzenden Sichelmooses (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	66
Tab. 10:	Bestand und Lebensräume der Schmalen Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	70
Tab. 11:	Zusammenfassende Bewertung der Habitatflächen der Schmalen Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	73
Tab. 12:	Bestand und Lebensräume der Bauchigen Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	75
Tab. 13:	Zusammenfassende Bewertung der Habitatfläche der Bauchigen Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	76
Tab. 14:	Übersicht weiterer naturschutzfachlich wertgebender Pflanzenarten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“ entsprechend SDB sowie älteren und aktuellen (2008/2009) Erfassungen	79
Tab. 15:	Nachweise von Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sowie weiteren wertgebenden Vögeln aus dem Bereich des FFH-Gebietes 555 „Mönnigsee“ (Quelle: SCHWARZ et al. 1995).....	82
Tab. 16:	Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des Lebensraumtyps 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions/Hydrocharitons) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	89
Tab. 17:	Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des Lebensraumtyps 7230 (Kalkreiche Niedermoore) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	96

Tab. 18:	Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung artenreichen Feucht- und Nassgrünlandes im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	105
Tab. 19:	Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Entwicklung von Grünlandbrachen im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	109
Tab. 20:	Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Entwicklung von Röhrichten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	113
Tab. 21:	Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Entwicklung von Gräben im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	117
Tab. 22:	Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Entwicklung von Moor- und Feuchtgebüschchen im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	124
Tab. 23:	Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Entwicklung von Erlenbruchwäldern im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	130
Tab. 24:	Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des Firmisglänzenden Sichelmooses (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	134
Tab. 25:	Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der Schmalen Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	141
Tab. 26:	Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der Bauchigen Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	144
Tab. 27:	Übersicht der vorgeschlagenen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Dringlichkeit und Umsetzungsfrist im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	151
Tab. 28:	Kostenansätze für verschiedene Pflegemaßnahmen entsprechend TMLNU (2003) bzw. Artikel 38 VO EG 1698/2005 ELER	155
Tab. 29:	Kostenabschätzung für die Maßnahmen für Anhang II-Arten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	156
Tab. 30:	Kostenabschätzung für die Maßnahmen für Anhang II-Arten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“	157
Tab. 31:	Kostenabschätzung für LRT-bezogene Maßnahmen im FFH-Gebiet „Mönnigsee“	158
Tab. 30:	Ergänzungsempfehlungen für den Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes 555 „Mönnigsee“	160
Tab. 31:	Änderungs- bzw. Streichungsempfehlungen für den Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes 555 „Mönnigsee“	161
Tab. 32:	Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Mönnigsee“ (Übersicht)	164
Tab. 33:	Vorkommen von Begleit-LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Mönnigsee“ (Übersicht)	164

Abkürzungen

BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 14.10.1999 (BGBl. I S. 1955, ber. S. 2073), geändert durch Erste ÄndVO v. 21.12.1999 (BGBl. I S. 2843); § - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art
BbgNatSchG	Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege in Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) vom 25.3.2002 (BGBl 2002, Teil I, S. 1193 ff.)
BT	Biotoptyp
CIR-LB	Color-Infrarot-Luftbild
EHF	Entwicklungsfläche eines Habitates
DF	Dauerfläche
EU-VSRL	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie), ABl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979
EHZ	Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps nach Anhang I der FFH-RL bzw. einer Art nach Anhang II der FFH-RL
EZG	Einzugsgebiet eines Moores
FFH	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)
HF	Habitatfläche
KBS	Kartier- und Bewertungsschlüssel
LFE	Landesforstanstalt Eberswalde
LK	Landkreis
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LUA	Landesumweltamt (hier Brandenburg)
MMP	Managementplan
NSG	Naturschutzgebiet
NSF	Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg
oEZG	oberirdisches Einzugsgebiet
PEP-GIS	Pflege- und Entwicklungsplanung im Geographischen Informationssystem (Projektgruppe PEPGIS)
PG	Plangebiet, hier gemeint FFH-Gebiet „Mönnigsee“
pnV	potentiell-natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
RL BB	Rote Liste Brandenburgs
SBK	Selektive Biotopkartierung
SCI	Site of Community Importance: FFH-Gebiet, hier zumeist gleichbedeutend mit PG
SDB	Standard-Datenbogen
TF	Teltow-Fläming
UNB	Untere Naturschutzbehörde, hier zumeist des Landkreises Teltow-Fläming
VRG NL	Vorranggebiet „Natur und Landschaft“
WBV	Wasser- und Bodenverband, hier gemeint „Dahme-Notte“
ZZ	Zielzustand
ZBT	Zielbiotoptyp

1 Grundlagen

1.1 Einleitung

Das Ziel der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ist die Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, wobei die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Der Managementplan basiert auf der Erfassung (Ersterfassung oder Aktualisierung) von Lebensraumtypen (Anhang I) und von Artenvorkommen (Anhänge II, IV FFH-RL/Anhang I V-RL) und deren Lebensräumen sowie einer Bewertung ihrer Erhaltungszustände und vorhandener oder möglicher Beeinträchtigungen und Konflikte. Er dient der konkreten Darstellung der Schutzgüter, der Ableitung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele sowie der notwendigen Maßnahmen zum Erhalt, der Entwicklung bzw. der Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände. Des Weiteren erfolgt im Rahmen des Managementplanes die Erfassung weiterer wertgebender Biotope oder Arten. Da die Lebensraumtypen (LRT) und Arten in funktionalem Zusammenhang mit benachbarten Biotopen und weiteren Arten stehen, wird die naturschutzfachliche Bestandsaufnahme und Planung für das FFH-Gebiet vorgenommen

Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierte Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Natura 2000-Managementplanung im Land Brandenburg basiert auf folgenden rechtlichen Grundlagen in der jeweils geltenden Fassung:

- die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7); geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (ABl. EU Nr. L284 S. 1), kurz: **FFH-Richtlinie**;
- Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – **V-RL**);
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - **BArtSchV**) vom 14. Oktober 1999 (BGBl. I/99, S. 1955, 2073), geändert durch Änderungsverordnung vom 21. Dezember 1999 (BGBl. I/99, S. 2843);
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG**), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S.2542), Inkrafttreten der Neufassung am 1. März 2010);
- Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz - **BbgNatSchG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004 (GVBl. I S.350), zuletzt geändert am 29. Oktober 2008 (GVBl. Nr. 15 vom 05.11.2008 S. 266, ber. S. 316, ber. 2009 S. 151),
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 26. Oktober 2006 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil II, Nr. 25, S. 438-445);
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 14. Oktober 1999 (BGBl. I/99, S.

1955, 2073), geändert durch Änderungsverordnung vom 21. Dezember 1999 (BGBl. I/99, S. 2843).

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) werden in einem dreistufigen Verfahren besondere Schutzgebiete ausgewiesen (FFH-Gebiete):

- 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 BbgNatSchG) umgesetzten EU-Rechtes (FFH-Richtlinie) auszuweisen sind.

Die FFH-Gebiete bilden mit den Vogelschutzgebieten nach RL 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 (Amtsblatt EG Nr. L 103 S. 7), zuletzt geändert durch RL 97/62/EG vom 27.10.1997 (Amtsblatt EG Nr. L 305 S. 42) das kohärente ökologische Netz „Natura 2000“.

Der Managementplan für das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ dient der Ersterfassung von Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) und der Vorkommen von Arten (v.a. Anhang II FFH-RL), deren Bewertung und der Ableitung notwendiger Maßnahmen. Als planungsrelevante Flächen gelten die LRT- und LRT-Entwicklungsflächen, die Habitat- und Habitat-Entwicklungsflächen von Anhang-II-Arten sowie ggf. weitere Maßnahmenflächen.

1.3 Organisation

Die Natura 2000-Managementplanung in Brandenburg wird durch das MLUV (Steuerungsgruppe Managementplanung Natura 2000) gesteuert. Die Organisation und fachliche Begleitung erfolgt üblicherweise durch das Landesumweltamt Brandenburg (Projektgruppe Managementplanung Natura 2000) oder aber durch den Naturschutzfonds Brandenburg. Abweichend davon erfolgte im Falle des FFH-Gebietes „Mönnigsee“ die Beauftragung und Federführung durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Teltow-Fläming.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung im Gebiet „Mönnigsee“ und deren Umsetzung vor Ort wurde eine regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen.

Die Dokumentation der MMP-Erstellung erfolgt im Anhang I.3.

2 Gebietsbeschreibung und Landnutzung

2.1 Allgemeine Beschreibung

Das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ (nachfolgend **PG** - Plangebiet - genannt) befindet sich im Landkreis Teltow-Fläming nordöstlich Luckenwalde bzw. ca. 3 km südsüdöstlich Sperenberg zwischen Kummersdorf-Gut und Fernneuendorf (Gemeinde Am Mellensee, Gemarkung Fernneuendorf, Flur 1). Es nimmt insgesamt eine Fläche von etwa 39,4 ha ein (vgl. Abb. 1).

Das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ umfasst einerseits einen im Nordteil des Gebietes befindlichen Weiher und dessen teils vermoorte Umgebung. Dabei handelt es sich sowohl um Röhricht- und Feuchtgrünlandflächen als auch Bruchwaldbereiche. Andererseits ist ein vom nördlichen Gebiet durch einen Fahrweg getrennter südlicher Bereich eingeschlossen, welcher überwiegend durch Grünlandbereiche geprägt ist. Neben hydrologisch teils wenig beeinflussten Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren und Weidengebüschen sind vor allem die schwingenden Verlandungszonen des Mönnigsees, in denen sich Seggenriede kalkbeeinflusster Standorte sowie (teilweise oberflächlich versauerte) Braunmoosmoore entwickeln konnten, von besonderer Bedeutung. Diese Lebensräume beherbergen verschiedene teils sehr stark gefährdete bzw. außerordentlich seltene Pflanzenarten, wie z.B. Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Steifblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) und Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*). Ein herausragender Stellenwert kommt dem PG dabei als einem der wenigen brandenburgischen Vorkommensbereiche des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*), einer Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, zu.

Der Mönnigsee ist ein wichtiges Element im Biotopverbund der Feuchtgebiete Försterwiesen – Mönnigsee - Neudorfer See - Krummer See/Schneidergraben bzw. Hegesee und Schumkese - Schneidegraben – Mellensee - Notte-Niederung - Dahmeseengebiet.

2.2 Naturräumliche Lage

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1953-1962, SSYMANK 1994) liegt das PG in der naturräumlichen Haupteinheit D12 *Brandenburgisches Heide- und Seengebiet*. Gemäß der Landschaftsgliederung Brandenburgs (SCHOLZ 1962) ist das PG der Landschaftseinheit *Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen* (81) und hier der Landschaftsuntereinheit *Luckenwalder Heide* (816) zuzuordnen. Die Luckenwalder Heide begleitet als ausgedehntes Grundmoränen-, Talsand- und Sandergebiet ca. 56 km streifenförmig das südlich gelegene Baruther Urstromtal (817) und geht im Norden in die Nutte-Notte-Niederung (8715) über.

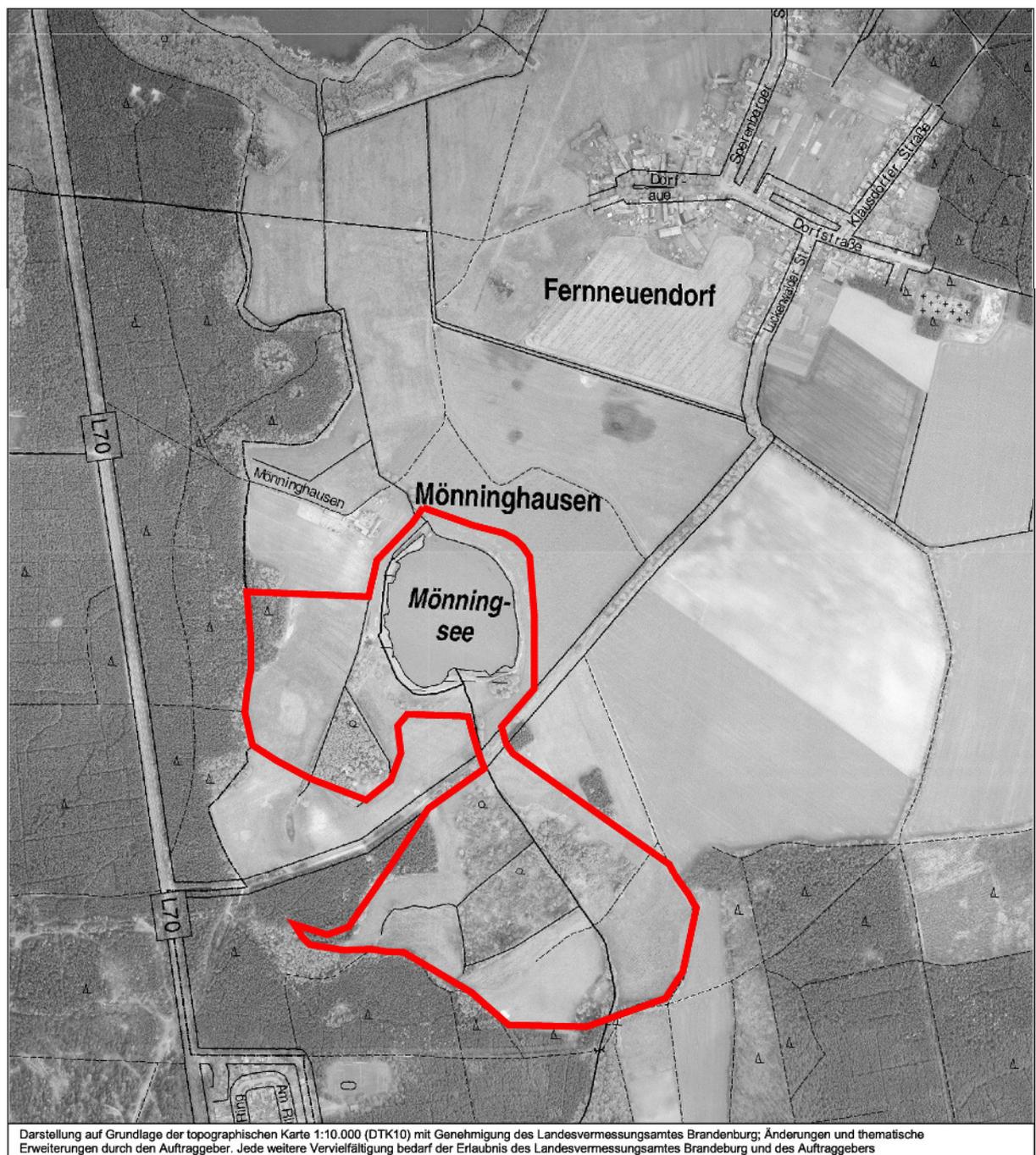


Abb. 1: Übersicht zur Lage des FFH-Gebietes 555 „Mönningsee“

2.3 Überblick über die abiotische Ausstattung

2.3.1 Geologie und Geomorphologie

Die Luckenwalder Heide, in welcher sich das PG befindet, erhebt sich wenig aus den Niederungsgebieten und ist stellenweise durch Endmoränenkuppen weiter erhöht. Große Teile sind von Sandern bedeckt, teilweise unterlagert Geschiebelehm die sandigen Sedimente (BODEN-GEO-PFAD DES LANDKREISES TELTOW-FLÄMING).

Die Jungmoränenlandschaft wird von Süden nach Norden von der Nuthe und dem Pfefferfließ durchflossen, die verzweigte Niederungen bilden, in denen auch kleinere Seen und feuchte Senken liegen.

Der Mönnigsee ist Teil eines in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Seen-Luch-Rinnensystems, welches zudem den Neuendorfer See und den Hegesee umfasst und Bestandteil einer Schmelzwasserrinne ist (SCHWARZ 2006).

Als geologische Besonderheit in der Umgebung des PG ist der Salzstock beim nahe gelegenen Sperenberg zu nennen (vgl. Abb. 2).

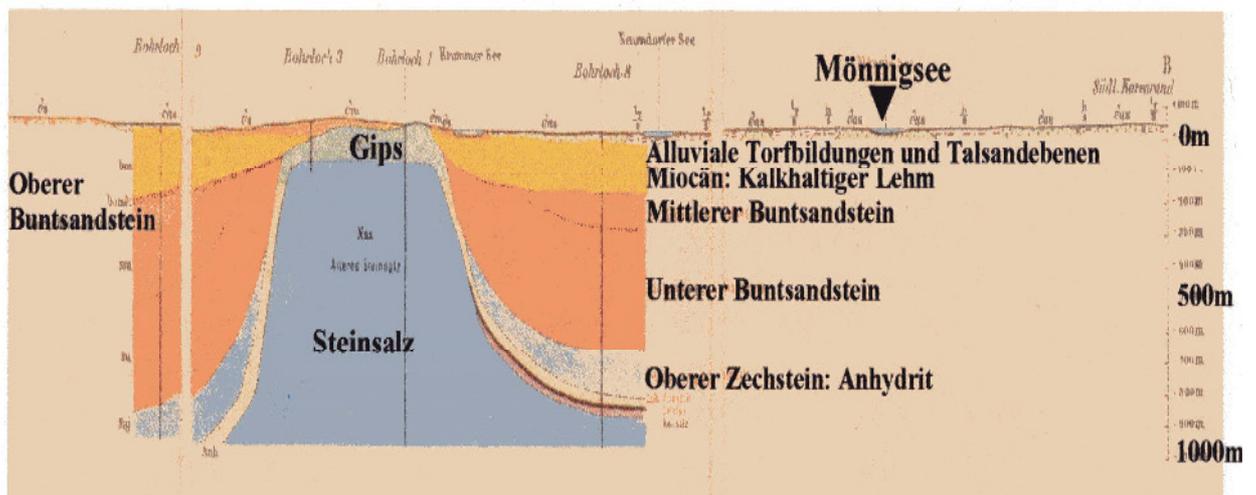


Abb. 2: Geologischer Querschnitt von 1901 entlang des Gipsbergs in Sperenberg und des Mönnigsees (Quelle: BALLERSTÄDT et al. 2008)

2.3.2 Böden und Moorbildungen

Das Gebiet um den Mönnigsee ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von Talsandebenen und teils kalkreichen Moorbildungen, welche ein vielfältiges Standortmosaik bedingen (FÖRDERVEREIN NATURPARK „BARUTHER URSTROMTAL“ E.V.).

Nach UMLAND (2009) wird das PG hauptsächlich von Humus- bzw. Anmoorgleyen eingenommen. Dieser in der Luckenwalder Heide großflächig verbreitete Bodentyp stellt einen feucht-nassen Übergangsboden zwischen Moor und Gley dar. Er weist eine eingeschränkte Durchwurzelbarkeit auf und die im Torf gespeicherten Nährstoffe sind nur bei Mineralisierung verfügbar.

Zumindest für Teilbereiche des FFH-Gebietes ist jedoch auch die Existenz echter Torfbildungen bekannt. Deren Lage entsprechend der Digitalen Moorkarte des Landes Brandenburg ist in nachfolgender Abb. 3 dargestellt.

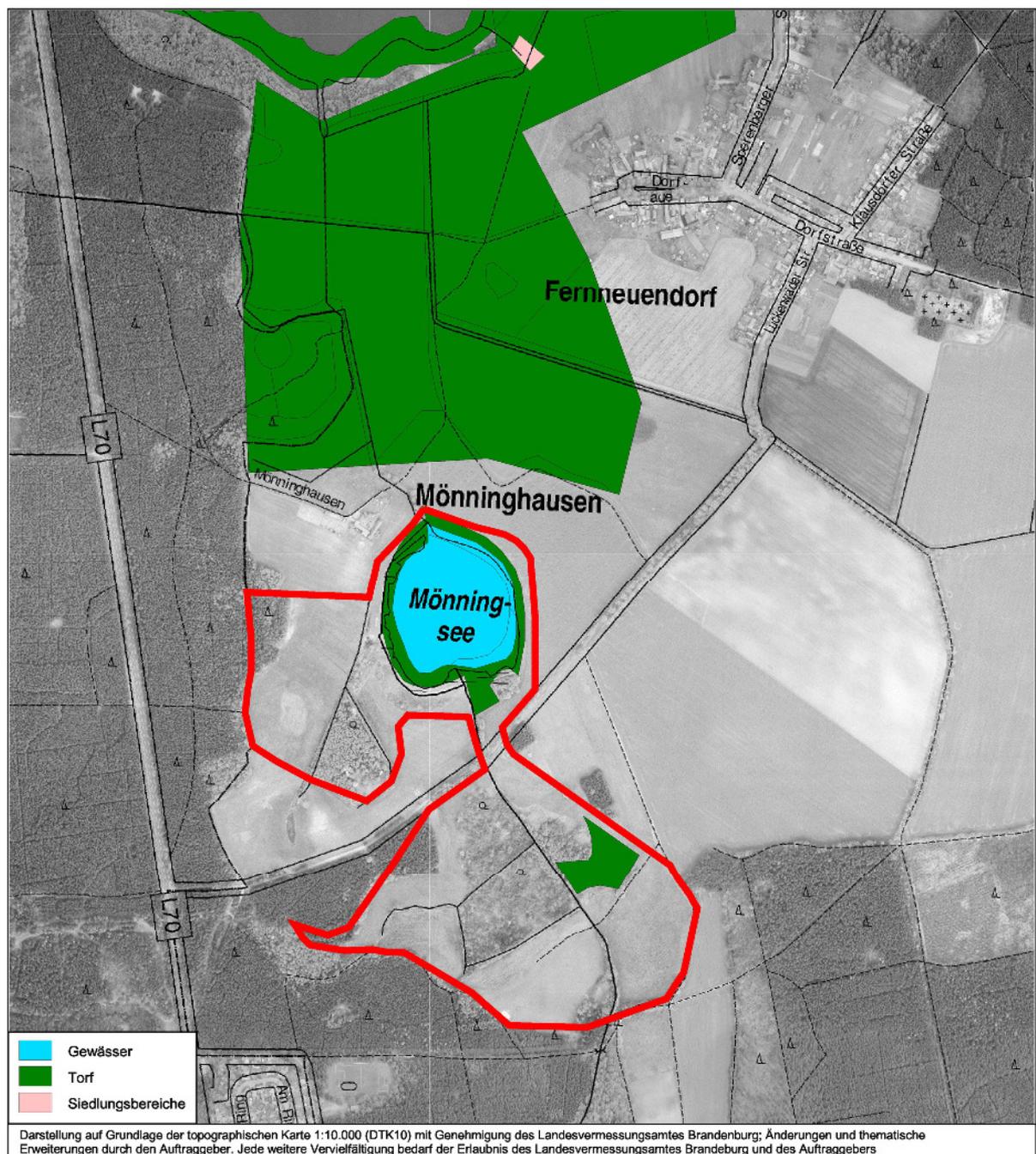


Abb. 3: Auszug aus der Digitalen Moorkarte mit dem Bereich des FFH-Gebietes 555 „Mönningsee“ (Quelle: Landesumweltamt Brandenburg, Ref. Ö5)

Gemäß dem Moorschutzrahmenplan (NSF 2007), in welchem die Vermoorungen des Mönningsees in die Kategorie 1a (Naturnahe bis gestörte Braunmoosmoore) aufgenommen wurden (vgl. Kap. 2.7.5), repräsentieren diese den ökologischen Moortyp Reichmoor bzw. Basen- und Kalk-Zwischenmoor. Der aktuelle Moortyp wurde als Reichmoor bzw. Braunmoosmoor angesprochen.

Entsprechend UMLAND (2009) handelt es sich bei den Vermoorungen im Verlandungssaum des Sees um naturnahe bzw. gering beeinflusste Moore. Für den Bereich des eigentlichen Sees wird dagegen der Sanierungsbedarf als hoch eingeschätzt. Nach NSF (2007) belegt der trockengefallene Randsumpf eine Störung des Moorsystems.

Im Rahmen eines Studienprojektes der Universität Potsdam (BALLERSTÄDT et al. 2008) erfolgte im Nordteil des PG rund um den Mönnigsee die Untersuchung der dort entwickelten Vermoorungen mittels 29 Bohrstockbeprobungen. Die nachfolgende Abb. 4 vermittelt einen Überblick über deren Lage. Dabei sind die Beprobungspunkte, bei denen im gesamten Profil Kalk nachgewiesen werden konnte, grün markiert. Hier existieren auch große Braunmoosvorkommen. Punkte, an denen nur im Untergrund Kalk festzustellen war, sind magenta und kalkfreie Messpunkte rot dargestellt

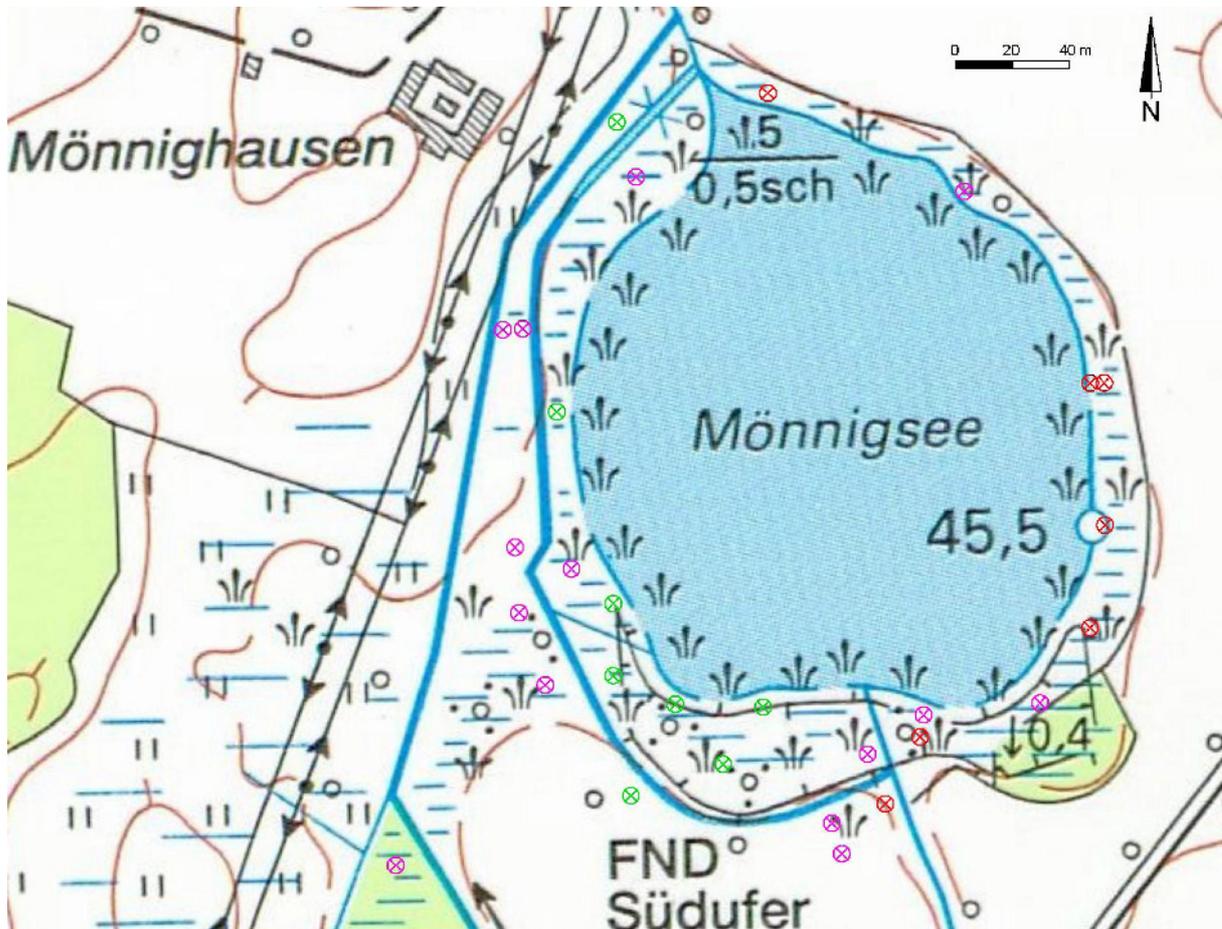


Abb. 4: Übersicht zur Lage der Bohrstockproben-Punkte und zum Vorkommen von Kalk im Vermoorungsbereich um den Mönnigsee (Quelle: BALLERSTÄDT et al. 2008)

Aus der Abbildung ist zu entnehmen, dass sich nur an acht Punkten, die sich hauptsächlich auf den westlichen und südwestlichen Verlandungsbereich konzentrieren, Kalk nachgewiesen werden konnte. Vorrangig am Ostufer des Mönnigsees, partiell aber auch in den südlichen Bereichen ist dagegen auch in tieferen Bodenschichten kein Kalk zu finden.

Zwischen dem Westufer des Sees und dem künstlich angelegten Graben existieren z.T. mehrere Meter mächtige Kalkmuddeschichten (BALLERSTÄDT et al. 2008). Östlich des Grabens können diese allerdings nicht mehr nachgewiesen werden. Wichtigste Voraussetzung für die Bildung von Kalkmudden ist die ausreichende Kalkversorgung des Wassers und v.a. eine ständige Nachlieferung (SUCCOW & JOOSTEN 2001). Ihre Entstehung ist daher an Quell- und Durchströmungsseen gebunden.

Die Wasserspeisung der Moorbildungen des PG erfolgt aus ober- und unterirdischen Einzugsgebieten (EZG). Die Lage und Ausdehnung des oberirdischen EZG ist Abb. 5 in Kap. 2.3.3 zu entnehmen. Nach LANDGRAF (2009) kann für das in einer überwiegend sandigen

und vergleichsweise schwach reliefierten Landschaft befindliche PG jedoch vermutet werden, dass v.a. großräumige Grundwasserleiter Einfluss auf die Moorspeisung haben.

2.3.3 Hydrologie

Oberflächengewässer

Generell sind die Sandflächen der Luckenwalder Heide arm an Oberflächengewässern. Die Landschaft wird von Süden nach Norden von der Nuthe und dem Pfefferfließ durchflossen, die verzweigte Niederungen bilden, in denen auch kleinere Seen und feuchte Senken liegen.

Der Mönnigsee liegt innerhalb eines in Süd-Nord-Richtung verlaufenden Seen-Luch-Rinnensystems, welches zudem den Neuendorfer See und den Heegensee umfasst. Der Mönnigsee ist somit Bestandteil einer zur Notteniederung hin entwässernden Schmelzwasserrinne (SCHWARZ 2006).

Entsprechend den vom Institut für Binnenfischerei Potsdam (schriftl. Mittlg. BORKMANN) zur Verfügung gestellten Angaben weist der den Nordteil des FFH-Gebietes prägende Mönnigsee eine maximale Tiefe von 3,7 m auf und ist nicht geschichtet.

Die vom Institut für angewandte Gewässerökologie übermittelten und in den Tab. 1 und Tab. 2 aufgelisteten limnologischen Daten (SEENKATASTER BRANDENBURG 2010) belegen, dass es sich um einen kalkreichen, sehr harten See¹ handelt.

Tab. 1: Übersicht ausgewählter wasserchemischer Parameter des Mönnigsees entsprechend Beprobungen aus den Jahren 1992 und 1993

Quelle: Seenkataster Brandenburg 2010 / Messstelle Mönnigsee 6555780.1.01

Datum	Probetiefe (m)	Sichttiefe (m)	Gesamthärte	Karbonathärte	Alkalinität	Kalzium	Magnesium	Chlorid
13.04.1992	0.5+2.5	0,9	11,2	6,72	2,4	86	-3,6	20
28.07.1992	0.5+2.0	0,3	17,9	7,28	2,6	108	11,91	39
26.10.1992	0.5+2.0	0,5	9	5,04	1,8	58	3,77	19
09.06.1993	0.5	0,6	11,2	6,16	2,2	72	4,8	19
09.06.1993	3.0	0,6	11,8	7,84	2,8	74	6,17	19

Tab. 2: Übersicht weiterer wasserchemischer Parameter des Mönnigsees entsprechend Beprobungen aus den Jahren 1992 und 1993 (Quelle: Seenkataster Brandenburg 2010)

Quelle: Seenkataster Brandenburg 2010 / Messstelle Mönnigsee 6555780.1.01

Datum	Wassertiefe	Wassertemperatur	Sauerstoffkonzentration	Sauerstoffsättigung	Leitfähigkeit (µS/cm)	pH-Wert
13.04.1992	1,0	11,2	12,3	113	391	8,44
13.04.1992	2,0	11,1	12,5	115	390	8,46
13.04.1992	3,0	10,9	12,3	114	385	8,46
13.04.1992	4,0	9,7	11,7	101	381	8,46
26.10.1992	1,0	6,1	14,1	115	367	9,19
26.10.1992	2,0	6,1	14,1	115	367	9,19
26.10.1992	3,0	6	14,2	119	367	9,2
26.10.1992	4,0	6	14,2	119	368	9,19
28.07.1992	1,0	21,7	7,8	90	329	8,65
28.07.1992	2,0	21,8	7,8	88	329	8,59

¹ Unter Wasserhärte wird die Konzentration von Ionen von Kalzium und Magnesium verstanden, ihr Vorhandensein bzw. Anteil bestimmt die "Gesamthärte".

Datum	Wassertiefe	Wasser-temperatur	Sauerstoff-konzentration	Sauerstoff-sättigung	Leitfähigkeit (µS/cm)	pH-Wert
28.07.1992	3,0	21,8	7,6	86	329	8,59
28.07.1992	4,0	21,6	7,4	82	329	7,15
28.07.1992	5,0	18,4	0,1	1	433	7,03
09.06.1993	1,0	23,5	12,1	142	425	8,82
09.06.1993	2,0	23,3	12	141	425	8,82
09.06.1993	3,0	22,4	8,5	97	426	8,2
09.06.1993	4,0	20,8	0,2	3	435	7,54
09.06.1993	5,0	18,1	0,1	1	440	7,21
09.06.1993	6,0	16,7	0	0	469	7,18
09.06.1993	7,0	16,3	0	0	486	7,16

Die Daten lassen erkennen, dass der Mönnigsee hinsichtlich der Nährstofffracht in der Vergangenheit teilweise als stark eutroph einzuschätzen war. Im Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming (UMLAND 2009) wird das Gewässer entsprechend der Richtlinie zur Bewertung stehender Gewässer (LAWA 1999, erweitert nach LUA 2005) in die Trophiestufe „mesotroph“ eingeordnet¹, d.h. der Trophieindex liegt zwischen 1,5 und 2,5.

Das PG wird von mehreren Gräben durchzogen, von denen der größte der dem Mönnigsee aus südlicher Richtung zufließende Königsgraben ist. Im Norden des Sees existiert ein regulierbarer Abfluss, welcher zum ca. 1 km entfernten Neuendorfer See führt. Der Mönnigsee ist somit ursprünglich ein Durchströmungssee. Im aktuellen Untersuchungszeitraum führte der Königsgraben überwiegend nur wenig Wasser. Nach Aussage des See-Eigentümers (Nutzer 1) ist dieser vergleichsweise geringe Wasserzustrom aus südlicher Richtung bereits seit längerer Zeit zu beobachten.

Der den Mönnigsee am Westrand umfließende Graben („Ringgraben“) wurde ursprünglich angelegt, um Abwässer aus den südlich des FFH-Gebietes befindlichen Kasernen um das Gewässer zu leiten und somit eine (weitere) Eutrophierung des Sees zu verhindern (mdl. Mittlg. Maetz, UNB TF).

Eine Übersicht der im PG existierenden Gräben ist der Abb. 12 in Kap. 2.8.1.5 zu entnehmen. Die Tabelle 5 im genannten Kapitel vermittelt einen Überblick über die Länge und Breite der Gewässer.

Eine am 31.03.2011 erfolgte Ermittlung der Wasserstände in ausgewählten Gräben des SCI sowie seiner Umgebung erbrachte folgende Pegelstände:

- südöstlichste Ecke des Grabens Z006904 46,375 mNN
- Zusammenfluss Königsgraben/Z006904 46,26 mNN (Winterstand 46,40 mNN)
- Königsgraben südlich Fahrweg nach Fernneudorf 46,09 mNN
- Königsgraben Einlauf Mönnigsee 46,03 mNN
- Auslauf Mönnigsee 46,015 mNN
- Zusammenfluss Graben Z006903/Z00690304 45,43 mNN
- SW Verlandungssaum Mönnigsee (unmittelbar Uferröhricht) 46,015 mNN
- SW Verlandungssaum Mönnigsee (zentral, „Schlenke“) 45,97 mNN
- SW Verlandungssaum Mönnigsee (Ringgraben) 46,015 mNN
- Königsgraben nördlich SCI am Waldrand 46,317 mNN
- Königsgraben südlich Neuendorfer See W Plattenweg 45,30 mNN

Die Lage der Messpunkte kann Abb. 12 in Kap. 2.8.1.5 entnommen werden.

¹ Es wird im LRP TF darauf verwiesen, dass die von KALBE stammenden Angaben zu den Gewässern, einschließlich des Mönnigsees, aus einer weniger differenzierten, stichprobenartigen Erhebung resultiert und daher bei der Einstufung von größeren Unsicherheiten auszugehen ist.

Oberflächeneinzugsgebiet der Moorbildungen im PG

Die Vermoorungen des PG sind alle mineralwasserabhängig und werden durch ein weit über das FFH-Gebiet hinausreichendes oberirdisches Einzugsgebiet (= Fläche des dem Moor zuströmenden Oberflächen- und Zwischenzuflusses) gespeist. Dessen Lage und Ausdehnung entsprechend den vom LUA zur Verfügung gestellten Daten gibt die nachfolgende Abb. 5 wieder.

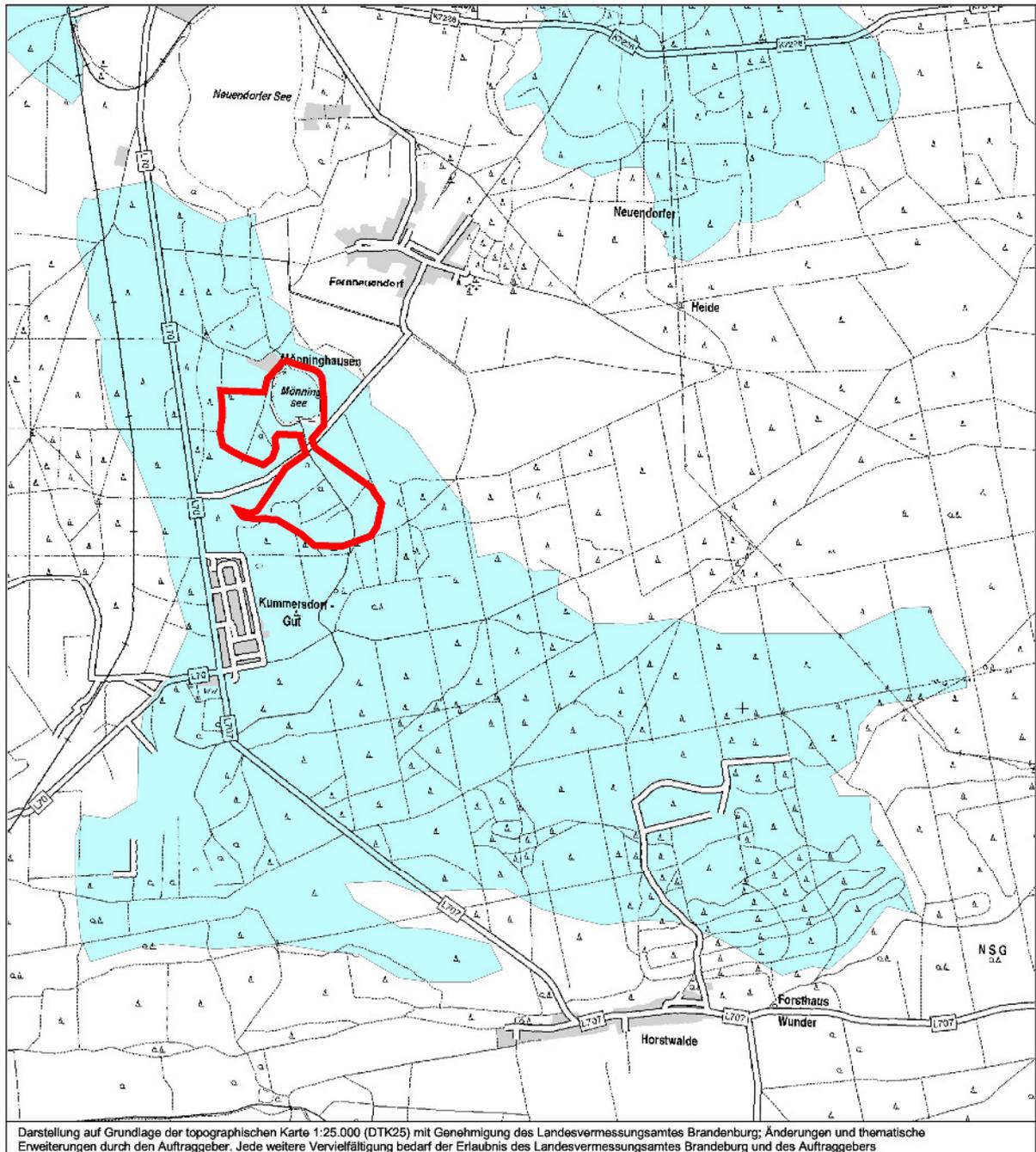


Abb. 5: Lage und Ausdehnung des oberirdischen Einzugsgebietes der Moorbildungen im FFH-Gebiet „Mönigsee“ (Quelle: LUA Potsdam 2006)

Das oberirdische Einzugsgebiet (EZG) umfasst entsprechend den übermittelten Daten eine Fläche von ca. 1024 ha und erstreckt sich v.a. weit in südliche und südöstliche Richtung des PG. Über das unterirdische EZG liegen keine Informationen vor.

Grundwasser

Die im PG anzutreffenden holozänen Sedimente (Torf/Mudde, vgl. auch Kap. 2.3.2) gelten allgemein als geologischer Zeiger für flurnahes Grundwasser.

Entsprechend LAPRO (1998) befindet sich das Grundwasser im Bereich des PG und seiner Umgebung unter einer sandigen Deckschicht und weist eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit auf. Die Teufenlage des obersten geschützten Grundwasserleiters liegt bei < 60 m (LAPRO 1998).

Die Grundwasserneubildungsrate beträgt für den Bereich des PG höchstens etwa 50 mm pro Jahr und entspricht damit der niedrigsten Bildungsrate im gesamten Landkreis Teltow-Fläming (UMLAND 2009). Verursacht werden solche geringen Neubildungswerte u.a. durch den geringen Grundwasser-Flurabstand im PG. In grundwasserbeeinflussten Böden ist die Evapotranspiration (Verdunstung von Wasser aus der Tier- und Pflanzenwelt) durch den kapillaren Aufstieg stark erhöht und die Grundwasserneubildungsrate damit stark herabgesetzt (BASTIAN & SCHREIBER 1999, KRAHN 1993). Zudem versickert auf den kaum versiegelten Flächen ein hoher Anteil des anfallenden Regenwassers.

Nach LUA (2002) sind im Bereich der Luckenwalder Heide gleich bleibende bis leicht steigende Grundwasserstände zu verzeichnen.

Das PG befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers „Dahme“ (HAV_DA_3). Die nachfolgende Tab. 3 vermittelt einen Überblick über ausgewählte wasserchemische Parameter, die an zwei südwestlich des PG befindlichen Grundwasser-Messstellen (Kummersdorf-Gut OP und UP) ermittelt wurden (LUA 2007).

Tab. 3: Übersicht der arithmetischen Mittelwerte der Frühjahrs- und Herbstuntersuchungen ausgewählter Parameter des Grundwassers im Jahr 2005 an zwei Messstellen in der Umgebung des FFH-Gebietes 555 „Mönnigsee“ (Quelle: LUA 2007).

BB = Brandenburg / GW = Grundwasser

Messstellen-Nr.	38465201	38465202	Bemerkung
Name der Messstelle	Kummersdorf-Gut OP (E1)	Kummersdorf-Gut UP (E1)	
pH-Wert	7,0	7,2	Werte zwischen 6,5 und 7 entsprechen gut gepuffertem GW Messwerte aus Zeitraum 1995-2000 ergaben für Tiefe von 10-20 m pH-Wert 7,5-8, für < 50m Tiefe pH-Wert 7,0-7,5
Leitfähigkeit (µS/cm)	602	444	
Sauerstoff(mg/l)	0,05	0,05	
Sulfat (mg/l)	170	3,4	geogener Hintergrund in BB: ca. 100 mg/l höhere Werte z.B. durch: - geogene Versalzung - Kontakt huminstoffhaltigen GW mit überlagernden Torfen, aus denen Sulfat im Frühjahr bei Mineralisat. organischer Substanz in Niederungen ausgewaschen wird - anthropogene Düngung etc.
Orthophosphat (mg/l)	0,15	0,25	geogener Hintergrund in BB: ca. 0,2 mg/l

Es wird ersichtlich, dass das Grundwasser im Umfeld des Mönnigsees als mehr oder weniger neutral einzuschätzen ist.

2.3.4 Klima

Das Klima im Bereich der Luckenwalder Heide ist durch Übergänge vom atlantisch geprägten Klima im Westen zum kontinental geprägten Klima im Osten gekennzeichnet. Charakteristisch sind hohe Sommertemperaturen und mäßig kalte Winter. Die Schwankungen der Temperatur im Jahresverlauf sind relativ groß.

Entsprechend dem Statistischen Jahrbuch 2006 für den Landkreis Teltow-Fläming (LK TF 2007) ergaben die in der privaten Wetterstation Jänickendorf erhobenen Daten für das Jahr 2006 einen Jahresmittelwert der Temperatur von 9,9°C, für den Zeitraum von 1985-2006 lag das Mittel bei 9,4°C.

Die Verteilung der monatlichen Temperaturmittel im Jahr 2006 bzw. im Zeitraum 1985-2006 ist in der Abb. 6 wiedergegeben.

Der mittlere Jahresniederschlag lag entsprechend LK TF (2007) im Jahr 2006 bei 445,9 mm, im Zeitraum 1985-2006 bei 531,9 mm. In Abb. 7 sind die an oben genannter Wetterstation ermittelten mittleren monatlichen Niederschlagssummen graphisch dargestellt.

Das Maximum der Niederschläge fällt im demnach überwiegend im Sommer (Juli, August), während Januar bis April und vor allem der Oktober dagegen die niederschlagsärmsten Monate sind. Das Jahr 2006 zeichnete sich allerdings durch überdurchschnittlich starke schwankende Niederschlagsverteilung in den Sommermonaten aus.

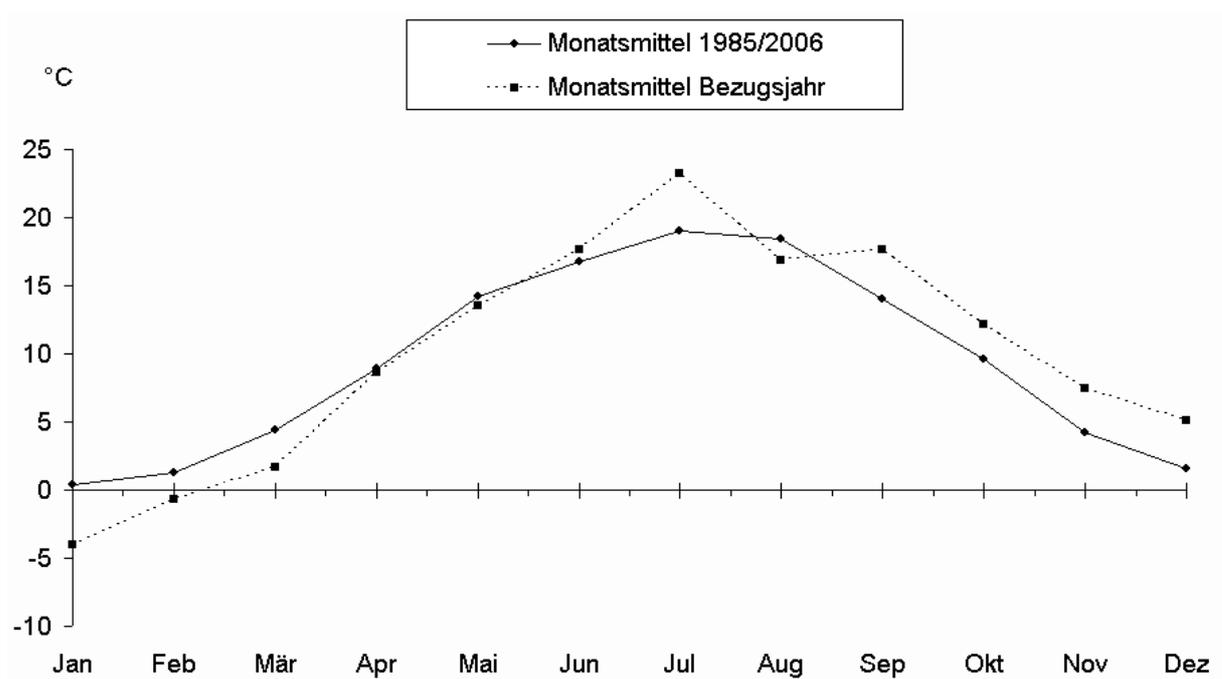


Abb. 6: Verteilung der Temperatur-Monatsmittel im Jahr 2006 bzw. im Zeitraum 1985-2006
(Quelle: Statistisches Jahrbuch 2006 für den Landkreis Teltow-Fläming, basierend auf Daten der privaten Wetterstation Jänickendorf)

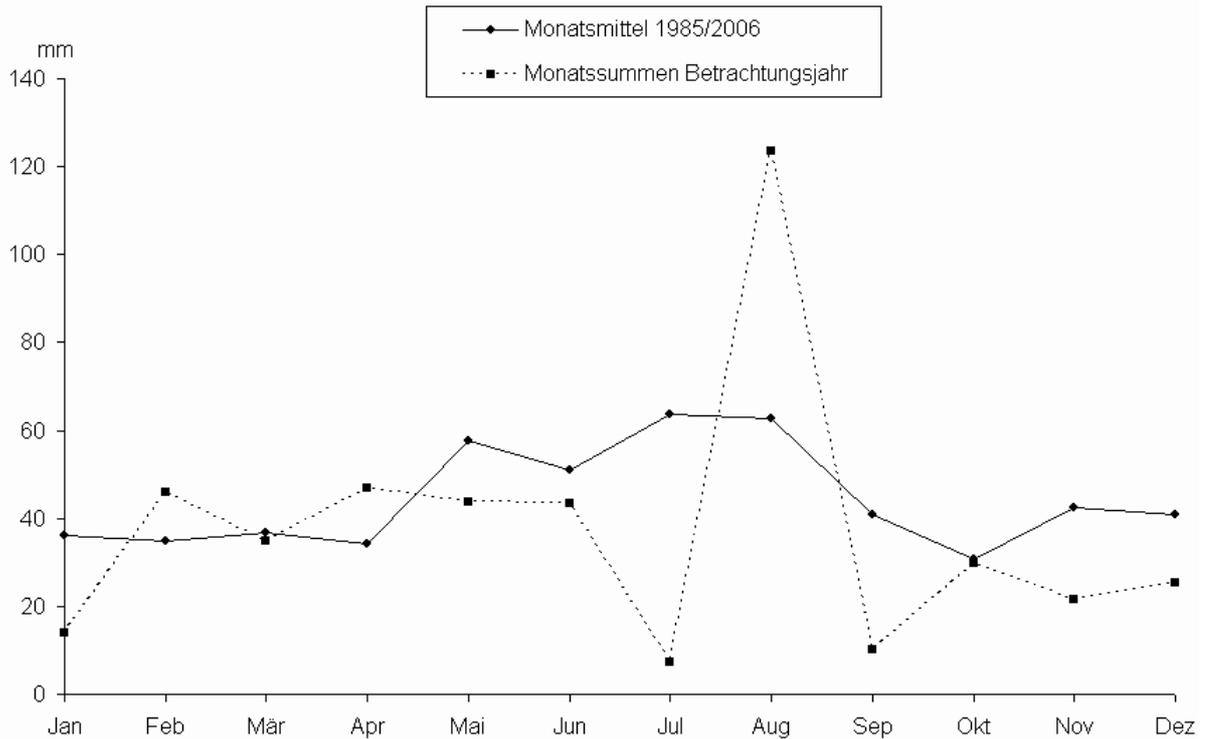


Abb. 7: Verteilung der Niederschlags-Monatssmittel im Jahr 2006 bzw. im Zeitraum 1985-2006
(Quelle: Statistisches Jahrbuch 2006 für den Landkreis Teltow-Fläming, basierend auf Daten der privaten Wetterstation Jänickendorf)

Für Brandenburg ist durch die Auswertung der Temperatur- bzw. Niederschlags-Entwicklung im Zeitraum 1961-1998 eine deutliche Erwärmung zu konstatieren, die in den letzten 40 Jahren sowohl statistisch signifikant ist, als auch mit ca. 1° C über dem global beobachteten Wert von ca. 0,7° C liegt (vgl. BRONSTERT et al. 2003). Die beobachteten Niederschlags-Jahreswerte haben im selben Zeitraum leicht abgenommen, allerdings ist dieser Trend noch nicht statistisch abgesichert. Die Analyse der Niederschläge einzelner Monate ergab teilweise signifikante Änderungen. So stellte LAHMER (2002) für den Monat Mai eine statistisch signifikante Abnahme der Niederschlagsmenge fest. Insgesamt sind somit auch eine leichte Abnahme der Niederschläge sowie eine saisonale Verschiebung vom Sommer zu den Wintermonaten zu konstatieren.

Auch die Auswertung der Jahreswerte der klimatischen Wasserbilanz (Differenz zwischen beobachteten Niederschlagswerten und berechneter potenzieller Verdunstung) für den o.g. Zeitraum weist auf einen negativen Trend hin (BRONSTERT et al. 2003), es verdunstet also potenziell immer mehr Wasser als abregnet. Auch hier ist der negative Trend der Jahreswerte der klimatischen Wasserbilanz statistisch noch nicht signifikant, wohl aber für einzelne Sommermonate (vgl. LAHMER 2002).

Entsprechend den Zukunftsprojektionen für den Zeitraum 2026-2055 (PIK) ist sowohl beim feuchten als auch trockenen Szenarion eine deutlich Zunahme trockener Tage zu erwarten (vgl. Abb. 8). Auch das Trenddiagramm der klimatischen Wasserbilanz zeigt für den selben Betrachtungszeitraum einen starken negativen Trend (Abb. 9).

Entsprechend UMLAND (2009) weist der Bereich um den Mönnigsee eine hohe potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind auf.

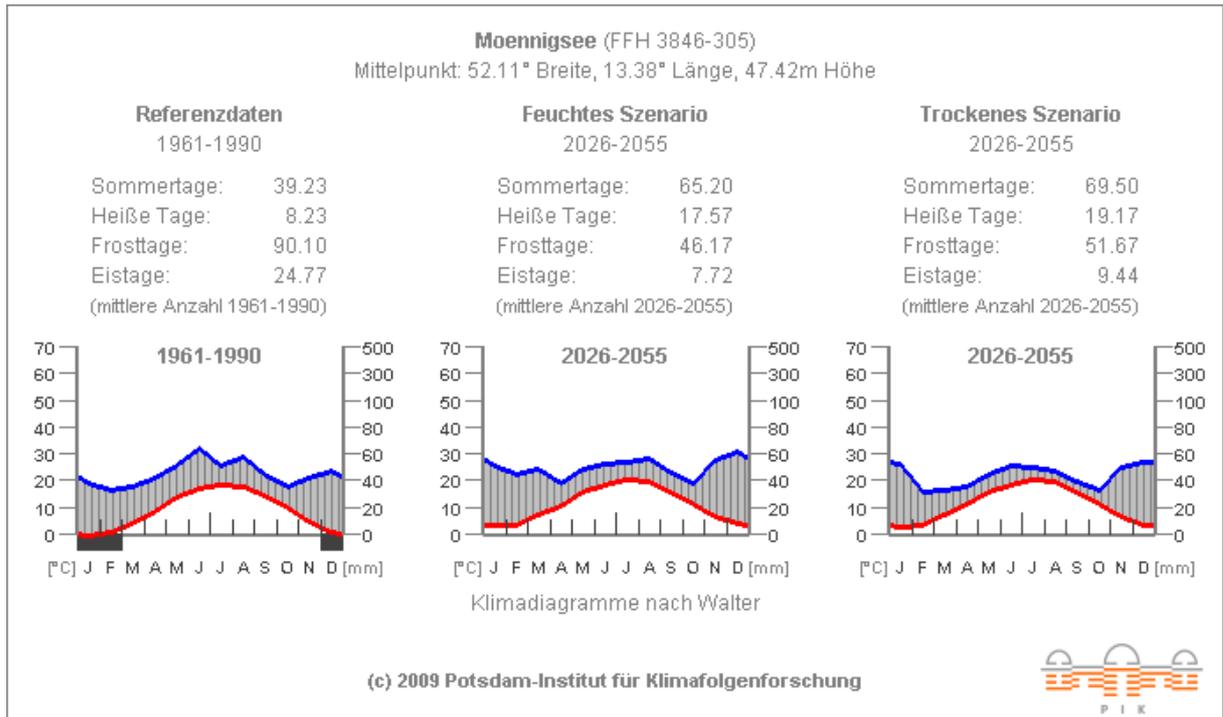


Abb. 8: Walterdiagramm und Kenntage für das FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“ (Quelle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung)

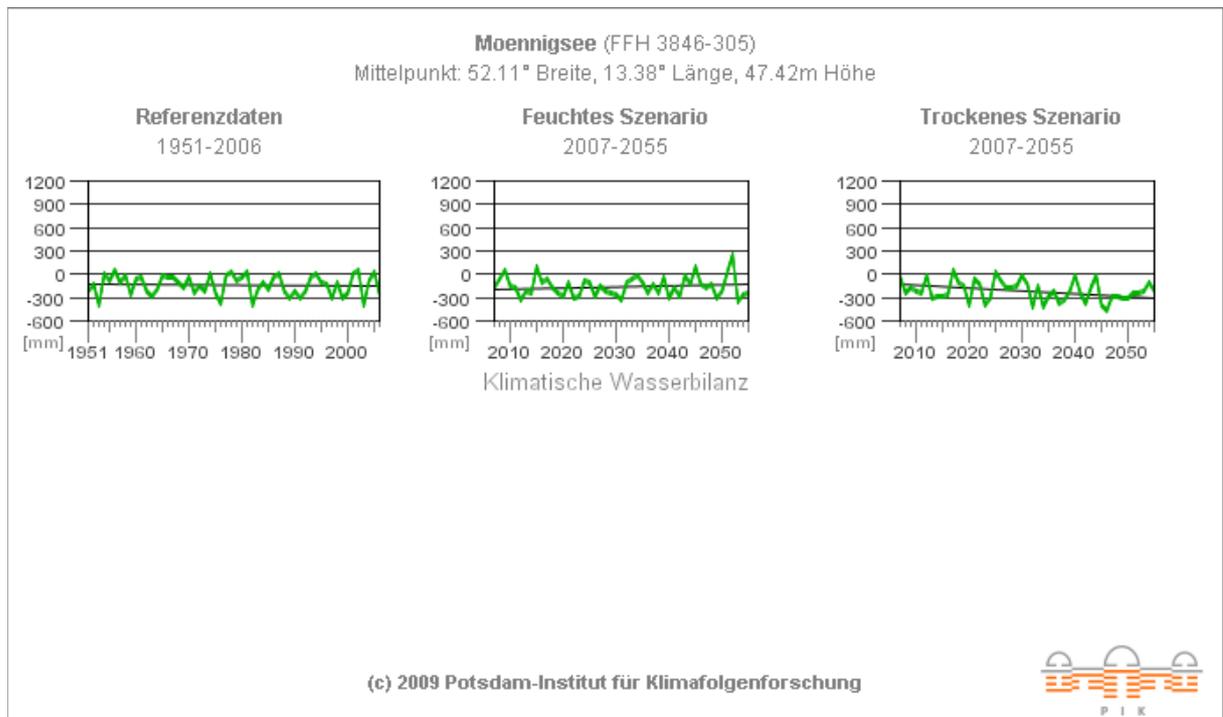


Abb. 9: Trenddiagramm der klimatischen Wasserbilanz (Jahre) für FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“ (Quelle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung)

2.4 Überblick über die biotische Ausstattung

2.4.1 Potenziell-natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) ist ein von TÜXEN (1956) geprägter Begriff, der die Vegetation beschreibt, wie sie sich nach der Unterlassung menschlicher Eingriffe in die Landschaft 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 Brandenburgs wären natürlicherweise von Wäldern bedeckt. Nur wenige nicht von Wäldern besiedelbare Standorte, zu denen teilweise auch die Moore zählen, sind von Natur aus waldfrei.

Entsprechend HOFMANN & POMMER (2005) wäre das PG mit Ausnahme des Mönnigsees von einem Schwarzerlen-niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald bestockt. Der Mönnigsee selbst würde potenziell überwiegend durch Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimtblattrasen eingenommen.

2.4.2 Überblick zur Biotopausstattung

Generell überwiegen im PG die Offenland- und Gewässerbiotope (insgesamt ca. 36 ha), während Gehölzbestände mit ca. 3,4 ha nur einen geringen Flächenanteil einnehmen.

Der nördlich des Fahrweges liegende Teil des PG wird hauptsächlich durch den nahezu kreisrunden, ca. 1 ha großen Mönnigsee geprägt. Dieser weist eine nur vergleichsweise spärlich entwickelte Wasserpflanzenvegetation auf, kann aber dennoch dem LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions) zugeordnet werden. Der See ist von einem überwiegend recht schmalen Großröhrichtsaum umgeben, welcher im Süden und Westen in Grünländer bzw. gemähte Moorflächen übergeht. Diese werden bereits seit Jahrzehnten extensiv genutzt und lassen sich überwiegend den Feuchtwiesen (Molinion, Calthion) zuordnen (SCHWARZ 2006). Auf einer ca. 1,5 ha großen Fläche haben sich Übergänge verschiedener Moorformationen entwickelt. Als vegetationskundliche Besonderheit ist dabei das am Südwestufer auftretende sehr seltene Drahtseggen-Ried (*Caricetum diandrae*) zu erwähnen. Hervorzuheben ist zudem die floristische Bedeutung des vermoorten Ufersaumes als Vorkommensort mehrerer sehr seltener bzw. stark gefährdeter Pflanzenarten der Moorstandorte, wie Blasen-Binse (*Carex limosa*), Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*) sowie das Laubmoos *Hamatocaulis vernicosus*. Das vorgefundene Arteninventar umfasst sowohl typische Arten der Sauermoore, wie Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Blasen-Binse und verschiedene Torfmoose (*Sphagnum* div. spec.) als auch kalkholde Arten, wie Schwarzschoopf-Segge (*Carex appropinquata*) und Steifblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*). Diese Übergangssituation spiegelt sich in der Zuordnung zum LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) mit dem Begleit-LRT 7230 (Kalkreiche Niedermoore) wider.

Südlich des Fahrweges wird das PG hauptsächlich durch Grünländer geprägt, wobei hier Vergesellschaftungen feuchtere Standorte überwiegen. Die ursprünglich hier entwickelten artenreichen Wiesentypen nährstoffarmer bis nährstoffreicherer Standorte (Molinion, Calthion) sind jedoch nur noch relikitär entwickelt. Allerdings beherbergen sie noch Vorkommen einiger typischer Arten, wie Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) und Kümmel-Silge (*Selinum carviflora*). Zudem treten das Breitblättrige und das Steifblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, *D. incarnata*) auf.

Ein Teil dieser Feuchtwiesenstandorte ist durch Nutzungsauffassung bereits in Weidengebüsche (Salicion) übergegangen. Dieser ca. 3,9 ha großen Fläche wurde im Zuge der FFH-Ersterfassung (SCHWARZ 2006) aufgrund des noch vorhandenen Artenspektrums ein Entwicklungspotenzial für den LRT 6410 (Pfeifengraswiesen) zugesprochen.

Etwa 2,8 ha des PG werden von Bruchwäldern eingenommen, wobei diese als Großseggen-Schwarzerlenwald bzw. Rasenschmielen-Schwarzerlenwald angesprochen werden können.

2.5 Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Der Mönnigsee in seiner heutigen nahezu kreisrunden Form ist wahrscheinlich anthropogenen Ursprungs. Es wird vermutet, dass ein bereits vorhandener Moorsee oder eine Moorfläche als Teich angelegt wurde (SCHWARZ 2006).

2.6 Schutzstatus

2.6.1 Naturschutzgebiet „Mönnigsee“

Das FFH-Gebiet umfasst im Wesentlichen das ca. 36 ha große NSG „Mönnigsee“. Dessen Lage ist der Abb. 10 zu entnehmen. Abweichungen zwischen FFH- und NSG-Grenze ergeben sich einerseits hauptsächlich am Nordostrand bzw. im Süden des PG (hier NSG kleiner als FFH-Gebiet, z.B. Grünlandbereiche und Ackerrand ausgeschlossen), andererseits vor allem am Nordwestrand sowie an der Westgrenze des PG (hier NSG größer als FFH-Gebiet, kleinere Feuchtgrünland- und Erlenbruchbereiche eingeschlossen).

Das NSG „Mönnigsee“ wurde am 29.07.2003 entsprechend einer Verordnung des Landkreises Teltow-Fläming (Amtsblatt für den Landkreis Teltow-Fläming Nr. 24 vom 28.07.2003) ausgewiesen.

Die Verordnung enthält folgende **Schutzzwecke und -ziele**:

1. die Erhaltung und Entwicklung als Lebensraum wildlebender Pflanzengesellschaften, wie Bruchwälder, Feuchtwiesen, Kleinseggenrieder und Moore, insbesondere einer landesweit bedeutsamen Moosflora mit Vorkommen vom Aussterben bedrohter Arten;
2. die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wildlebender Pflanzenarten, darunter nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 des Bundesartenschutzgesetzes besonders geschützter Arten, wie beispielsweise Steifblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Breitblättriges Knabenkraut (*D. majalis*), Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) und stark gefährdeter und gefährdeter Pflanzenarten, wie Moor-Reitgras (*Calamagrostis stricta*), Schwarzschoopf-Segge (*Carex appropinquata*), Draht-Segge (*C. diandra*), Faden-Segge (*C. lasiocarpa*), Schlamm-Segge (*C. limosa*), Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) und Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*);
3. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- bzw. Rückzugsraum und potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, insbesondere einer für strukturreiche Waldstandorte und Feuchtgebiete typischen Brutvogelfauna und in ihrem Bestand bedrohten Fischarten;
4. die Erhaltung und Entwicklung von Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, feuchten Hochstaudenfluren, natürlichen eutrophen Seen, Übergangs- und Schwingrasenmooren sowie kalkreichen Niedermooren als Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie;
5. die Erhaltung und Entwicklung des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) als Pflanzenart nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, einschließlich seines Lebensraumes und den für die Reproduktion erforderlichen Standortbedingungen.

Von den in § 4 der Verordnung formulierten Verboten bleiben hinsichtlich der Hauptnutzungsformen im PG als **zulässige Handlungen** unter anderem ausgeschlossen:

- A) die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung (im Sinne des § 11 Abs. 2 BbgNatSchG) in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen mit der Maßgabe, dass

1. Grünland als Mähwiese oder Weide mit einer Besatzdichte im Jahresmittel von max. 1,4 Großvieheinheiten pro Hektar oder dem entsprechenden Äquivalent an Dünger genutzt wird, ohne chemisch-synthetischen Stickstoff einzusetzen;
 2. auf den Feuchtwiesen (Flurstücke 119, 127, 128, 104, 116 alle teilweise) eine Düngung unzulässig bleibt;
 3. die Mahd der Feuchtwiesen (Flurstücke 119, 127, 128, 104, 116 alle teilweise) nicht vor dem 15.07. eines Jahres erfolgt. Sofern es dem Schutzzweck nicht zuwiderläuft, kann durch die UNB auf Antrag ein früherer Termin zugelassen werden.
 4. auf Pflanzenschutzmittel jeder Art, insbesondere Schädlingsbekämpfungsmittel oder Biozide verzichtet wird sowie Wiesen, Weiden oder sonstiges Grünland nicht umgebrochen oder neu angesät werden. Bei Wildschäden ist mit Zustimmung der UNB eine umbruchlose Nachsaat zulässig.
- B) die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung (im Sinne des § 11 Abs. 2 BbgNatSchG) in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen mit der Maßgabe, dass
1. bei forstlichen Maßnahmen eine sich am Bestandeszieltyp, der dem natürlichen Bestandaufbau nahekammt, entsprechend den Bestandeszieltypen für die Wälder des Landes Brandenburg orientierte Baumartenzusammensetzung zu erhalten bzw. zu entwickeln ist, wobei der Naturverjüngung gegenüber Pflanzungen der Vorrang einzuräumen ist;
 2. keine Kahlschläge über 0,5 ha zulässig sind;
 3. forstliche Maßnahmen in den Bruchwaldbereichen nur von Ende August bis Ende Januar, Holzeinschlag und Abtransport nur bei Frost, durchgeführt werden;
 4. auf Pflanzenschutzmittel jeder Art, insbesondere Schädlingsbekämpfungsmittel oder Biozide verzichtet wird.
- C) die rechtmäßige Ausübung der Jagd mit der Maßgabe, dass
1. die Jagd in der Zeit vom 31. Januar bis 30. Juni eines Jahres ausschließlich vom Ansitz aus erfolgt;
 2. die Anlage von Kirrungen und Salzlecken in Feuchtgebieten nur im Einvernehmen mit der UNB erfolgt.
- D) die ordnungsgemäße fischereiwirtschaftliche Flächennutzung (im Sinne des § 11 Abs. 4 BbgNatSchG in Verbindung mit § 11 Abs. 1 und 2 des Fischereigesetzes Land Brandenburg) auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen.

Folgende **Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen** werden als Zielvorgaben für das NSG „Mönnigsee“ festgelegt

1. die Sicherung und gegebenenfalls Wiederherstellung von ausreichend hohen Grundwasserständen in den Bruchwald-, Feuchtwiesen- und Moorbereichen;
2. der Schutz der Uferbereiche des Sees vor dem Betreten sowie
3. die Wiederbewirtschaftung von aufgelassenen Feuchtwiesenbereichen durch Mahd.

2.6.2 Landschaftsschutzgebiet „Baruther Urstromtal und Luckenwalder Heide“

Das FFH-Gebiet befindet sich innerhalb des 2005 durch eine Verordnung des Landkreises Teltow-Fläming (Amtsblatt für den Landkreis Teltow-Fläming Nr. 3 vom 18.02.2005) festgesetzten Landschaftsschutzgebietes „Baruther Urstromtal und Luckenwalder Heide“.

Der **Schutzzweck** dieses ca. 30.000 ha großen Landschaftsschutzgebietes ist:

1. die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere
 - a) der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes, insbesondere Wasserqualität und Regenerationsfähigkeit der Oberflächengewässer und der oberflächennahen Grundwasserkörper;
 - b) der Speicher-, Filter- und Pufferfunktion der teilweise hochempfindlichen Böden im Ökosystem;
 - c) der Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes als Lebensraum seltener und bedrohter Tier- und Pflanzenarten;
 - d) der Vernetzungsfunktion der innerhalb des Landschaftsschutzgebietes liegenden Naturschutzgebiete und weiteren isoliert liegenden Biotopinseln.
2. die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des eiszeitlich geformten und durch land- und forstwirtschaftliche Nutzung geprägten Landschaftsbildes mit ausgedehnten Wäldern, Forsten, Äckern und Grünlandflächen sowie kleinstrukturierten Ortsrändern, insbesondere
 - a) der typischen Abfolge glazialer Landschaftselemente der Jungmoränen-Landschaft, wie einem moormodenreichen Urstromtalzug, Sanderflächen, Flugsandbereichen und Dünen, Grundmoränenhochflächen, Endmoränenkuppen sowie wassergefüllten bzw. vermoorten Toteishohlformen und Rinnen;
 - b) der charakteristischen Binnendünenlandschaft des mitteleuropäischen Tieflandes mit einer Vielzahl von Dünen und Dünenkomplexen, die erdgeschichtliche und kulturhistorische Zeugnisse des Spät- und Postglazials bzw. Holozäns darstellen und darüber hinaus von hohem wissenschaftlichen, ökologischen und landschaftsbildendem Wert sind;
 - c) des gipsbedeckten, oberflächennahen Zechstein-Salzstockes und dessen Umgebung bei Sperenberg als eine für das norddeutsche Tiefland einmalige geologische Besonderheit;
 - d) einer über Jahrhunderte entstandenen bäuerlich-frühindustriellen Kulturlandschaft mit ihren typischen Grünlandflächen, Grabensystemen, Resten „baltischer Laubwiesen“, Kopfweiden- und Baumalleen, Ackerstreifen und Obstbaumpflanzungen;
3. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung, insbesondere als naturnaher Erholungsraum mit reizvollem Landschaftsbild und der Möglichkeiten vielfältigen Landschaftserlebens;
4. die Bewahrung des Landschaftsraumes vor Zersiedelung und weiterer Zerschneidung durch Verkehrswege;
5. die Entwicklung einer naturverträglichen konventionellen und ökologisch orientierten Landnutzung, insbesondere die Förderung eines naturnahen und standortgerechten Waldbaues und die standortangepasste Bewirtschaftung von Wiesen und Weiden auf Niedermoorstandorten des Urstromtals.

Entsprechend der Schutzgebietsverordnung gelten vorbehaltlich der zulässigen Handlungen nach § 5 der LSG-Verordnung im LSG folgende **Verbote**:

- 1) Bodenbestandteile abzubauen;
- 2) Niedermoorstandorte umzubrechen oder in anderer Weise zu beeinträchtigen; ausgenommen ist eine den Moortypen (Norm-, Mulm-, Erdniedermoor) angepasste Bewirtschaftung, wobei eine weitere Degradierung des Moorkörpers so weit wie möglich auszuschließen ist;
- 3) Quellbereiche sowie Kleingewässer, natürliche oder naturnahe Fließgewässer, Alt- oder Totarme nachteilig zu verändern, zu beschädigen oder zu zerstören;
- 4) Bäume außerhalb des Waldes, Hecken, Gebüsche, Feld- oder Ufergehölze, Ufervegetation oder Schwimmblattgesellschaften zu beschädigen oder zu beseitigen;
- 5) sich wasserseitig Röhrichten dichter als fünf Meter zu nähern oder in diese einzudringen

Hinsichtlich der **Pflege und Entwicklung** sowie Wiederherstellung des Gebietes werden u.a. folgende für das PG relevanten Maßnahmen als Zielvorgabe benannt:

- 1) Die gemäß dem Kataster des LK TF nach § 32 BbgNatSchG als besonders geschützte Biotope einzustufenden Feuchtwiesen und deren Auflassungsstadien sowie die Wiesen auf Niedermoor in ihrer Artenvielfalt sollen insbesondere durch regelmäßige zielgerichtete Mahd oder durch Beweidung sowie Entbuschung entwickelt werden.
- 2) Auf der Grundlage entsprechender hydrologischer Gutachten soll die Vergrößerung von Wasserretentionsflächen und die Wiedervernässung von geeigneten Flächen angestrebt werden. Die Grundwasserstände sollen gehalten, gegebenenfalls angehoben werden, um Moore und Feuchtgrünland zu erhalten oder zu entwickeln. Die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung bleibt gewährleistet.
- 3) Zur Erhöhung der Lebensraumeignung für den Fischotter sollen die Uferränder der Gewässer stärker strukturiert werden.
- 4) Der Einsatz von mineralischen Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln soll zum Schutz der Gewässer vor Stoffeinträgen minimiert werden.
- 5) Die Baumartenzusammensetzung in den Waldgebieten soll sich künftig an der pnV und den Standortbedingungen orientieren. Künstliche Verjüngungen sollen möglichst mit autochthonem Material vorgenommen werden. Altersklassenreinbestände der Kiefer sollen unter Beachtung der standörtlichen Möglichkeiten mittel- bis langfristig in Misch- und mehrschichtige Bestockungen umgewandelt werden. Stehendes und liegendes Totholz soll in ausreichendem Maße im Wald belassen werden, sofern nicht waldhygienische Gründe oder die Verkehrssicherungspflicht dem entgegenstehen.
- 6) Es sollen fischereiliche Produktionstechniken angewandt werden, die eine Eutrophierung, Erwärmung, Sauerstoffzehrung oder andere Schädigung der Gewässer weitgehend ausschließen.
- 7) Badestellen und ein geeignetes System von Rad-, Reit- und Wanderwegen sollen möglichst unter Vermeidung zusätzlicher Versiegelungen entwickelt werden, seltene oder gefährdete Arten und ihre Lebensräume sollen dabei möglichst unbeeinträchtigt bleiben oder entlastet werden.

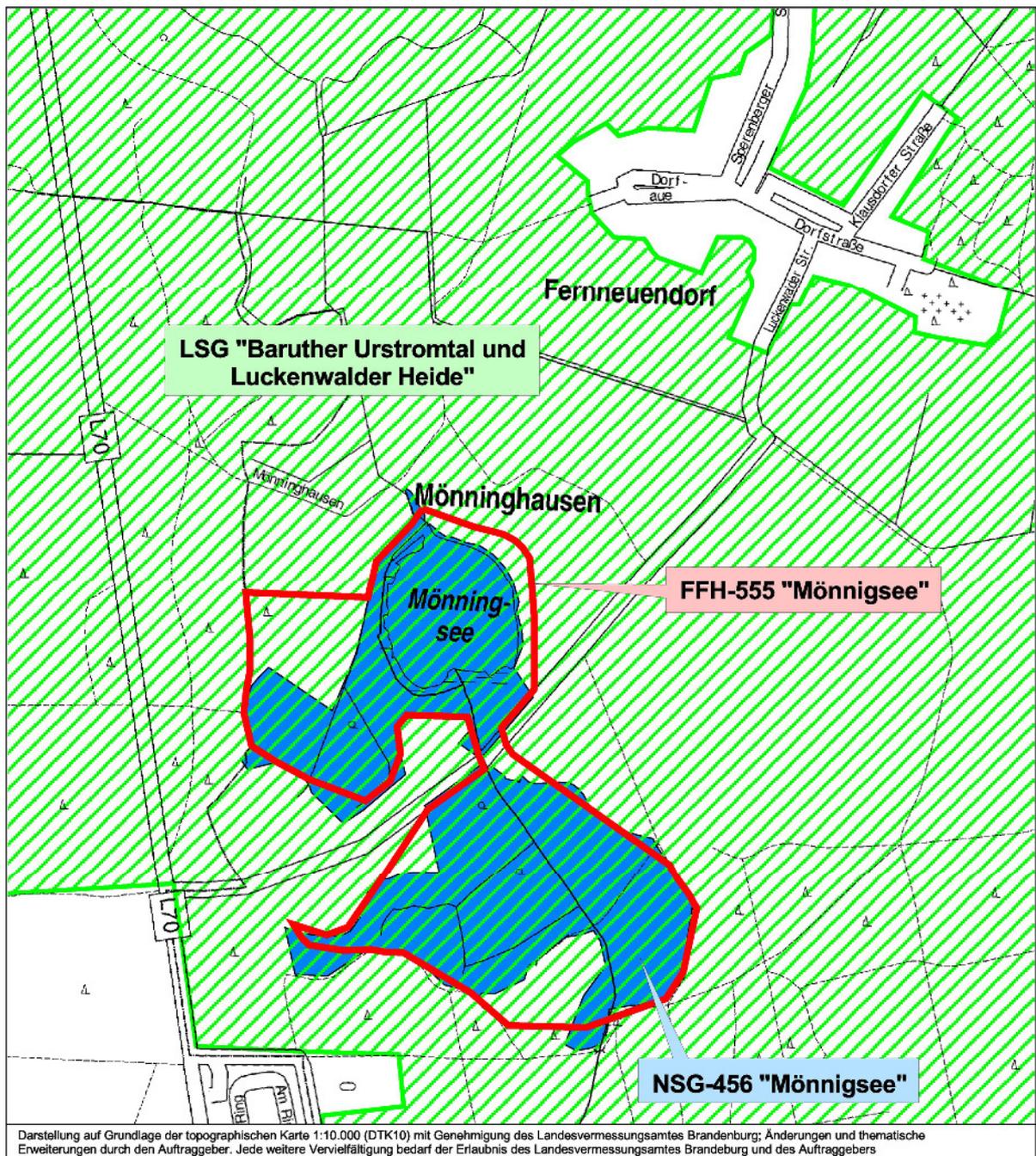


Abb. 10: Übersicht zur Lage des FFH-Gebietes 555 „Mönningsee“ mit dem NSG „Mönningsee“ und Teilen des LSG „Baruther Urstromtal und Luckenwalder Heide“

2.7 Gebietsrelevante Planungen

2.7.1 Landschaftsprogramm Land Brandenburg

Entsprechend dem vorliegenden Band „Materialien“ des Landschaftsprogramms (LaPro 1998) sind die regional bedeutsamen Lebensräume mit ihrem charakteristischen Artenbestand so zu pflegen und zu entwickeln, dass ihre Beschaffenheit und Größe den artspezifischen Lebensraumsansprüchen angepasst ist. Dabei ist vorrangig der Schutz seltener und gefährdeter Lebensräume durch landschaftspflegerische Maßnahmen und extensive Landnutzungsformen zu verstärken. Aufbauend auf den Bestand an Landschafts- und Naturschutzgebieten sowie dem Bestand regional und überregional bedeutsamer Lebensräume vom Aussterben bedrohter Arten soll in der Region ein regionales Freiraumverbundsystem entwickelt werden. Die regionalen Schutzgebiete sind als Lebensräume und besonders wertvolle Kernbereiche des Freiraumverbundes in ihrer Funktionsfähigkeit zu sichern und über den Aufbau eines regionalen Biotopverbundes zu fördern. Eine Schlüsselrolle kommt dabei den Vorranggebieten „Natur und Landschaft“ (VRG NL¹) zu, welche die repräsentativen, national oder landesweit bedeutsamen oder auf Grund internationaler Übereinkommen und Bestimmungen zu sichernden Gebiete umfassen.

Das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ befindet sich innerhalb eines derartigen Vorranggebietes. Gesichert werden soll ein landesweit wertvoller Niedermoor- und Feuchtgrünlandbereich, zudem hat das Gebiet Anteil an wertvollen Laubwaldbereichen.

Als Vorrangräume des Bodenschutzes sind im LaPro (1998) Bereiche mit charakteristischen Kombinationen seltener und für Brandenburg typischer Böden ausgewiesen. Zu diesen hinsichtlich des Natur- und Bodenschutzes bedeutungsvollen Räumen zählen im PG die Moor- und grundwasserbeeinflussten Mineralböden.

2.7.2 Planungsregion Havelland-Fläming: Regionalplan (RP)

Der am 23.02.1998 genehmigte Integrierte Regionalplan der Planungsregion Havelland-Fläming (RP 1998) wurde durch Urteil des Oberverwaltungsgerichtes für das Land Brandenburg ab dem 09.10.2002 (bzw. ab dem 02.03.2005 für Sachlichen Teilplan: Windenergienutzung) für nichtig erklärt.

2.7.3 Landschaftsrahmenplan Landkreis Teltow-Fläming

Gemäß dem Entwurfsstand des Landschaftsrahmenplans für den LK TF (UMLAND 2009) lassen sich aus den hier formulierten Leitlinien und Entwicklungszielen für die im FFH-Gebiet „Mönnigsee“ vorrangig zu schützenden und zu fördernden Lebensräume, Biotoptypen sowie Tier- und Pflanzenarten folgende wesentlichen für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung notwendigen Maßnahmen und den Entwicklungsschwerpunkten ableiten:

Seen

Erhalt und Entwicklung eines mesotrophen bis schwach eutrophen Gewässercharakters mit den Zielarten Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weiße Seerose (*Nymphaea alba*).

Von den generell vorgeschlagenen Maßnahmen können für den Mönnigsee folgende als relevant angesehen werden:

¹ synonym zu Vorranggebiet „Natur- und Artenschutz“ entsprechend Kreisentwicklungskonzeption.

Minimierung von Schadstoffeinträgen,
Entwicklung einer natürlichen Fischartenzusammensetzung
Erhalt und Entwicklung naturnaher Uferstrukturen
Prüfung technischer Maßnahmen zur Seesanierung

Basen- und Kalkzwischenmoore, nährstoffreiche Moore und Sümpfe

Wesentlichstes Entwicklungsziel ist der Erhalt der entsprechenden Moorausprägungen in ihren teils guten Ausprägungen, wobei hier die dauerhafte Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines ganzjährig hohen Wasserstandes oberste Priorität besitzt.

Von den generell vorgeschlagenen Maßnahmen können für den Mönnigsee folgende als relevant angesehen werden:

Erhalt oder Wiederherstellung sehr hoher Grundwasserstände
keine Nährstoffeinträge, z. B. durch Kirrungen/Fütterungen

Nährstoffreiche Feuchtwiesen

Oberstes Ziel ist der Erhalt bzw. die Aufwertung sämtlicher noch vorhandener typischer nährstoffreicher Feuchtwiesen durch eine angepasste Wiesennutzung. Diese sollte nur in Ausnahmefällen durch eine Beweidung erfolgen, die dann bezüglich der Besatzdichten und Beweidungszeiten nur sehr extensiv sein darf.

Von den in UMLAND (2009) für diesen Biotoptyp aufgeführten Zielarten können für das PG der Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) und das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) benannt werden.

Von den zum Erhalt der nährstoffreichen Feuchtwiesen generell vorgeschlagenen Maßnahmen können für den Mönnigsee folgende als relevant angesehen werden:

Sicherung ganzjährig hoher Grundwasserstände, die eine Bewirtschaftung noch ermöglichen,
Überstauungen im Winterhalbjahr und Frühjahr zulassen,
späte Mahd oder Beweidung,
Mahd von innen nach außen, Schnitthöhe mindestens 10 cm, möglichst alternierend,
kein Einsatz von Düngern oder Pflanzenschutzmitteln,
bei Beweidung deutliche Einschränkungen der Tierbesatzdichte und der Beweidungszeiten,

Erlenbruchwälder

Vorrangig sind der Erhalt aller Feuchtwälder und die Sicherstellung ganzjährig hoher Grundwasserstände. Eine forstwirtschaftliche Nutzung ist zum Schutz der Moorböden und der Kraut- und Strauchvegetation auf das Winterhalbjahr, bei gefrorenem Boden, zu beschränken.

Als für das PG relevante floristische Zielarten können Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*) und Walzen-Segge (*Carex elongata*) benannt werden.

Von den zum Erhalt der Erlenbruchwälder generell vorgeschlagenen Maßnahmen können für den Mönnigsee folgende als relevant angesehen werden:

Sicherung oder Wiederherstellung sehr hoher Grundwasserstände
einzelstammweise Nutzung bei gefrorenem Boden
ggf. Herausnahme von naturnahen Teilflächen aus der Nutzung
ggf. Zurückdrängung florenfremder Pflanzenarten

Biotopverbund

Ziel des länderübergreifenden Biotopverbundes nach § 1a BbgNatSchG ist die nachhaltige Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Dabei sind nach BURKHARDT et al. (2003) damit nicht nur Flächen nationaler oder internationaler Bedeutung gemeint, sondern auch die Kontinuität eines kleinräumigen, regional-überregionalen Biotopverbundes.

Im Zusammenhang mit der Bedeutung und Bewertung von Flächen für den Biotopverbund ist auch das Vorkommen bestimmter Zielarten entscheidend. Für das PG ist dabei der Fischotter (bundesweite Bedeutung) relevant.

Von den für den Biotopverbund in der naturräumlichen Einheit „Luckenwalder Heide“ vorrangig zu entwickelnden Biotopen und Biotopkomplexen kommen im PG v.a. die Feuchtwiesen vor.

Schutzgut Böden

Eine hohe Priorität kommt dem Erhalt von naturnahen bis gering beeinflussten Niedermoorböden zu. Hierbei sind nach UMLAND (2009) besonders die folgenden Faktoren zu berücksichtigen:

Die Sicherstellung sehr hoher Grundwasserstände. Diese sollten möglichst ganzjährig bis zur Bodenoberfläche reichen und damit ein Moorwachstum ermöglichen.

Eine Nutzung entsprechender Standorte ist dann nur eingeschränkt möglich. Sehr nasse Feuchtgrünlandflächen können nur im Sommer bei niedrigen Wasserständen und nur mit leichtem Gerät, wie handbetriebenen Balkenmähern, bewirtschaftet werden.

Wenn keine naturschutzfachlichen Gründe, wie der Schutz seltener oder gefährdeter Arten entgegenstehen, kann zukünftig auf stark vernässten Moorstandorten auch die Produktion von Biomasse, aus Schilf, Rohrkolben, Rohrglanzgras, Weiden oder Erlen, eine alternative Nutzungsform darstellen (WICHTMANN & SCHÄFER 2005).

Schwerpunkte für den Erhalt naturnaher Moore sind neben der Nuthe-Nieplitz-Niederung und der Notte-Niederung die Moore im Bereich der Luckenwalder Heide.

Mäßig beeinträchtigte Niedermoorböden werden derzeit in der Regel durch Feuchtwiesen oder Feuchtbrachen eingenommen und durch typische Pflanzen- oder Tierarten der Feuchtwiesen, feuchten Hochstaudenflure oder Röhrichte besiedelt. Die Grundwasserstände sind, zumindest im Sommer, so niedrig, dass eine Nutzung ermöglicht wird. Die Degradierung der Moorböden ist reduziert, ein Torfwachstum kann aber in der Regel nicht mehr stattfinden (UMLAND 2009).

Eine mögliche Aufwertung der Moorböden durch Grundwasseranhebungen ist daher auch von der Wertigkeit der vorhandenen Lebensräume abhängig. Vorrangig ist nach UMLAND (2009) in der Regel der Erhalt seltener und gefährdeter Pflanzen, Pflanzengesellschaften oder Tierarten, die vielfach auf eine Nutzung oder Pflege der Flächen angewiesen sind. Sind aktuell keine entsprechenden Vorkommen vorhanden, können die Wasserstände auch so angehoben werden, dass keine Nutzung mehr möglich ist und damit der Niedermoorerschutz optimiert wird.

Schutzgut Wasser

Diesbezüglich sind für das PG die von UMLAND (2009) für den Erhalt und die Aufwertung von Seen formulierten, nachfolgend aufgelisteten Vorgaben relevant:

Die vorrangige Sicherung der Wasserqualität des Mönnigsees als Gewässer mit einer vergleichbar geringen Nährstoffbelastung (schwach eutroph)

Nährstoffeinträge durch Einleitungen oder in die Seen mündende Fließgewässer und Gräben sind zu minimieren.

Generelles Ziel ist die Entwicklung einer natürlichen Fischartenzusammensetzung sowie der Erhalt und die Entwicklung naturnaher Uferstrukturen

Bei Stillgewässern, die eine nicht den natürlichen Verhältnissen entsprechende Nährstoffbelastung aufweisen, sollten technische Maßnahmen zur Seesanieung geprüft werden. Vorrangig sind hierfür Gewässer auszuwählen, bei denen die Chance für eine Sanierung als günstig eingeschätzt werden kann (keine oder geringe Zuläufe, geringes Einzugsgebiet, geringe Nutzungsansprüche) und deren natürliche Trophie im schwach eutrophen oder mesotrophen Bereich liegt.

Hinsichtlich der Entwicklung umweltverträglicher Nutzungen werden für die im PG relevanten Nutzungsarten folgende Vorgaben formuliert.

Landwirtschaft

Vermeidung von Beeinträchtigungen in wertvollen Biotopen

Die noch erhaltenen naturnahen bzw. nur extensiv genutzten Flächen, wie Feuchtwiesen oder Moore, sind entsprechend UMLAND (2009) durch den Aufbau von mindestens 10 m breiten, nicht oder extensiv genutzten Pufferzonen, zur Vermeidung von Stoffeinträgen, in ihrer Lebensraumqualität zu sichern und zu entwickeln.

Feuchtwiesen und Moore sind ausschließlich extensiv zu bewirtschaften. So sollte hier keine oder nur eine reduzierte Düngung stattfinden und die Bearbeitung der Flächen ist an Naturschutzziele, wie den Wiesenbrüterschutz, anzupassen.

Weiterhin werden durch UMLAND (2009) folgende generelle Vorgaben zur Vermeidung der Verdichtung empfindlicher Böden formuliert:

das Befahren nur bei geeignetem Bodenzustand und den vorbeugenden Einsatz leichter Fahrzeuge → also: Einsatz von Fahrzeugen und Geräten mit geringem spezifischen Bodendruck,

die Förderung der Strukturstabilität des Bodens durch ausreichende Humusversorgung

die schonende Bearbeitung bei geeignetem Bodenzustand

die Vermeidung von Ackerbau auf grund- und stauwasserbeeinflussten Böden und durch die Aufgabe des Hackfruchtanbaus auf lehmig-tonigen Hangstandorten.

Stoffliche Belastungen des Bodens sowie des Grund- und Oberflächenwassers sind generell zu vermeiden durch:

die Förderung der Humusanreicherung und des Bodenlebens durch extensive Bodenbearbeitung,

die Anpassung des Viehbesatzes an die verfügbare Fläche,

die Vermeidung des Biozideinsatzes bzw. die Anwendung erst bei Erreichen wirtschaftlicher Schadensschwellen,

die Anpassung der mineralischen Stickstoffdüngung nach Zeitpunkt und Menge an den Bedarf der Pflanzen (unter Berücksichtigung der Wirtschaftsdünger und der verfügbaren Vorräte im Boden),
das Lagerungsverbot für flüssige Düngemittel und Silagen in Bereichen hoher Grundwasserempfindlichkeit,
den Aufbau von Pufferzonen beidseitig der Gewässerufer von mindestens 10 m Breite,
die Sicherstellung einer ganzjährigen Bodenbedeckung und einer geschlossenen Vegetationsdecke,
die Vermeidung von Grünlandumbruch in Niederungen.

Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers sind zu generell vermeiden durch:

die Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts, insbesondere durch den Wasserrückhalt in Niederungen und Mooren,
die Wiedervernässung von Mooren,
die Reduzierung der Grundwasserentnahme bzw. der Oberflächenwasserentnahme durch Verringerung der künstlich bewässerten Anbaufläche und durch Optimierung der Bewässerungspraxis,

Forstwirtschaft

Entsprechend den Vorgaben von UMLAND (2009) sind naturnahe Waldbestände zu erhalten und zu entwickeln.

Dabei sind Wälder auf Extremstandorten, wie Feucht- und Nasswälder bzw. arme Kiefernwälder auf Dünenstränden, entsprechend der Ziele des Naturschutzes zu bewirtschaften, die Nutzfunktion ist hier nachrangig.

In meliorierten Waldbereichen sind die ursprünglichen hohen Wasserstände durch Rückbau oder Anstau von Gräben möglichst vollständig wieder herzustellen.

Nicht heimische oder nicht standortgerechte Baumarten sollten zumindest in Schutzgebieten vollständig entnommen werden. Eine Aufwertung von Altersklassenwäldern kann auch durch Durchforstungsmaßnahmen, unter Erhalt und Förderung vorhandener Laubhölzer, erfolgen.

Altholzbestände sind zu erhalten und zu einem Netz von Altholzinseln zu erweitern. Der Totholzanteil ist zu erhöhen.

In Schutzgebieten sollen naturnahe Teilflächen zur Entwicklung von weitgehend unbeeinflussten Waldstandorten dauerhaft aus der forstlichen Nutzung genommen werden. Auch durch die Herausnahme von Einzelbäumen, v.a. Alt- und Höhlenbäumen oder Horstbäumen, aus der forstwirtschaftlichen Nutzung, ist die Arten- und Strukturvielfalt der Wälder zu erhöhen.

Bereichernde Strukturelemente der Wälder, wie feuchte Senken, Moore, Binnendünen, Lichtungen mit Waldwiesen oder Magerrasen sowie Säume, sind zu erhalten oder wiederherzustellen.

Die Waldränder sind stufig aufzubauen und vielfältig zu strukturieren und in einer Mindesttiefe von 10 m zu entwickeln.

Auf die Anwendung von Bioziden und Dünger ist i.d.R. zu verzichten.

Fischereiwirtschaft

Diesbezüglich werden in UMLAND (2009) folgende Vorgaben gemacht:

Die Fischereinutzung der Gewässer hat sich an der natürlichen Produktivität der Gewässer zu orientieren. Besatzmaßnahmen in natürlichen Gewässern sollten

weitgehend unterlassen werden. In bestimmten Fällen können sie zur Bestandsstützung heimischer Arten oder zur Verbesserung der Trophiesituation in Seen eingesetzt werden (Verhältnis Raubfisch – Weißfisch).

In größeren Gewässern sollte der Fischbestand regelmäßig erhoben werden und es sind Fangstatistiken zu führen. Hierdurch kann festgestellt werden, ob die Bestände der natürlichen Zusammensetzung entsprechen, wie viel Fische gefangen werden können und ob Besatz mit heimischen Arten erfolgen kann.

Reusenfischerei hat mit ottersicheren Reusen zu erfolgen.

In den Naturschutzgebieten ist die Angelnutzung mit den Schutzziele abzustimmen. Eine Beeinträchtigung der Brut-, Rast- und Schlafplatzfunktion von Seen ist auszuschließen.

Wasserwirtschaft

Innerhalb der Trinkwasserschutzgebiete ist der langfristigen Sicherung der Grundwasserqualität und -quantität eine hohe Bedeutung beizumessen.

Eine Belastung des Grundwassers durch wassergefährdende Stoffe ist auszuschließen. In Bereichen mit hohen und sehr hohen Anforderungen an den Grundwasserschutz (Flächen mit hoher Grundwasserempfindlichkeit und Trinkwasserschutzzonen) nach UMLAND (2009) daher grundwasserbeeinträchtigende Nutzungen auszuschließen bzw. nur unter entsprechenden Auflagen zum Grundwasserschutz zu genehmigen. Gewerbe- und Industrieansiedlungen, die mit wassergefährdenden Stoffen umgehen, sind in Bereichen mit hohen und sehr hohen Anforderungen an den Grundwasserschutz auszuschließen.

Entsprechend UMLAND (2009) sind die gegenwärtig natürlichen oder naturnahen Oberflächengewässer vollständig in ihrem derzeitigen guten Zustand zu erhalten oder zu verbessern. Beeinträchtigungen, z. B. durch Gewässerunterhaltung sind auszuschließen. Als Qualitätsziel eine Annäherung an den natürlichen Trophiegrad bei Stillgewässern (mesotroph bis eutroph).

Bei Gewässern mit stärker beeinträchtigter Wassergüte ist diese zu verbessern. Für diese Gewässer sind Sanierungskonzepte aufzustellen.

2.7.4 Flächennutzungs- und Landschaftsplan Gemeinde Am Mellensee

Für die Gemeinde Am Mellensee liegt ein Flächennutzungs- und Landschaftsplan aus dem Jahr 1999 vor (LANDPLAN 1999), dessen 3. Änderung im Oktober 2009 genehmigt wurde (LANDPLAN 2009). Er berücksichtigt die acht zur Gemeinde gehörenden Ortsteile. Das unmittelbar nordwestlich des FFH-Gebietes befindliche Mönninghausen gilt lediglich als von den Ortsteilen unabhängiger „Sonstiger Wohnplatz“.

Der Flächennutzungsplan wurde nicht eingesehen.

2.7.5 Weitere aktuelle Planungen im Gebiet

Der Mönnigsee ist Bestandteil des Moorschutzrahmenplanes (NSF 2007). In diesem ist er als sensibles Moor mit Vorkommen von Braunmoosmoor-Kleinseggenrieden in die Prioritätenkategorie 1a (Naturnahe bis gestörte Braunmoosmoore) aufgenommen worden (vgl. auch Kap. 2.3.2).

2.8 Nutzungs- und Eigentumssituation

2.8.1 Aktuelle Nutzungsverhältnisse

Basierend auf den Ergebnissen der FFH-Erstkartierung (SCHWARZ 2006) spiegelt die nachfolgende Abb. 11 die aktuellen Nutzungsverhältnisse im PG anhand der prozentualen Flächenverteilung der Hauptnutzungsarten wider.

Es wird ersichtlich, dass das PG stark durch Grünländer geprägt wird und die Landwirtschaft somit die Hauptnutzungsart im Gebiet darstellt. Etwa ein Viertel der Gesamtgebietsfläche (24 %) ist entsprechend den vorliegenden Daten ungenutzt oder unterliegt nur einer sehr extensiven Pflege (Moore, Moorgehölze, Grünlandbrachen). Etwa 12 % des PG werden von Gewässerbiotopen eingenommen. In diesem Zusammenhang ist besonders die fischereiliche Nutzung des Mönnigsees von Bedeutung. Die Forstwirtschaft spielt im PG aufgrund des vergleichsweise geringen Flächenanteils entsprechender Biotope (9%) nur eine untergeordnete Rolle.

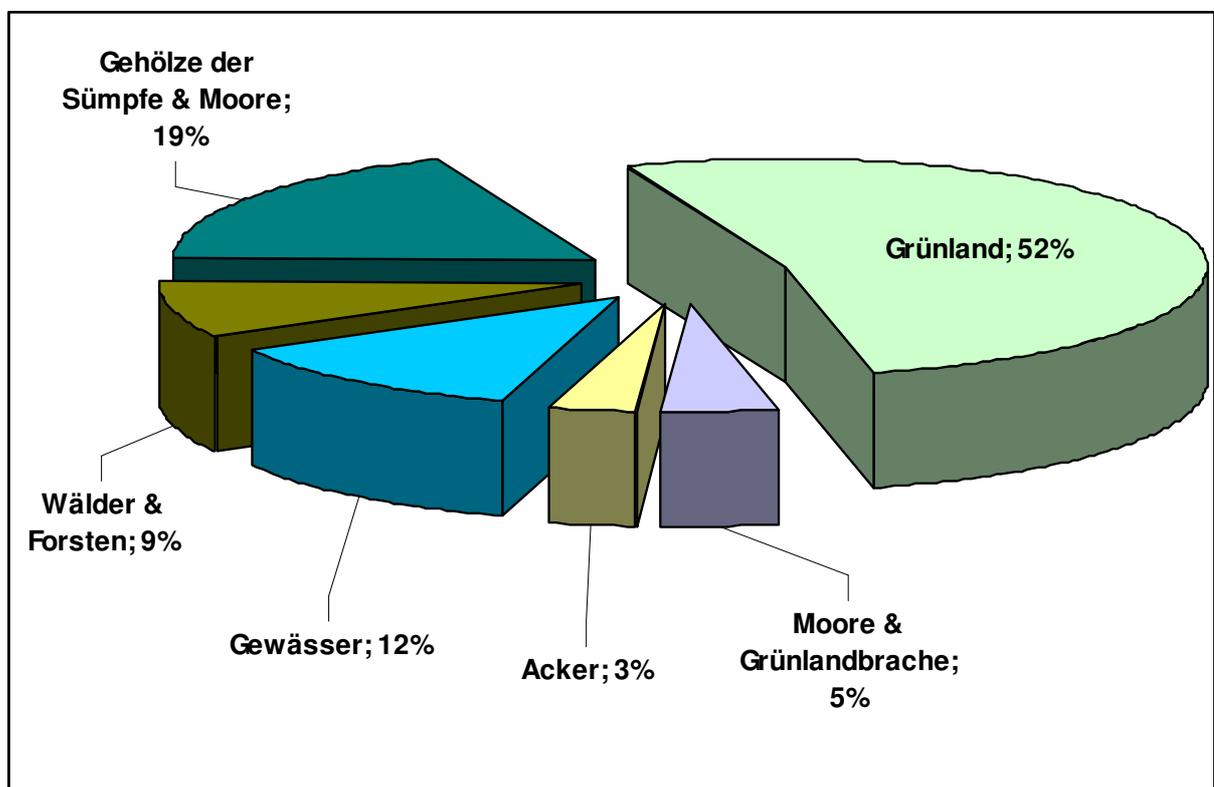


Abb. 11: Übersicht zur prozentualen Flächenverteilung der Nutzungsarten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“ (Quelle: FFH-Erstkartierung SCHWARZ 2006)

2.8.1.1 Landwirtschaft, Landschaftspflege

Vom Amt für Landwirtschaft (LK TF) wurden die vorliegenden Agrarförderdaten des Jahres 2008 zur Verfügung gestellt, aus denen sich für die betreffenden Flächen im PG Angaben zu den Schlägen und landwirtschaftlichen Hauptnutzungskategorien ableiten lassen. Daneben existieren im PG weitere Grünlandflächen, für die keine Förderung beantragt wurde bzw. keine Schlagangaben etc. vorliegen.

Eine zusammenfassende Auflistung aller Landwirtschaftsflächen mit den recherchierten Angaben zur Nutzungsweise findet sich in der Tab. 4. Die Verschlüsselung der Nutzerangaben ist der Tabelle 1 im Anhang III zu entnehmen.

Entsprechend den zur Verfügung gestellten Daten werden 17,4 ha durch Nutzer 2 bewirtschaftet. Dabei handelt es sich um reichlich 15 ha Dauergrünland, auf 2,1 ha wird Ackerfutter bzw. Getreide angebaut.

Das Grünland befindet sich sowohl im Südwesten des Mönnigsees als auch südlich des Fahrweges nach Fernneuendorf und wird nach Aussage von Nutzer 2 als Mähweide genutzt. Dabei erfolgt in Abhängigkeit von Vegetationsaufkommen und Witterung z.T. jährweise wechselnd eine Beweidung mit Nachmahd oder zuerst eine Schnittnutzung. Die Beweidung wird mit einer Fleischrindrasse durchgeführt.

Kleinere Bereiche direkt um den Mönnigsee sowie nordwestlich von diesem sind Eigentum von Nutzer 1 und werden als Dauergrünland genutzt. Die Nutzung erfolgte über Jahrzehnte in kleinbäuerlicher Bewirtschaftungsweise und umfasst Mahd und/oder Beweidung.

Zumindest bis etwa 1990 wurde der gesamte unmittelbare Uferbereich zweimal jährlich abschnittsweise gemäht und das Mahdgut abtransportiert. In den letzten Jahren übernahm die Pflege des westlichen Verlandungssaumes die UNB LK TF, wobei überwiegend nur noch eine einschürige späte Mahd durchgeführt werden konnte. Diese erfolgte im Jahr 2008 im September, 2009 erst im November. Das Mahdgut verbleibt oft im westlichen Randbereich der Flächen, hier ist dadurch bereits eine kleine wallartige Erhöhung entstanden und eine Konzentration nährstoffliebender Arten zu beobachten. Teilweise wird das Mahdgut auch in die südwestlich angrenzenden Schilfbestände bzw. den hier stockenden kleinen Laubmischbestand verbracht.

Die westlich des Ringgrabens bzw. östlich des Mönnigsees befindlichen Grünlandbereiche werden auch aktuell noch regelmäßig durch Nutzer 1 bewirtschaftet. Dabei erfolgt am Ostrand des Sees ausschließlich eine zweisechürige Mahd. Das westlich des Ringgrabens liegende Grünland wird ebenfalls vorrangig gemäht, teilweise erfolgt auch noch eine Nachbeweidung mit Pferden.

Ebenfalls durch Nutzer 1 wird ein kleiner Wiesenbereich südlich des Mönnigsees östlich des Königsgrabens gepflegt. Auf dieser Fläche erfolgt einmal jährlich relativ spät im Juli/August (je nach Witterung) eine Mahd.

Die Grünlandflächen des Nutzers 2 werden seit dem Antragsjahr 2008/2009 über die Artikel 38-Richtlinie gefördert. Der Nutzer 1 beantragte für seine Grünlandflächen keine Förderung.

Tab. 4: Übersicht über Landwirtschaftsflächen mit Förderantrag und deren Nutzungsweise im Zeitraum 2005-2008 (Quelle: Amt für Landwirtschaft und Umwelt, KV LK TF, Nutzer 1 mdl. Mittlg.) sowie sonstige genutzte bzw. gepflegte Offenlandflächen im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

- = keine Parzellen- bzw. Feldblock-Nr. vorliegend

Nutzer	Parzellen-Nr.	Feldblock_Flik	Fläche (ha) im PG	Hauptnutzungskategorie (bei Förderantrag)				Bemerkung
				2008	2007	2006	2005	
1	3	DEBBLI0372300240	1,14	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Mahd mit Nachbeweidung
1	1	DEBBLI0272301228	0,46	Ackerfutter	Ackerfutter	Ackerfutter	Getreide	
2	2212002	DEBBLI0372300240	2,09	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Rinderweide
2	2212001	DEBBLI0372300910	0,7	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Rinderweide
2	2129001	DEBBLI0272091140	1,82	Getreide	Silomais	Sonnenblumen	Getreide	nur angeschnitten
2	2129004	DEBBLI0372300909	0,07	Ackerfutter	Ackerfutter	Ackerfutter	Stilllegung	nur angeschnitten
2	2129004	DEBBLI0372300909	0,08	Ackerfutter	Ackerfutter	Ackerfutter	Stilllegung	nur angeschnitten
2	2213002	DEBBLI0372300915	3,14	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Rinderweide
2	2213002	DEBBLI0372300915	0,68	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Rinderweide
2	3129005	DEBBLI0372300914	0,61	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Rinderweide
2	2213003	DEBBLI0372300915	0,04	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Rinderweide
2	2213003	DEBBLI0372300915	0,34	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Rinderweide
2	3128002	DEBBLI0272091152	2,35	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Rinderweide
2	2213001	DEBBLI0372300912	5,39	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Dauergrünland	Rinderweide
2	2128004	DEBBLI0472540155	0,14	Ackerfutter	Ackerfutter	Ackerfutter	Stilllegung	nur angeschnitten
1	-	-	0,8	-	-	-	-	westl. Ringgraben Mahd bzw. Mahd mit Nachbeweidung
1	-	-	ca. 0,5	-	-	-	-	Ostrand Mönnigsee, 2-schürige Mahd
1	-	-	ca. 0,3	-	-	-	-	Südrand See Mahd
1	-	-	ca. 1,46	-	-	-	-	westl. Verlandungssaum nur späte Pflegemahd
1	-	-	0,08	-	-	-	-	südöstl. Verlandungssaum; nur späte Pflegemahd

2.8.1.2 Forstwirtschaft, Waldbewirtschaftung

Bezüglich planungsrelevanter Daten zum Waldbestand (z.B. Baumartenzusammensetzung, Alter etc.) bzw. der Forstgrundkarte erfolgte eine Abfrage bei der Landesforstanstalt Eberswalde (LFE). Seitens der LFE wurde darauf hingewiesen, dass entsprechende Informationen im Rahmen der Amtshilfe nur bei einer Beauftragung durch das LUA zur Verfügung gestellt werden könnten.

Das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ liegt im Revier Kummersdorfer Heide, welches zur Oberförsterei Ludwigsfelde gehört. Diese liegt im Verwaltungsbereich des Betriebsteiles Wünsdorf des Landesbetriebs Forst Brandenburg.

2.8.1.3 Jagd

Entsprechend der Schutzgebiets-Verordnung für das NSG „Mönnigsee“ (vgl. Kap. 2.6.1) darf die Jagd in der Zeit vom 31. Januar bis 30. Juni eines Jahres ausschließlich vom Ansitz aus erfolgen. Die Anlage von Kirrungen und Salzlecken in Feuchtgebieten ist nur im Einvernehmen mit der UNB gestattet.

2.8.1.4 Fischerei

Nach Aussage des See-Eigentümers (Nutzer 1) erfolgt die fischereiliche Nutzung nur für den Privatbedarf. Der Mönnigsee wird hauptsächlich für Karpfenfische genutzt (Cyprinidengewässer), es wurden aber auch Zander und Hecht (zur Regulierung des Weißfischbestandes) sowie Aale eingesetzt. Auf eine Zufütterung wird verzichtet. Über die konkret in den letzten Jahren eingebrachten Fischarten und -mengen sowie die erzielten Erträge erteilte Nutzer 1 keine Auskünfte. Auch die Untere Fischereibehörde verfügt über keine diesbezüglichen Angaben, da für den Mönnigsee kein Hegeplan vorgelegt werden muss, über den weitere Auskünfte zur Bewirtschaftungspraxis zu ermitteln wären.

Seitens des Nutzers 1 wurde darauf hingewiesen, dass im Rahmen der fischereilichen Nutzung des Gewässers keine künstliche Seespiegel-Absenkung erfolgt. Eine Öffnung des im Norden des Mönnigsees befindlichen Staus erfolgt lediglich bei Extrem-Wasserständen, um den Wasserpegel auf den mit der Unteren Wasserbehörde vereinbarten Höchstpegel von 45,9 m NN bzw. 45,75 m NN abzusenken.

Im Rahmen der Untersuchungen zu den Moorbereichen am Mönnigsee (BALLERSTÄDT et al. 2008) wurde durch einen Vergleich von Karten aus den Jahren 1921 und 1994 nachgewiesen, dass die Seefläche zumindest in diesem Zeitraum nicht durch Meliorationsmaßnahmen beeinflusst wurde und mehr oder weniger gleichmäßige hydrologische Bedingungen vorherrschten. Nach Aussage von Nutzer 1 wurde zur Gewährleistung von optimalen Bedingungen für die Fischzucht der Seespiegel weitgehend konstant gehalten.

2.8.1.5 Gewässerunterhaltung und Wasserwirtschaft

Die im PG befindlichen Gräben sind Gewässer 2. Ordnung und unterliegen der Unterhaltungspflicht des Nutzers 3. Die Lage der Gräben und deren Bezeichnung entsprechend den Angaben des genannten Nutzers ist Abb. 12 zu entnehmen. In dieser sind gleichfalls die im Gebiet vorhandenen Durchlässe dargestellt.

Gemäß Unterhaltungsplan ist für die Gräben (sofern diese mit der erforderlichen Technik erreichbar sind) eine regelmäßige jährlich einmalige einseitige Böschungsmahd mit Sohlkrautung vorgesehen. Entschlammungen werden gemäß Nutzer 3 nicht gezielt vorgenommen, allerdings wird bei der Beräumung der Sohle teilweise Schlamm entnommen.

Nach Auskunft des Bewirtschafters 3 wird die Unterhaltung jährlich anhand der örtlichen Gegebenheiten angepasst (reduziert), so dass nur einige der im PG vorhandenen Gräben regelmäßig unterhalten werden. Die betroffenen Gewässer sind in der Abb. 12 durchgehend blau dargestellt.

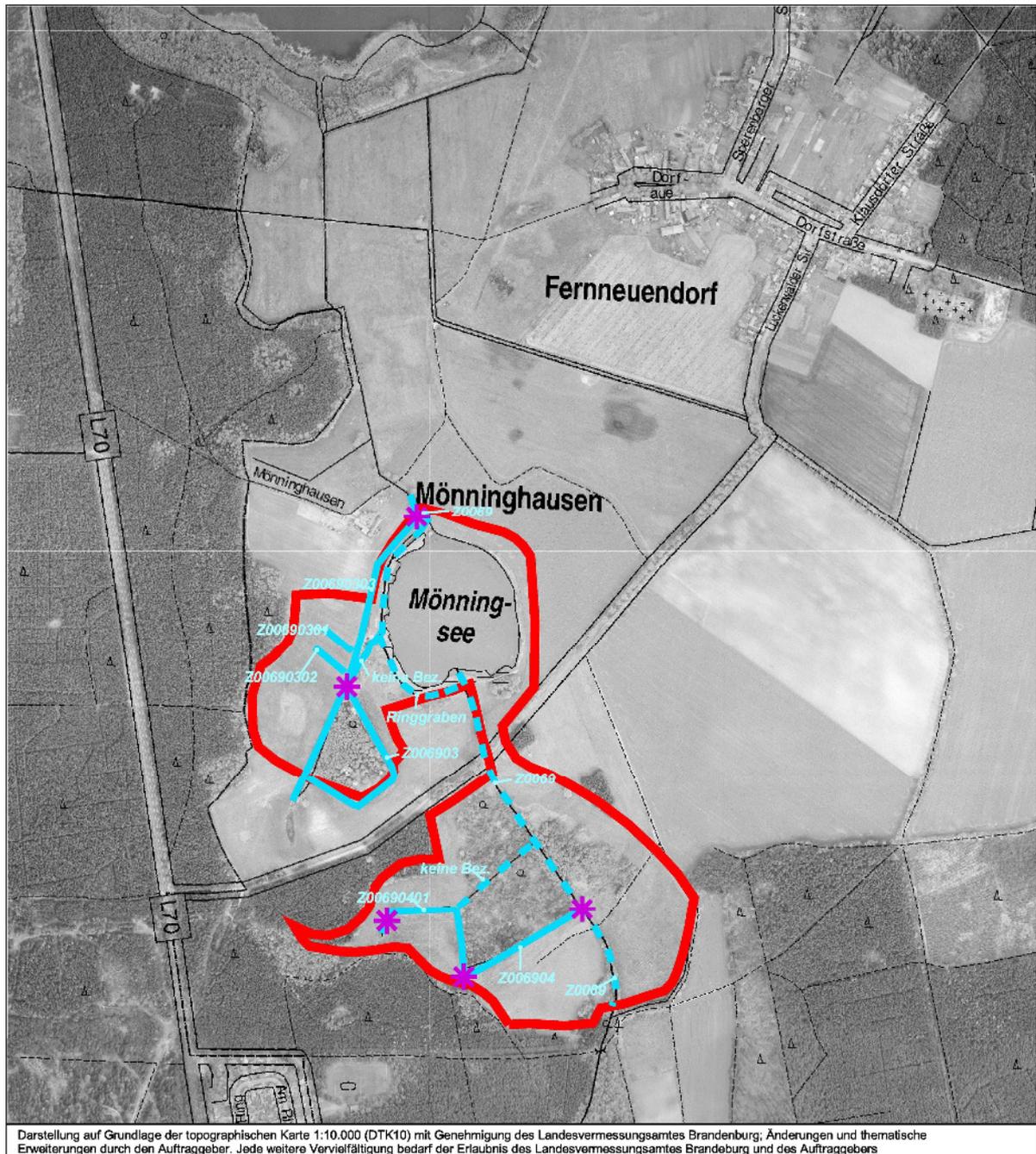


Abb. 12: Übersicht der in der Unterhaltungspflicht des Nutzers 3 befindlichen Gräben mit Kennzeichnung der regelmäßig unterhaltenen Gewässer (durchgehend blau) und vorhandener Durchlässe (Stern) (Quelle: Bewirtschafters 3)

Entsprechend den Angaben des Bewirtschafters 3 umfasst die Böschungsmahd das Abmähen des Aufwuchses auf einer festzulegenden Seite des Grabens (einschließlich Böschungsoberkante in einer Breite von mind. 1 m). Der Aufwuchs wird mittels Krautschlegel beseitigt. Zudem ist der Aufwuchs an den Stirnseiten von Durchlässen, Stauen, Brücken oder ähnlichen Bauwerken an und im Gewässer abzumähen.

Die Sohlenkrautung beinhaltet das Abmähen des abflusshemmenden Bewuchses der Sohle auf der gesamten Breite. Dabei wird der Bewuchs mit Hilfe eines Mähkorbs entfernt und auf dem oberen Böschungsbereich abgelegt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Gewässers ist ein 50 cm breiter Streifen vom überhängenden Bewuchs zu befreien. Sofern der Graben zum Zeitpunkt der Krautung kein Wasser führt, kann in Absprache mit Nutzer 3 die Sohle auch geschlegelt werden. Bei starkem Schilfbestand in der Sohle ist das abgelegte Material nachzuschlegeln. Sollten durch gesetzliche Bestimmungen andere Unterhaltungstechniken oder -technologien vorgeschrieben werden, sind diese anzuwenden.

Die Krautungsarbeiten können ab 15. Juli des laufenden Jahres begonnen werden und sind spätestens bis Ende Februar des Folgejahres zu beenden.

Im Untersuchungszeitraum wurde zudem der Zulauf zum See (Königsgraben) beräumt. Im hinteren südöstlichen Abschnitt des Königsgrabens ist nach Auskunft des Nutzers 3 eine Unterhaltung kaum möglich, hier wurde manuell oberflächlich gearbeitet.

Weiterhin ist seitens des Nutzers 3 geplant, die Gräben in den Grünlandflächen wieder zu entbuschen bzw. Holzungen durchzuführen. Die betroffenen Abschnitte sind noch festzulegen.

Die nachfolgende Tabelle 5 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die gemäß Unterhaltungsplan des Nutzers 3 an den einzelnen Gräben im PG durchgeführte Gewässerunterhaltung.

Tab. 5: Unterhaltungsmaßnahmen an den Gräben im FFH-Gebiet 491 „Mönnigsee“ gemäß Unterhaltungsplan des Bewirtschafters 3
 S = Sohle / Bö = Böschung

Graben-Bezeichnung	Soll-Länge (m)	Sohlbreite (m)	Tiefe (m)	Maßnahmenbeschreibung	Turnus	Bemerkung
Königsgraben (Z0069)	1735 (davon ca. 550 im PG)	0,8	1,2	Krautung S + Bö	nicht regelmäßig	z.T. abschnittsweise nur manuelle Beräumung möglich
Graben 2 (Z006903)	330	0,6	1,5	Krautung S + Bö	regelmäßig	
Graben 3 (Z00690303)	180	0,6	1,5	Krautung S + Bö	regelmäßig	
Graben 8 (Z00690301)	80	0,6	1,0	Krautung S + Bö	regelmäßig	
Graben 9 (Z00690302)	92	0,6	0,5	Krautung S + Bö	regelmäßig	
Graben 5 (Z006904)	276	0,6	1,5	Krautung S + Bö	regelmäßig	
Graben 4 (Z00690401)	318	0,6	1,5	Krautung S + Bö	regelmäßig	
Graben 6 (Z006905)	180	0,6	1,5	Krautung S + Bö	regelmäßig	südl. PG-Grenze
Ringgraben					nicht regelmäßig	
O-W-Graben ungenutzter Bereich					nicht regelmäßig	
Graben zw. Graben 2 u. Ringgraben					nicht regelmäßig	

Zur Regulierung des Mönnigsees liegt für Nutzer 1 eine wasserrechtliche Nutzungsgenehmigung vom 28. Juni 1983 vor, die aktuell gültig ist. Durch diese vorgegeben sind folgende Stauhöhen:

- Sommerstau (16.04.-30.09.): - Höchststau 45,90 mNN und
- mittlerer Stau 45,82 mNN
- Winterstau (01.10.-15.04.) - Stauhöhe 45,75 mNN

Im Süden des PG befindet sich das Testgelände „Technische Sicherheit“ der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung. An dieses ist eine Grundwasserpumpe angeschlossen (vgl. UMLAND 2009), die sich im Einzugsgebiet der Vermoorungen um den Mönnigsee befindet (vgl. Abb. 5, Kap. 2.3.3).

Das PG befindet sich nordöstlich des Wasserwerkes Kummersdorf-Gut bzw. in der Trinkwasserschutzzone III A des Wasserschutzgebietes 7191 Kummersdorf-Gut/1 (vgl. LUIS - Wasserschutzgebiete im Land Brandenburg).

2.8.2 Eigentumsverhältnisse

Der Mönnigsee sowie die angrenzenden Grünlandbereiche befinden sich in Privatbesitz.

Für die weiteren Flächen wurden keine Informationen zur Eigentumssituation ermittelt.

3 Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope

3.1.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

3.1.1.1 Ausgangsbedingungen und Bestandsüberblick nach Ersterfassung

Die Grundlage für die Managementplanung im Gebiet bildet die Biotop-/LRT-Kartierung nach dem Brandenburger Biotopkartierungsverfahren BBK (LUA 2004). Abweichend von dieser landesweiten Vorgabe wurde aufgrund der Gebietsspezifika (Vorkommen oft nur kleinflächig ausgebildeter, aber hoch wertvoller und planungsrelevanter LRT und Biototypen) im PG vertragsgemäß eine terrestrische Feinkartierung im Maßstab 1:2000 durchgeführt. Diese wurde im September 2008 begonnen und im Sommer 2009 abgeschlossen.

Aufgrund der sich durch PEP-GIS ergebenden Vorgaben hinsichtlich des Darstellungsmaßstabes wurde das Kartenwerk abweichend von den vertraglichen Vorgaben zur Kartierung im Maßstab 1:5000 erstellt.

Ergänzend zu den Geländebegehungen erfolgte insbesondere vor dem Hintergrund der teilweise schwierigen Abgrenzbarkeit verschiedener Lebensräume vor Ort bzw. der außerordentlich hohen Sensibilität der Flächen eine Tiefbefliegung mit einem Kleinflugzeug zur Anfertigung von Schrägluftbildern (vgl. Foto 1).

Die nachfolgende Tab. 6 gibt einen Überblick zum Ausgangsbestand an LRT im FFH-Gebiet „Mönnigsee“ entsprechend dem SDB (Stand 2002) sowie den Ergebnissen der FFH-Ersterfassung (SCHWARZ 2006) bzw. den entsprechenden Daten aus der Datenbank zur Brandenburger Biotopkartierung (BBK).

Tab. 6: Übersicht der im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“ laut Standard-Datenbogen (SDB) bzw. FFH-Ersterfassung (SCHWARZ 2006) vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)
 Repräs. = Repräsentativität / EHZ = Erhaltungszustand / E-LRT = Entwicklungsfläche des LRT / B-LRT = Begleit-LRT

EU-Code	Bezeichnung des LRT	Angaben im SDB (2002)				FFH-Ersterfassung (SCHWARZ 2006)		
		ha	%	Repräs.	EHZ	ha	EHZ	Bemerkung
3150	Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	5	13	C	C	3,9	C	
6410	Pfeifengraswiesen	3,9	10	-	-	3,9	-	E-LRT
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	-	-	-	-	-	-	B-LRT
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,4	1	C	C	-	-	-
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,6	4	B	C	1,55	C	

Nachfolgend werden die im Rahmen der aktuellen Kartierungen erfassten LRT im PG kurz beschrieben und bewertet. Letztere richtet sich nach den Vorgaben des LUA (2007a).

3.1.1.2 LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons

Beschreibung relevanter Vorkommen im SCI

Im nördlichen Teil des Gebietes befindet sich ein nahezu kreisrunder, von einem mehr oder weniger breiten Röhricht gesäumter Flachsee, in dem entsprechende, für Standgewässer charakteristische Wasserpflanzenarten registriert werden konnten (vgl. Foto 11).

Die Wasserverhältnisse waren in der Vergangenheit teilweise als stark eutroph einzuschätzen, im aktuellen Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming (UMLAND 2009) wird der Mönnigsee als mesotroph eingestuft (vgl. dazu auch Kap. 2.3.3). Im Untersuchungszeitraum war die Sichttiefe gering und zumindest lokal wurden Algenschwaden (Fadenalgen) festgestellt. Allerdings gelang am Ostrand des Sees auch der Nachweis einiger Exemplare aus der Artengruppe des Kleinen Wasserschlauches (*Utricularia minor* agg.) innerhalb des hier im Verlandungssaum entwickelten Schilfröhrichts. Das Vorkommen dieser Art deutet auf die (ursprünglich) eher zum mesotrophen tendierende Nährstoffsituation hin.

Flächengröße und Bezeichnung

Der LRT wurde im PG auf einer Fläche von ca. 5,9 ha ausgewiesen. Dieser Wert umfasst einerseits die als Biotoptyp (BT) 02103 (eutrophe Seen) erfasste, etwa 5,1 ha große Wasserfläche (**ID 8**) sowie einen unter dem BT 02201 auskartierten größeren Schwimmblatt-Bestand (**ID 25**, ca. 0,6 ha), andererseits entsprechend LUA (2002a) auch die amphibische Verlandungsvegetation. Diese wird im PG v.a. durch den nahezu durchgängigen Saum aus Schilf-, Rohrkolben- und/oder Teichsimsen-Röhrichte repräsentiert, der teils permanent wasserständig ausgebildet ist, teils landwärts auch fließend in die Röhrichtvegetation der Moorbereiche übergeht (vgl. Kap. 3.1.1.5). Als Röhrichtgesellschaften der Standgewässer im Haupt-Biotoptyp wurden die etwas flächiger entwickelten Großröhricht-Mischbestände v.a. am Ost- und Südostrand (BT 02211, **ID 24**) sowie lokal ein Teichsimsen-Röhricht (BT 022115, **ID 7**) am Westrand des Sees erfasst. Sie nehmen eine Fläche von insgesamt ca. 0,6 ha ein.

Bewertung des EHZ

Der Gesamt-Erhaltungszustand des Gewässers wird aktuell als ungünstig („C“) eingeschätzt. Dabei ergibt sich für die drei Teilkriterien Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen jeweils eine „C“-Bewertung. Die LRT-Fläche im PG setzt sich aus verschiedenen Teilbiotopen zusammen, die in vorliegender Planung nicht einzeln hinsichtlich der drei Teilkriterien bewertet wurden, sondern als Biotopkomplex.

Habitatstrukturen: Als typisches Strukturelement der aquatischen Vegetation sind in den Randbereichen des Mönnigsees Schwimmblattfluren entwickelt. Zudem kommen, jedoch nur kleinflächig und fragmentarisch ausgebildet, Wasserlinsendecken vor („c“). Das Gewässer wird nahezu vollständig von Röhrichten umgeben. Mehr oder weniger wasserständig sind diese mitunter nur saumartig entwickelt, partiell aber auch deutlich flächig ausgeprägt bzw. durch verschiedene Röhrichtbildner zониert aufgebaut. Eng verzahnt mit den Röhrichten sind bultige oder rasige Seggenbestände zu finden („b“). Weitere typische Strukturelemente der Verlandungsvegetation sind lediglich fragmentarisch und lokal entwickelt. So stockt am Südrand ein kleiner Erlenbruchwald und am Südwest- und Westrand des Sees haben sich im Komplex mit Schilfröhricht Weiden- und Faulbaumgebüsche entwickelt („c“). Entsprechend der vom LUA vorgegebenen Aggregationsregel ergibt sich für den Parameter „Habitatstrukturen“ lediglich eine „C“-Bewertung.

LR-typische Arten: Da im aktuellen Untersuchungszeitraum im Mönnigsee weniger als 6 bewertungsrelevante Pflanzenarten sicher nachgewiesen werden konnten bzw. die Arten zum Teil nur sehr lokal registriert wurden, erfolgte für den Parameter „Arteninventar“

ebenfalls nur eine schlechte Bewertung („C“), die allerdings bereits zu einer guten Ausprägung („B“) tendiert.

Beeinträchtigungen: Der Mönnigsee wird seit langem für den Privatbedarf fischereilich genutzt. Nach Aussage des Nutzers erfolgen keine Zufütterungen, zudem werden im Zusammenhang mit der Gewässernutzung keine Wasserspiegelabsenkungen vorgenommen (vgl. dazu auch Kap. 2.8.1.4). Der Mönnigsee ist ein Cypriniden-Gewässer. Aus dem Besatz mit Pflanzenfressern, insbesondere Karpfen, kann eine Beeinträchtigung der Submersvegetation dahingehend resultieren, als dass die Fische durch das Aufwühlen des Gewässersubstrats die Pflanzen direkt freilegen bzw. es zu einer Verringerung der Sichttiefe kommt, die das Wachstum der Vegetation einschränkt („b“ bis „c“).

Aktuell konnten keine als typische Hypertrophierungszeiger einzuschätzenden Gefäßpflanzen registriert werden, allerdings waren in den Sommermonaten in Teilen des Mönnigsees deutliche Algenschwaden zu beobachten bzw. insgesamt eine geringe Sichttiefe zu konstatieren. Dies lässt eine relativ hohe Nährstofffracht im Gewässer vermuten („b“). Weitere Faktoren, wie Freizeitnutzung oder eine Überprägung der Uferlinie durch anthropogene Nutzung, spielen im PG keine Rolle („a“).

Pflanzensoziologische Zuordnung

Die im Untersuchungszeitraum vorgefundene Schwimmblattvegetation lässt sich den Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion) und hier speziell der in eutrophen Gewässern weitverbreiteten Tausendblatt-Teichrosengesellschaft (Myriophyllo-Nupharetum luteae) zuordnen. In windgeschützten Bereichen im Übergang zu den Röhrichten sind bereichsweise kleine Wasserlinsen-Decken des Verbandes Lemnion minoris ausgebildet.

Im unmittelbaren Randbereich des Gewässers ist ein mehr oder weniger breiter Schilfsaum (Phragmitetum australis) entwickelt. Dieser ist mitunter von kleineren Rohrkolben-Beständen (Typhetum angustifoliae, T. latifoliae) durchsetzt. Lokal, v.a. am östlichen Gewässerrand, kommt auch die Gewöhnliche Teichsimse zur Ausbreitung und bildet das Schoenoplectetum lacustris.

Charakteristische, häufige und untypische Pflanzenarten

Als LR-typische Arten der Schwimmblattvegetation konnten im Untersuchungszeitraum Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) registriert werden, zerstreut und lediglich in kleinen Beständen kam in windgeschützten Bereichen auch die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) als Vertreter der Wasserschwieber vor.

Daneben wurden am Südrand des Sees, allerdings nur lokal und jeweils in Einzelexemplaren, eine nicht bis auf Artrang determinierbare Armleuchteralge (*Chara spec.*) sowie die Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) gefunden. Diese wurden möglicherweise aus dem artenreich besiedelten südlich des Gewässers befindlichen Ringgraben eingeschleppt. Im Bereich des nördlichen Auslaufes wurden Exemplare des Ährigen Tausendblattes (*Myriophyllum verticillatum*) registriert (vgl. auch SCHWARZ 2006). Lokal wurden am Ostrand des Sees innerhalb des wasserständigen Röhrichts auch einzelne Exemplare aus der Artengruppe des Kleinen Wasserschlauches (*Utricularia minor* agg.) festgestellt. Aus der Literatur liegen keine weiteren Angaben zum Vorkommen von submers lebenden Wasserpflanzen vor (SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006).

Aktuelle und potenzielle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Direkte Eutrophierung im Falle einer Intensivierung der fischereilichen Nutzung sowie indirekt durch Eintrag eutrophen Grund- oder Oberflächenwassers aus der Umgebung (Acker, Grünlandbereiche bzw. sogar aus südlich liegenden Siedlungsbereichen, die über den Schneidegraben in den Mönnigsee entwässern (können)).

Entwicklungspotenzial

Im FFH-Gebiet sind keine weiteren Bereiche vorhanden, die als LRT 3150 entwickelt werden können.

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand

Aufgrund der Nutzung der angrenzenden Flächen (Feuchtwiesen bzw. -weiden) sowie den sich hinsichtlich des Erhalts und der Förderung der im Gebiet prioritären Vegetation der Braunmoosmoore ergebenden Pflegeanforderungen ist bei den Strukturelementen der Verlandungsvegetation (Röhricht, Feuchtgebüsche) nur von einem vergleichsweise geringen Entwicklungspotenzial auszugehen. Bei einer Verbesserung der Nährstoffsituation des Gewässers (z.B. durch Vermeidung externer Einträge) und daran gekoppelt eine Vergrößerung der Sichttiefe könnte prinzipiell die Entwicklung von typisch ausgebildeten Vegetationsstrukturen der Submersvegetation (Tauchfluren) gefördert und somit eine Aufwertung des Parameters Habitatstrukturen erreicht werden („B“).

Hinsichtlich der Entwicklung des Artenspektrums ist eine Prognose nur schwer möglich. Allerdings existiert ein entsprechendes Artenpotenzial in unmittelbarer Nähe (z.B. im reich besiedelten Ringgraben), so dass bei Verbesserung der trophischen Verhältnisse auch eine Förderung der Wasserpflanzenvielfalt als realistisch angesehen wird („B“).

Durch die in Kap. 4.2.1 beschriebenen Maßnahmen kann gewährleistet werden, dass wirksam werdende Beeinträchtigungen ohne erhebliche Auswirkungen auf die Funktionalität des Gewässers bleiben („B“).

➤ **Als gebietsspezifischer günstigster Erhaltungszustand wird daher ein guter Zustand („B“) prognostiziert.**

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

Beschreibung relevanter Vorkommen im SCI

Entsprechend der FFH-Ersterfassung (SCHWARZ 2006) wurde ein ca. 3 ha großer Bereich im südlich des Fahrweges nach Fernneuendorf liegenden Gebietsteil als Entwicklungsfläche dieses LRT ausgewiesen.

Im aktuellen Kartierungszeitraum war auf der betreffenden Fläche ein sehr heterogenes Mosaik aus Gebüschen sowie staudenreiche Seggen- und Röhrichtbeständen zu finden (vgl. dazu auch Kap. 3.1.2). Lediglich in einem sehr kleinen Bestand am Nordostrand war trotz der starken Verfilzung noch eine wiesenähnliche Struktur zu erkennen. Allerdings konnten auch hier keine für Pfeifengraswiesen besonders typischen Arten registriert werden, so dass das diesbezügliche Entwicklungspotenzial als sehr gering einzuschätzen ist. Die Fläche wurde aktuell als Biotoptyp 05131 (Grünlandbrachen feuchter Standorte, **ID 37**) kartiert und ebenso wie der gesamte ursprünglich ausgewiesene Bereich im Rahmen der vorliegenden Planung nicht mehr als Entwicklungsfläche des LRT 6410 eingestuft.

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

Beschreibung relevanter Vorkommen im SCI

Von den für den LRT 6430 charakteristischen Arten der Hochstaudenfluren konnten im Untersuchungszeitraum hauptsächlich Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und

Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) festgestellt werden. Die Vorkommen konzentrierten sich auf Abschnitte des Königsgrabens und des westlichsten Grabens im PG.

Zumeist bestanden kleinräumige mosaikartige Verzahnungen mit Arten der Großröhrichte und Seggenrieder sowie des Feuchtgrünlandes. Die betreffenden Bestände wurden daher jeweils nur als Begleit-Biototyp (BT 051411) dieser Gräben bzw. als fragmentarisch ausgeprägter Begleit-LRT erfasst. Das Vorkommen des LRT 6430 im PG wird als nicht signifikant eingeschätzt („D“), weshalb keine weitere Beschreibung bzw. Bewertung erfolgt.

3.1.1.5 LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore

Beschreibung relevanter Vorkommen im SCI

Entsprechend den zur Verfügung stehenden Daten der BBK wurde der gesamte westliche Verlandungsbereich des Mönnigsees dem LRT 7230 zugeordnet (vgl. SCHWARZ 2006). Im zugehörigen Kartierbericht erfolgte für diesen Teil des SCI jedoch eine Ansprache als LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore), der in Verzahnung mit Vergesellschaftungen des LRT 7230 auftritt. Letzter wurde daher bei SCHWARZ (2006) nur als Begleit-LRT ausgewiesen.

Durch Bohrstockuntersuchungen (BALLERSTÄDT et al. 2008) konnte v.a. im südwestlichen, aber auch lokal im westlichen Teil der Verlandungszone des Sees im gesamten untersuchten Bohrprofil (2 m) Kalk nachgewiesen werden (vgl. auch Abb. 4 in Kap. 2.3.2). Zudem wurde im nordwestlichen und partiell auch im westlichen Verlandungsbereich zumindest im Untergrund Kalk festgestellt. Der gesamte westliche Verlandungsbereich des Mönnigsees ist daher primär als kalk- oder zumindest basenreiches Moor anzusehen.

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden große Teile dieses Bereiches ebenfalls als dem LRT 7230 entsprechende Vermoorung angesprochen. Allerdings sind hinsichtlich des Artenspektrums und der Vegetationsstruktur deutliche Unterschiede erkennbar. Neben oberflächlich bereits deutlich versauerten Flächen, die aber noch mehr oder weniger stark durch niedrigwüchsige Vegetation bzw. Moose geprägt sind, haben sich in einigen Teilen bereits hauptsächlich durch Großröhrichte (v.a. Schilf) geprägte Bestände entwickelt. Im Rahmen der vorliegenden Planung wurde ein im Südwesten des Mönnigsees befindlicher, vergleichsweise schütter verschilfter Moorbereich mit Vorkommen mehrerer für Braunmoosmoore kennzeichnender Arten als Basen-Zwischenmoor erfasst (BT 04410). Auch in den nördlich und südlich angrenzenden Flächen sowie im nordwestlichen Verlandungsbereich treten regelmäßig einige Besiedler basen- bis kalkreicher Standorte auf und rechtfertigen ebenfalls eine Zuordnung zum entsprechenden Moortyp. Allerdings zeichnen sich diese Bestände überwiegend durch einen bereits hohen Anteil Großröhrichtbildner aus, zum Teil sind auch Eutrophierung anzeigende Stauden bereits deutlich am Bestandsaufbau beteiligt. In einigen Teilbereichen konnten sich zudem infolge oberflächlicher Versauerung bereits in stärkerem Maße azidophile Arten, wie z.B. Torfmoose (*Sphagnum* div. spec.), ausbreiten. Diese Bereiche wurden daher als Degradationsstadium eines Basen-Zwischenmoores erfasst (BT 04416).

Flächengröße und Bezeichnung

Ein lediglich ca. 0,07 ha großer zentral gelegener Teil des südwestlichen Verlandungsbereiches weist eine noch vergleichsweise offene, niedrigwüchsige Vegetationsstruktur auf. Obwohl partiell bereits verschiedene mehr oder weniger azidophile Arten vorkommen, gelangen im Untersuchungszeitraum hier auch die Nachweise mehrerer für Braunmoosmoore besonders typischer Arten. Diese Fläche wurde daher als Basen-Zwischenmoor (BT 04410, **ID 12**) erfasst. Auch HEINICKE (2003) spricht nur einen ca. 400 m² großen Abschnitt des südwestlichen Verlandungsbereiches als Braunmoosmoor an, wobei er dieses als lediglich fragmentarisch einschätzt.

LRT-Fläche ID 12 wird umgeben von Beständen, die in stärkerem Maße durch Arten der Röhrichte und Staudenfluren nährstoffreicher Standorte beeinträchtigt erscheinen. Der sich hauptsächlich in nördliche Richtung angrenzende Bereich (ca. 0,17 ha) wurde dabei als Degradations-Stadium unter **ID 11** auskartiert. Hier treten in enger Verzahnung mit der für Braunmoosmoore typischen Vegetation auch für saure Moorstandorte charakteristische Arten auf, die zu Vergesellschaftungen der Sauer-Zwischenmoore und damit zum LRT 7140 vermitteln (als Begleit-Biotop bzw. -LRT ausgewiesen). Zudem konnte sich hier bereits in größerem Umfang Gehölzjungwuchs etablieren. Dieser tritt zwar aufgrund seiner noch geringen Höhe überwiegend im Vegetationsbild noch nicht so stark in Erscheinung, wurde aber dennoch unter dem Begleit-Biototyp BT 04413 (Moorgebüsch der Basen-Zwischenmoore) erfasst. Daneben sind am Bestandsaufbau einige Arten der Feucht- und Nasswiesen beteiligt, die die traditionelle Mahdnutzung der Fläche erkennen lassen (Begleit-Biototyp BT 05103).

Auch die sich an die ID 11 in östlicher Richtung bis zum Königsgraben anschließende, etwa 0,18 ha große Fläche **ID 13** wurde aus den o.g. Gründen als Degenerationsstadium eines Basen-Zwischenmoores ausgewiesen. In diesem Teilbereich des Verlandungssaumes treten Arten nährstoffreicher Feucht- und Nasswiesen bzw. deren Verbrachungsstadien etwas stärker in Erscheinung als bei ID 11, wohingegen Arten der sauren Vermoorungen sowie Gehölzaufwuchs weniger auffällig sind.

Die ganz im Nordwesten des Verlandungssaums erfasste, knapp 0,01 ha große **ID 3** wiederum ist vergleichsweise niedrigwüchsig und offen. Er wird zumindest partiell relativ deutlich durch Besiedler mehr oder weniger saurer Vermoorungen geprägt (Begleit-BT 04320), zudem konnten hier relativ viele Arten der Feucht- und Nasswiesen regelmäßig beobachtet werden (Begleit-BT 05103).

Der sich hier südlich anschließende, etwa 0,11 ha große Abschnitt des Verlandungssaumes (**ID 5**) wird dagegen wiederum durch einen relativ hochwüchsigen Röhrichtbestand geprägt. In diesem treten jedoch regelmäßig auch für Braunmoosmoore typische Arten auf, so dass auch dieser Bereich als Degenerations-Stadium kartiert wurde.

Bewertung des EHZ

Gesamt-Erhaltungszustand: Entsprechend den Bewertungsvorgaben vom LUA (2007a) ergibt sich aktuell für die als Braunmoosmoor ausgewiesene Fläche **ID 12** noch ein günstiger Gesamt-Erhaltungszustand („B“). Dieser tendiert aber, nicht zuletzt wegen der außerordentlichen Kleinflächigkeit, stark zu einem ungünstigen EHZ. Für die als Degradationsstadium erfassten Bereiche **ID 3**, **ID 5**, **ID 11** und **ID 13** ist ein ungünstiger Gesamt-Erhaltungszustand („C“). Die schlechte Bewertung des Moor-Zustandes deckt sich mit der im Rahmen der FFH-Ersterfassung für den westlichen Verlandungssaum erfolgten Bewertung durch SCHWARZ (2006), der den LRT 7230 hier als Begleit-LRT zum Haupt-LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) auswies.

Lebensraumtypischen Habitatstrukturen: Diesbezüglich wird der Bestand **ID 12** insgesamt als mittel bis schlecht ausgeprägt eingeschätzt („C“). Röhrichtbildner, insbesondere Schilf (*Phragmites australis*), Großseggen und Hochstauden nehmen mehr als 25% Deckung ein und prägen somit das Vegetationsbild zumindest partiell bereits relativ deutlich. Allerdings treten für den LRT besonders kennzeichnende Gefäßpflanzen und Moose (Arten kalkreicher Kleinseggenriede) noch regelmäßig auf. Die niedrigwüchsigeren Vegetation wird jedoch vielfach auch bereits von Besiedlern mäßig basenreicher bis schwach saurer Standorte gebildet, z.T. z.B. oberflächliche Versauerung anzeigende Torfmoose (*Sphagnum* div. spec.) deutlich in Erscheinung. Schlenkenähnliche Bereiche konnten zumindest kleinflächig mehrfach registriert werden (vgl. Foto 5). Auf der Fläche wurde im Untersuchungszeitraum ein starkes Aufkommen von Gehölzjungwuchs (insbesondere Weiden – *Salix* spec.) registriert. Zwar handelt es sich zu einem Großteil um noch sehr junge Weiden-Schösslinge,

welche die vorherrschende Vegetation bisher kaum überragen. Ihr Anteil wird aber auf über 25% der Fläche geschätzt und damit bereits als starke Beeinträchtigung gewertet.

Auch die als Degenerations-Stadium erfassten Flächen werden hinsichtlich der Habitatstrukturen überwiegend als nur mittel bis schlecht („C“) ausgeprägt eingeschätzt (**ID 5, ID 11, ID 13**). Die Bestände sind überwiegend stark durch Schilf und teils auch Hochstauden geprägt, niedrigwüchsige Braunmoosmoorvegetation ist nur (noch) fragmentarisch vorhanden. Insbesondere bei **ID 11** wurde zudem ein starkes Aufkommen von Gehölzjungwuchs registriert. Lediglich bei **ID 3** ergibt sich trotz starker Einschränkungen hinsichtlich der Vegetationsstruktur insgesamt noch eine gute Bewertung aufgrund des Vorkommens quelliger Bereiche.

LR-typische Arten: Nahezu in allen als Braunmoosmoor ausgewiesenen Bereichen am Mönnigsee konnte die Draht-Segge (*Carex diandra*) regelmäßig und z.T. in größerer Individuenzahl registriert werden. Daneben wurden im aktuellen Untersuchungszeitraum einige weitere bewertungsrelevanten Gefäßpflanzen und Moose nachgewiesen, deren Vorkommen sich jedoch auf den Bereich der **ID 12** konzentrieren. Diese Fläche wird daher hinsichtlich ihres Arteninventars noch als gut ausgeprägt (B) eingeschätzt. Für die als Degradationsstadien ausgewiesenen Braunmoosmoor-Reste **ID 3, ID 5, ID 11** und **ID 13** ergibt sich eine stark zu „C“ (mittel bis schlecht) tendierende Bewertung. Zwar konnten neben der Draht-Segge mehrere im Bewertungsbogen aufgeführte Arten in mitunter hoher Individuenzahl registriert werden, wie z.B. Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), aber diesen kommt i.d.R. kein starker indikatorischer Wert zu.

Als aktuell wirksam werdende Beeinträchtigungen sind v.a. die zunehmende Verschilfung und Verbuschung zu nennen. In erster Linie sind diese Effekte auf das Fehlen einer adäquaten Nutzung bzw. Pflege zurückzuführen. Durch ausbleibende oder zu späte Mahd kommt es zu einer schleichenden Streuakkumulation und damit Eutrophierung. Letztere wird außerdem durch die Ablagerung des Mahdgutes am Rand der Moorfläche begünstigt (vgl. Foto 8). Der Anteil nährstoffliebender Arten ist aktuell bereits als relativ hoch einzuschätzen („c“), wobei diesbezüglich z.B. auch das teils dominante Auftreten des Laubmooses *Calliergonella cuspidata* als nährstoffzeigende Art berücksichtigt wurde. Durch die unzureichende Pflege erlangen zudem hoch- und schnellwüchsige Röhrichtbildner (v.a. Schilf, teils auch *Typha latifolia*) sowie Gehölzjungwuchs einen Konkurrenzvorteil gegenüber der niedrigwüchsigen LR-typischen Kleinseggen- und Moosvegetation. Der Grad der Verbuschung wird derzeit auf ca. 25% geschätzt („b“). Insgesamt wird der Parameter „Beeinträchtigungen“ für **ID 12** mit „B“ und für die Braunmoosmoor-Reste **ID 3, ID 5, ID 11** und **ID 13** mit „C“ bewertet.

Entsprechend der Dokumentation zum Datenbestand sensibler Moore in Brandenburg (LANDGRAF 2008) ist der Gesamt-Erhaltungszustand des Braunmoos-Moorrestes als gut („B“) zu bewerten. Dabei wurde das moortypische Arteninventar als sehr gut („A“) eingeschätzt, was auf das Vorkommen von mindestens zwei Arten der Roten Liste-Kategorie „2“ bzw. einer aus der Kategorie „1“ zurückzuführen ist. Die Habitatstruktur wurden dagegen als gut („B“) bewertet. In die Einschätzung des Beeinträchtigungsgrades floss lediglich der Parameter „Eutrophierung“ ein, welcher mit „B“ bewertet wurde.

Pflanzensoziologische Zuordnung

Vegetationskundlich sind die am Mönnigsee entwickelten Vergesellschaftungen nicht eindeutig zuordenbar, da es durch oberflächliche Versauerung bzw. deutliche Eutrophierung zu einer Verzahnung sowohl mit stärker azidophilen Arten als auch Besiedlern eutropher Moorstandorte kommt.

Am ehesten bestehen noch Beziehungen zum Draht-Seggenried (*Caricetum diandrae*) mit Torfmoosen. Auf das Vorkommen einer fragmentarischen Ausprägung desselben weist auch SCHWARZ (2006) hin. Torfmoosreiche Drahtseggen-Riede entwickeln sich vorzugsweise auf Schwingrasen bzw. schwammsumpfigen Torfböden mit mäßig hohem Basengehalt. In der

nährstoffreicheren Ausbildung gehören zum typischen Inventar oft Arten mit Schwerpunkt in eutrophen Mooren, die auch kennzeichnend für das Wasserschieferling-Scheinzyperseggen-Ried sind (BERG et al. 2004). Daneben finden aufgrund der günstigen hydrologischen Verhältnisse auf den Schwingrasen auch Besiedler von Wiesen und Staudenfluren geeignete Bedingungen.

HEINICKE (2003) weist für den südwestlichen Verlandungssaum Reste eines Bultbraunmoos-Seggen-Riedes („*Paludella squarrosa-Carex lepidocarpa*-community“) aus, wobei als vorkommende Arten Schwarzschof- und Schlamm-Segge (*Carex appropinquata*, *C. limosa*), Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*) und Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) sowie die Moose *Hamatocaulis vernicosus*, *Calliergonella cuspidata*, *Marchantia polymorpha* ssp. *aquatica* und *Bryum pseudotriquetrum* hervorgehoben werden. Von den genannten Gefäßpflanzen konnten im Rahmen der aktuellen Untersuchungen im Bereich der LRT-Fläche Schwarzschof-Segge und Sumpf-Sitter sowie die erwähnten Moosarten festgestellt werden. *Epipactis palustris* gilt als Kennart des Caricion davallianae.

Hinsichtlich der Vegetationsformen (vgl. SUCCOW & JOOSTEN 2001) kommen im PG das Rohrkolben-Schnabelseggenried, das Spitzmoos-Großseggenried sowie das Spitzmoos-Kleinseggenried vor.

Charakteristische, häufige und untypische Pflanzenarten

Zu den nach LUA (2007a) als charakteristisch für den LRT 7230 geltenden Gefäßpflanzen, die im südwestlichen bzw. nordwestlichsten Verlandungsbereich des Mönnigsees vorkommen, zählen Draht-Segge (*Carex diandra*), Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und ein nicht mehr bis auf Artrang determinierbares Knabenkraut (*Dactylorhiza* spec.). Von diagnostischem Wert ist dabei insbesondere die Draht-Segge, die in allen im PG ausgewiesenen Braunmoosmoorflächen vorkommt, sowie die Sumpf-Sitter, die aktuell nur in ID 5 nachgewiesen wurde. Fieberklee, Sumpf-Blutauge und Schnabel-Segge vermitteln bereits zu den für nur mäßig basenreiche bis saure Standorte typischen Moorgesellschaften, die dem LRT 7140 (vgl. Kap. 3.1.1.6) angehören. Ihr teilweise individuenreiches Auftreten kann daher nicht für eine Aufwertung des LRT 7230 herangezogen werden, sondern ist vielmehr als Anzeichen einer zunehmenden Versauerung zu werten.

Charakteristische Begleitarten des Draht-Seggenriedes sind z.B. Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Scheinzyper- und Rispen-Segge (*Carex pseudocyperus*, *C. paniculata*), Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) (im Röhrichtrandsaum), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) sowie die Moose *Plagiomnium elatum* und *Marchantia polymorpha* (BERG et al. 2004).

Von den als charakteristisch aufgeführten Moosen wurde auf allen ausgewiesenen LRT-Flächen *Calliergonella cuspidata* angetroffen. Diese Art besitzt jedoch eine relativ weite Standortamplitude und ist daher als indifferent einzuschätzen. Die teilweise großen Bestände deuten auf eine Nährstoffanreicherung hin. Lediglich in ID 5 wurde *Hamatocaulis vernicosus* festgestellt. Dieses im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgenommene und in Brandenburg hochgradig gefährdete Braunmoos siedelt aktuell hier an drei Stellen mit zahlreichen Exemplaren (vgl. Kap. 3.2.1.1). Die Art wird entsprechend LUA (2004) als Kalkzeiger gewertet, MEINUNGER (1992) betont jedoch, dass *H. vernicosus* nicht in Kalksümpfen vorkommt.

Weitere auf den Flächen vorkommende Arten, die mehr oder weniger basenreiche, teils sogar kalkreiche Standorte besiedeln, sind u.a. Rispen-, und Schwarzschof-Segge (*Carex paniculata*, *C. appropinquata*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*). Dagegen haben beispielsweise Wiesen-Segge (*Carex nigra*) und Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) ihren Vorkommensschwerpunkt auf sauren Standorten und weisen auf eine oberflächliche Versauerung der Moorfläche hin. Ein weiteres deutliches Indiz dafür ist das zumindest

bereichsweise häufige Auftreten verschiedener Torfmoose (v.a. *Sphagnum fimbriatum*) sowie weiterer, eher für neutrale bis saure Moore typische Moose, wie *Calliergon cordifolium* und *Aulacomnium palustre*. Die genannten Arten können teils natürlicherweise in Braunmoosmooren vorkommen, wo sie weniger von basenreichen Wasser beeinflusste Standorte (z.B. Bulten) besiedeln. Sie können aber auch eine Degradierung des Basenmooses durch oberflächliche Versauerung anzeigen und damit zu den Vergesellschaftungen des LRT 7140 (Übergangs- und Schwinggrasmoore, vgl. Kap. 3.1.1.6) vermitteln.

Ebenfalls als Nährstoff- (insbesondere Stickstoff-)zeiger gelten Arten wie Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Wasser-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), die gelegentlich auf der LRT-Fläche vorkommen. Auch die teilweise zu beobachtenden hohen Deckungswerte des Sumpffarns (*Thelypteris palustris*) weisen in diese Richtung. Vom westlichen Rand dringen zudem Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kleb-Labkraut (*Galium aparine*) ein, die sich v.a. auf den durch Mahdgutablagerung entstandenen Verwallungen etablieren konnten.

Aufgrund der traditionell erfolgenden Mahd des Verlandungssaumes sind zudem auch verschiedene Arten der Feucht- und Nasswiesen am Bestandsaufbau beteiligt. Dazu zählen beispielsweise Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*). Diese treten v.a. in ID 3 und ID 13 noch häufiger auf (Begleit-Biotop Nährstoffreiche Feuchtwiesen). Auf den zunehmend unzureichenden Pflegezustand der Flächen weist auch der teilweise höhere Anteil an feuchten Hochstauden hin. Dabei spielt auf den LRT-Flächen des PG v.a. Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) eine Rolle.

Erwähnt sei zudem das Vorkommen von Weiden, vornehmlich Grauweide (*Salix cinerea*) sowie *S. x rubens* und teils auch Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) auf den LRT-Flächen.

Aktuelle und potenzielle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Als wesentliche Gefährdungsursachen bzw. Beeinträchtigungen sind zu nennen

- ungünstige hydrologische Verhältnisse (Wasserstandschwankungen bzw. künstliche und zu niedrige Einstellung des Seespiegels, Entwässerung im Moor/Einzugsgebiet)
- Eutrophierung (Auteutrophierung, Stoffeinträge)
- Versauerung
- Nutzungsauffassung

Sowohl die unmittelbar angrenzenden Moorflächen als auch der gesamte westliche Verlandungssaum des Mönnigsees weisen bereits starke Eutrophierungserscheinungen auf. Diesbezüglich spielt einerseits die schleichende Nährstoffakkumulation durch unzureichende oder zu späte Mahd in den letzten Jahren bzw. die Ablagerung des Mahdgutes am Westrand des Verlandungssaumes eine Rolle. Andererseits unterliegt die Verlandungsmoorvegetation sicherlich einer Beeinflussung durch eutrophiertes Grundwasser aus dem Einzugsgebiet bzw. durch den Mönnigsee selbst, der ein Gewässer mit vergleichsweise hohem Trophiegrad ist (vgl. Kap. 2.3.2 und 3.1.1.2). Hier spielen einerseits nutzungsbedingte Nährstoffeinträge infolge der fischereilichen Bewirtschaftung eine Rolle. So kann es durch unsachgemäßen Fischbesatz zu Rücklösungen von im Seesediment festgelegten Nährstoffen kommen. Andererseits wird die Nährstofffracht des Sees durch ein am Südrand des Gewässers einmündendes Grabensystem erhöht, welches mehrere südlich des Mönnigsees gelegene kleinere Moorbereiche entwässert (vgl. BALLERSTÄDT et al. 2008).

Nährstoffeinträge bzw. Eutrophierung führen zu Änderungen in der Vegetationsstruktur, bei denen langfristig die kennzeichnenden Braunmoose und Kleinseggen durch Großseggen, Schilf und andere konkurrenzkräftige Nitrophyten verdrängt werden. Am Mönnigsee ist dies

bereits in erheblichem Maße zu beobachten. Neben dem direkten Verlust moortypischer und naturschutzfachlich zumeist hochwertvoller Moose und Gefäßpflanzen ändert sich durch die Verschiebung des Artenspektrums zudem die Beschaffenheit der Torfe. Von Großseggen und Schilf gebildete Torfe besitzen geringere Grobporenanteile, wodurch die Selbstregulationsfähigkeit der Moore verändert wird (UMWELTDATEN BRANDENBURG 2003). Es treten häufiger stärkere Wasserstandsschwankungen und v.a. spätsommerliche Trockenphasen auf. Daraus wiederum resultieren höhere Mineralisierungsraten und eine Verringerung des Regulationsvermögens. Einen ähnlichen Effekt haben Stoffeinträge durch atmosphärische Deposition oder über das Grundwasser, die eine verstärkte Lösung von Kohlenstoff aus den Torfen bedingen, woraus ebenfalls eine Verringerung des Grobporenanteils mit den beschriebenen negativen Auswirkungen auf das Moor resultiert.

Der am Westrand des Mönnigsees entlang führende Ringgraben übt trotz seiner vergleichsweise geringen Fließgeschwindigkeit eine entwässernde Wirkung auf die Moorbereiche des gesamten westlichen Verlandungssaumes aus. Ein ähnlicher Effekt kann auch aus einer ggf. erfolgenden künstlichen Regulierung des Seewasserstandes resultieren (vgl. HEINICKE 2003). Besonders Basen- und Kalkzwischenmoore sind auf einen dauerhaft gleichmäßigen Wasserstand angewiesen.

Infolge der Entwässerung und Eutrophierung der Moorbereiche kommt es zunehmend zur Ausbreitung von Gehölzjungwuchs. Auf der LRT-Fläche bzw. den angrenzenden Moorbereichen ist besonders die Ausbreitung von Weiden (*Salix cinerea*, *S. x rubens*), aber auch Schwarz-Erle zu beobachten. Obwohl die Gehölze momentan die Röhrichtvegetation überwiegend noch nicht überragen, ist kurz- bis mittelfristig von einer starken Verdrängungs- und Beschattungswirkung auszugehen, die zu einem raschen Rückgang der wertgebenden Offenmoorvegetation führen wird. In diesem Zusammenhang wirkt sich die in den letzten Jahren unzureichende Nutzung bzw. Pflege der Uferzone gravierend aus. Während in früherer Zeit eine zweimalige Nutzung dieser erfolgte, wird gegenwärtig lediglich einmal pro Jahr gemäht (vgl. Kap. 2.8.1.1). Zum Teil erfolgt diese Mahd sehr spät im Jahr, zudem wird das Mahdgut randlich auf der Fläche oder in unmittelbarer Nachbarschaft abgelagert. Daraus resultiert ein nur sehr geringer Biomasseentzug.

Entwicklungspotenzial

Eine der wesentlichen Grundvoraussetzungen für die Entwicklung einer LR-typischen Braunmoosvegetation ist neben einem langfristigen Wasserüberschuss eine ausreichende Kalkversorgung bzw. ein basisches Standortmilieu. Aufgrund der durch Bohrungen erbrachten Nachweise über die Verfügbarkeit von Kalk im Verlandungssaum des Mönnigsees (BALLERSTÄDT et al. 2008, vgl. Kap. 2.3.2) lassen sich die (potenziell) für den Erhalt bzw. die Förderung von braunmoosreicher Vegetation besonders geeigneten Bereiche relativ gut abgrenzen. In der vorliegenden Biotopkartierung wurden sie im westlichen Verlandungsbereich des Mönnigsees unter dem BT 04410 bzw. 04416 erfasst. Am östlichen Seerand konnte überwiegend auch im Untergrund kein Kalk nachgewiesen werden.

Bei Realisierung der in Kap. 4.2.2. formulierten prioritären Schutzziele (Wiederherstellung der natürlichen, möglichst nährstoffarmen Wasserverhältnisse, Gewährleistung einer regelmäßigen Mahd mit Abtransport des Mahdgutes) könnten sich die derzeit als Degradationsstadien ausgewiesenen Bereiche der Verlandungszone zu typischeren bzw. artenreicheren Vergesellschaftungen basenreicher Moore entwickeln. Das Artenpotenzial ist auf diesen Flächen derzeit zumindest lokal noch vorhanden und könnte sich von hier ausgehend (wieder) ausbreiten. In diesem Zusammenhang wird die ebenfalls im westlichen Verlandungssaum befindliche Großröhrichtfläche **ID 9** als Entwicklungsfläche des LRT 7230 angesehen.

Ebenfalls als Entwicklungsfläche für Braunmoosmoor-Vergesellschaftungen werden das sich südwestlich des Ringgrabens anschließende Schilfröhricht (ID 14) bzw. das Weidengebüsch (**ID 17**) eingestuft. Hier wären allerdings zunächst Standorte mit dem höchsten

Entwicklungspotenzial zu lokalisieren und gezielte ersteinrichtende Maßnahmen nötig (vgl. dazu Kap. 4.2.2)

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand

Auf den LRT-Flächen **ID 3**, **ID 11** und **ID 13** sind charakteristische und teils auch einen vergleichsweise hohen indikatorischen Wert aufweisende Arten des LRT (z.B. Draht-Segge, Sumpf-Sitter) zumindest vereinzelt noch vorhanden. Eine regelmäßige extensive Nutzung/Pflege der Flächen mit Abtransport des Mahdgutes wird sich positiv sowohl auf die Bestandsstruktur als auch die Artenzusammensetzung auswirken. Die Dominanz bzw. Ausbreitung der höherwüchsigen Vegetation (Schilf, Staudenfluren, Gehölzjungwuchs) könnte unterbunden werden. Durch die Aushagerung würden die zumeist konkurrenzschwächeren Besiedler nährstoffarmer Standorte (Arten der Kleinseggenriede) gefördert. Da bereits bei der aktuellen hydrologischen Situation zumindest in Teilbereichen der LRT-Flächen schlenkenähnliche Bereiche vorhanden sind, könnte hinsichtlich der Habitatstrukturen im PG ein guter bis ausgezeichneter Zustand erreicht werden.

Hinsichtlich des LR-typischen Artenspektrums, speziell charakteristischer Kalkzeiger, weist das PG wahrscheinlich nur (noch) ein eingeschränktes Potenzial auf. Entsprechend der zur Verfügung stehenden Literatur (HUDZIOK 1964, PRINKE 1982) siedelten am Mönnigsee früher als kalkholde Arten auch Breitblättriges und Zierliches Wollgras (*Eriophorum latifolium*, *E. gracile*) und die Sumpf-Sitter war ebenfalls im Feuchtgebiet südlich des Mönnigsees anzutreffen. Allerdings lassen die Altangaben von Schlamm-Segge (*Carex limosa*) und Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) (vgl. HUDZIOK 1964) vermuten, dass im Gebiet traditionell Vergesellschaftungen basenreicher saurer und mehr oder weniger kalkhaltiger Standorte ausgebildet waren, auch die Anzahl echter kalkzeigender Arten war von jeher beschränkt. Es wird erwartet, dass die gebietsspezifisch günstigste Ausprägung des Arteninventars daher einen guten („B“) Zustand repräsentiert.

Die aktuell am stärksten zur Wirkung kommenden Beeinträchtigungen (Verschilfung, Verbuschung, Eutrophierung) ergeben sich zu einem Großteil aufgrund der unzureichenden Pflege der Moorflächen. Durch ein entsprechendes Mahdregime kann diesen Faktoren gut entgegengewirkt werden. Es wird eingeschätzt, dass bei gleichzeitiger Verbesserung der hydrologischen Situation auch im Mooreinzugsgebiet bzw. der Reduzierung von externen Stoffeinträgen die Wirkung der Beeinträchtigungen auf die LRT-Fläche nur gering bis mittel sein könnte („B“).

- Als gebietsspezifischer günstiger Erhaltungszustand wird daher ein guter Zustand („B“) prognostiziert.

3.1.1.6 LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Beschreibung relevanter Vorkommen im SCI

Dieser LRT ist im SDB für 1% der Gebietsfläche angegeben. Im Kartierbericht der FFH-Ersterfassung (SCHWARZ 2006) wurde der gesamte westliche Verlandungssaum des Mönnigsee (ca. 1,55 ha) als LRT 7140 ausgewiesen (in der dazugehörigen Biotop-/LRT-Karte allerdings als LRT 7230).

Die für den LRT 7140 charakteristische Vegetation wird stark geprägt durch Arten saurer bis höchstens schwach basischer Standorte, wobei hier v.a. den Torfmoosen (*Sphagnum* div. spec.) eine besondere Bedeutung zukommt. Im aktuellen Untersuchungszeitraum konnten besonders im (süd)westlichen und nordwestlichsten Teil des Verlandungsbereichs (**ID 11**, **ID 12**) an mehreren Stellen verschiedene Torfmoose festgestellt werden, wobei diese hier lokal bereits größere Bestände ausbilden. Allerdings fehlen sowohl bei den Moosen als auch den Gefäßpflanzen weitgehend Arten mit hohem indikatorischen Wert. Die für das PG angegebene Schlamm-Segge (*Carex limosa*) als besonders charakteristischer Besiedler von

Sauer-Armmooren, konnte aktuell nicht festgestellt werden. Das Auftreten mehr oder weniger azidophiler Moorarten ist wahrscheinlich überwiegend auf eine oberflächliche Versauerung der ursprüngliche basen- bis kalkhaltigen Vermoorungen zurückzuführen und stellt eine Degradationserscheinung derselben dar. Allerdings kann es innerhalb der Braunmoosmoore auch natürlicherweise zu einer engen Verzahnung mit azidophilen Arten kommen, die hier dann weniger durch basen- bzw. kalkhaltiges Wasser beeinflusste Standorte besiedeln. Die entsprechende Vergesellschaftungen im PG stellen hinsichtlich Arteninventar und Flächenausdehnung noch keine klar dem LRT 7140 zuordenbaren Bestände dar. Die Vorkommen werden daher lediglich als Begleit-Biototyp bzw. Begleit-LRT zu dem hier entwickelten Basenmoor erfasst.

Ähnlich verhält es sich bei dem am Nordwestrand des Mönnigsee ausgebildeten Bestand (**ID 3**). Hier sind auf Teilen der Biotopfläche deutlich durch verschiedene Torfmoose, *Aulacomnium palustre* und beispielsweise Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) geprägte Vergesellschaftungen entwickelt. Daneben treten auch Arten mehr oder weniger stark basischer Standorte auf. Insgesamt treten auf dieser Fläche aber auch verschiedene charakteristische Vertreter der Feuchtwiesen auf. Auch hier wurde daher der LRT 7140 lediglich als Begleit-LRT ausgewiesen.

Flächengröße und Bezeichnung

Zum LRT 7140 vermittelnde torfmoosreiche Vergesellschaftungen sind v.a. im nord- und südwestlichen Verlandungssaum des Mönnigsees (**ID 3, ID 11, ID 12**) in mehreren Bereichen zu finden. Sie treten in teils extrem kleinräumiger Verzahnung mit der für Braunmoosmoore oder Moorwiesen typischen Vegetation auf. Ihr Anteil an der jeweiligen Gesamtbiotopfläche beträgt schätzungsweise zwischen 10 und 30%, wobei sich die entsprechenden Arten häufig relativ gleichmäßig über große Bereiche des Bestandes verteilen.

Bewertung des EHZ

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wird auf eine Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT verzichtet, da dieser nur undeutlich als Begleit-LRT ausgeprägt vorliegt. Zudem kann es auch natürlicherweise in einem Braunmoosmoor zum Auftreten entsprechender azidophiler Arten kommen. Die Beurteilung der bewertungsrelevanten Parameter getrennt für die beiden Moor-LRT ist im Gebiet daher nur schwer möglich, weshalb im Folgenden darauf verzichtet wird. Generell für eine langfristige Moorentwicklung entscheidende Parameter werden im Zusammenhang mit dem LRT 7230 (Kalkreiche Niedermoore) in Kap. 3.1.1.5 besprochen, dem hinsichtlich der Moorentwicklung bzw. Maßnahmeplanung auch die größere Priorität eingeräumt werden soll.

Pflanzensoziologische Zuordnung

Die vegetationskundliche Ansprache der torfmoosdominierten Bestände im Gebiet ist aufgrund des Fehlens weitere Arten der Sauer-Zwischenmoore mit hohem indikatorischen Wert bzw. engen räumlichen Verzahnung mit Besiedlern basen- bis kalkreicher Standorte kaum möglich. Dies korrespondiert mit der Tatsache, dass sich diese an azidophilen Arten reichen Vergesellschaftungen auf den ursprünglich kalk- oder wenigstens basenreichen Standorten nur durch allmähliche oberflächliche Versauerung etablieren konnten.

Charakteristische, häufige und untypische Pflanzenarten

Als für den LRT 7140 charakteristische Arten konnten im PG die Torfmoose *Sphagnum fallax*, *S. palustre*, *S. fimbriatum* und *S. squarrosum* sowie die Laubmoose *Aulacomnium palustre* und *Calliergon stramineum* nachgewiesen werden.

Von den für das PG angegebenen LR-typischen Arten konnten im aktuellen Untersuchungszeitraum die Schlamm-Segge (*Carex limosa*) und das Schmalblättrige

Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) nicht nachgewiesen werden. Regelmäßig und z.T. sehr individuenreich tritt hingegen Blutaue (*Potentilla palustris*) auf. Zudem sind u.a. Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Schnabel-, Wiesen- und selten auch Grau-Segge (*Carex rostrata*, *C. nigra*, *C. canescens*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) am Bestandsaufbau beteiligt. Die Mehrzahl der aufgeführten Arten vermittelt zwischen den basisch getönten Ausprägungen des LRT 7140 und denen des LRT 7230 (Kalkreiche Niedermoore, vgl. Kap. 3.1.1.5).

Aktuelle und potenzielle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Wie alle Moorflächen sind auch die zum LRT 7140 vermittelnden Vergesellschaftungen durch Nährstoffanreicherung und ungünstige hydrologische Verhältnisse gefährdet.

Für das PG ist allerdings zu konstatieren, dass aufgrund der hier offensichtlich stattfindenden schleichenden oberflächlichen Versauerung Arten schwach bis mäßig saurer Standorte begünstigt werden.

Entwicklungspotenzial

Infolge der bei unzureichender Basenversorgung des Moorkörpers einsetzenden oberflächlichen Versauerung konnten sich verschiedene LR-typische Arten im Gebiet etablieren. Diese können auch perspektivisch nach Umsetzung der in Kap. 4.2.2 vorgeschlagenen Maßnahmen zur Förderung der Braunmoosmoor-Vegetation auf geeigneten Sonderstandorten (z.B. Bulten) siedeln.

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand

Eine diesbezügliche Einschätzung entfällt, da entsprechende Vergesellschaftungen lediglich als Begleit-LRT ausgewiesen worden.

Tab. 7: Übersicht der im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“ laut Standard-Datenbogen (SDB) bzw. FFH-LRT-Ersterfassung (2006) vorkommenden und aktuell (2008/2009) bestätigten LRT einschließlich LRT-Entwicklungsflächen

NW = Nachweis / x = Nachweis gelungen / EF = Entwicklungsfläche / EHZ = Erhaltungszustand

EU-Code	Bezeichnung des LRT	Angaben im SDB		FFH-Erstkartierung (2006)				Aktuelle Kartierung (2008/2009)				
		ha	EHZ	Haupt-LRT		LRT-EF	Begleit-LRT	NW	Bemerkung	Haupt-LRT	Begleit-LRT	LRT-EF
				ha	EHZ							
3150	Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	5	C	4,7	C	-	-	x		5,9	-	-
6410	Pfeifengraswiesen	3,9	-	3,9	-	x	-	-	-	-	-	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	-	-				x	x	nur nicht signifikante Vorkommen	-	x	-
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,4	C	-	-	-	x	x		-	x	-
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,6	B	1,5	C	-	-	x		0,62	-	0,87

3.1.2 Weitere wertgebende Biotope

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen (2008/2009) wurden im PG zahlreiche weitere Biototypen erfasst, die zwar keinem FFH-Lebensraumtyp entsprachen, aber aus naturschutzfachlicher Sicht ebenfalls als sehr wertvoll einzuschätzen sind und überwiegend auch einem gesetzlichen Schutz nach § 32 BbgNatSchG unterliegen.

Zu diesen gehören die nachfolgend aufgeführten:

- naturnahe Gräben einschließlich ihrer naturnahen Ufer- und Verlandungsvegetation
- Seggen- und Röhrichtsäume und Röhrichte eutropher Moore und Sümpfe
- Moore (Röhrichte, Groß- und Kleinseggenmoore, Moorgehölze)
- Sümpfe (u.a. Feuchtgebüsche)
- Landröhrichte
- Feuchtwiesen und seggen- und binsenreiche Nasswiesen (einschließlich Brachestadien)
- Erlenbruchwälder

Ebenfalls durch § 32 BbgNatSchG gesetzlich geschützt sind zudem

- naturnahe Bereiche stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden naturnahen Vegetation sowie der naturnahen Verlandungsbereiche.

Dieser Biototyp wird im PG durch den Mönnigsee und seine Ufervegetation repräsentiert, der bereits im Zusammenhang mit dem LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons) in Kap. 3.1.1.2 beschrieben und bewertet wurde (ID 7, ID 8, ID 24, ID 25).

Gleiches gilt für die unter dem LRT 7230 (Kalkreiche Niedermoore) kartierten Braunmoosmoor-Bereiche (im westlichen Verlandungssaum des Mönnigsees (ID 3, 5, 11, 12, 13), die im Kap. 3.1.1.5 behandelt werden und den nach § 32 geschützten Mooren angehören.

Naturnahe Gräben einschließlich ihrer naturnahen Ufer- und Verlandungsvegetation

Im PG existieren sowohl im nördlichen als auch südlichen Gebietsteil mehrere Gräben. Diese sind zwar überwiegend deutlich begradigt, zumeist zeichnen sie sich aber durch einen relativ naturnahen Uferverlauf und teils auch durch eine vergleichsweise arten- und individuenreiche Besiedlung aus.

Mitunter eng verzahnt treten Vergesellschaftungen der Wasserschweber-, Seerosen-, Laich- und Hornkraut- sowie Arten der Wasserhahnenfußgesellschaften auf. Zudem sind im Verlandungsbereich Vertreter der Klein- und Großröhrichte, Seggenrieder und Uferstaudenfluren zu finden. Insgesamt werden die Bestände in allen Gräben in starkem Maße durch Besiedler stehender bis sehr langsam fließender Gewässer geprägt, was gut mit der überwiegend nur undeutlich zu erkennenden Fließbewegung des Wassers korrespondiert. Zwar wurden vereinzelt Vorkommen z.B. von Berle (*Berula erecta*) beobachtet, aber typische Vergesellschaftungen der Fließgewässer sind nicht entwickelt. Daher erfolgte im Gebiet auch keine Ausweisung des Fließgewässer-Lebensraumtyps 3260.

Zahlreiche der im Gebiet anzutreffenden Arten der Wasserpflanzen- und Verlandungsvegetation sind aus naturschutzfachlicher Sicht als wertvoll einzustufen (vgl. dazu Tab. 14 in Kap. 3.2.2), wodurch die Bedeutung dieses Biototyps als Lebensraum unterstrichen wird. Hervorgehoben sei das Vorkommen des sandig-torfige Schlammböden besiedelnden Alpen-Laichkrautes (*Potamogeton alpinus*) im Ringgraben **ID 60** und vereinzelt auch im nördlichen Abschnitt des westlichsten Grabens (**ID 58**). Die Art tritt v.a. in **ID 60** vergesellschaftet u.a. mit Schwimmendem Laichkraut (*P. natans*), Dreiteiliger Wasserlinse

(*Lemna trisulca*), Südlichem Wasserschlauch (*Utricularia australis*) und wenigstens einer Armelechteralge (aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes nicht mehr bis auf Artrang bestimmbar) auf. Zum Teil sehr große Bestände bildet der Neophyt Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*). Im Verlandungssaum von **ID 60** treten beispielsweise Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*), Rispen-, Sumpf-, Scheinzyper- und Schnabel- Segge (*Carex paniculata*, *C. acutiformis*, *C. pseudocyperus*, *C. rostrata*, *C. diandra*) sowie Wasserschierling (*Cicuta virosa*) auf. In einem verbreiterten Abschnitt im nördlichen Teil des Ringgrabens ist eine lockere, durch Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) geprägte Schwimmblattdecke entwickelt, die separat erfasst wurde (**ID 4**). Insgesamt findet sich eine enge Verzahnung von Arten mäßig nährstoffreicher bis nährstoffreicher Standorte, die überwiegend auf mehr oder weniger basischen Substraten siedeln. Der im Nordwesten des PG befindliche Graben (**ID 58**) wird überwiegend durch ein mehr oder weniger beidseits ausgebildetes Schilfröhricht geprägt. Dieses ist zum Teil mit Großseggen und Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) durchsetzt. Die Wasserpflanzenvegetation ist weniger artenreich als in ID 60 ausgeprägt, allerdings konnten besonders im südlichsten Teil von ID 58 auch die o.g. Arten registriert werden. Teilweise ist stärkere Algenbildung zu beobachten.

In südlicher Richtung setzt sich Graben ID 58 unmittelbar westlich eines Erlenbruches als stärker beschatteter Abschnitt (**ID 65**) fort. Aufgrund der Beschattung ist die Wasserpflanzenvegetation, wie z.B. auch bei **ID 66**, **ID 62** und **ID 68**, nur schwach entwickelt. Die Ufervegetation wird v.a. durch Schilf, Großseggen und Arten der Staudenfluren gebildet.

Im Südteil des PG wiesen besonders die Gräben **ID 69** und **ID 70** zumindest in Teilabschnitten eine vergleichsweise artenreiche Besiedlung auf. Erwähnt seien größere Bestände der Wasserfeder oder das Vorkommen z.B. von Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) im Verlandungsbereich.

Moore (Röhricht-, Seggenmoore), Landröhrichte

Sowohl im weiteren Verlandungssaum des Mönnigsees als auch in dem ungenutzten Bereich innerhalb des großen Grünlandkomplexes im Süden des PG sind von Schilf (*Phragmites australis*) geprägte Bestände entwickelt. Sofern aus Arteninventar oder Vegetationsstruktur nicht (mehr) deutlich auf eine ehemalige Grünlandnutzung zu schließen war bzw. Hinweise auf eine Torfbildung vorlagen, erfolgte eine Erfassung als Moorbiotop 04511. Zwei weitere, durch verschiedene Röhrichtarten geprägte Abschnitte des Verlandungssaumes wurden unter dem BT 04510 erfasst. Als Vegetations- und Struktureinheiten der Moore, Sümpfe bzw. Landröhrichte unterliegen alle entsprechenden Röhrichtbestände einem gesetzlichen Schutz nach § 32 BbgNatSchG.

Insgesamt wurden im PG von Schilf dominierte Röhrichte auf knapp 0,5 ha ausgewiesen. Die im Südwesten des Mönnigsees liegende Fläche (**ID 14**) befindet sich in engem Kontakt zu einem Strauchweidengebüsch (ID 17, vgl. weiter unten) und erstreckt sich in östliche Richtung bis über die PG-Grenze. Regelmäßig vorkommende Begleitarten sind u.a. Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*). Am Nordostrand des Bestandes treten teilweise auch Arten des Feucht- bzw. Nassgrünlandes auf, wie Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*). Dieser Saum wird gelegentlich im Zuge der Unterhaltung des angrenzenden Ringgrabens (ID 60) mit gemäht. Der Standort weist, wie auch der von ID 9, einen relativ hohen Eutrophierungsgrad auf, was sich im regelmäßigen und teils individuenreichen Auftreten verschiedener nährstoffliebender Begleitarten zeigt. Häufig ist z.B. Brennessel (*Urtica dioica*), Stadt-Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Kleb-Labkraut (*Galium aparine*) und Knoten-Braunwurz (*Scrophularia nodosa*) zu finden. Diese werden sicherlich durch die hier erfolgende Ablagerung von Mahdgut aus dem unmittelbaren Verlandungsbereich gefördert. Zudem spielen möglicherweise auch Auteutrophierungseffekte infolge der Verbrachung der Flächen eine Rolle. Generell besitzt

diese Fläche ein vergleichsweise hohes Entwicklungspotenzial für Vergesellschaftungen der Braunmoos-Moore, weshalb sie als Entwicklungsfläche des LRT 7230 ausgewiesen wurde (vgl. Kap. 3.1.1.5).

Im Südteil des PG ist am südöstlichen Rand des zentral gelegenen ungenutzten Bereiches ebenfalls ein stark durch Schilf geprägter Bestand entwickelt (**ID 49**). Für diesen Standort ist durch die Digitale Moorkarte (vgl. Abb. 3, Kap. 2.3.2) eine Vermoorung belegt. Im westlichen sowie südlichen Verlandungssaum des Mönnigsees sind zudem zwei Röhrichtbestände entwickelt, in denen neben Schilf auch Rohrkolben (*Typha spec.*) in stärkerem Maße am Bestandsaufbau beteiligt sind (**ID 9**, **ID 26**). Beide Bereiche sind in die jährliche Pflegemahd einbezogen. **ID 26** zeichnet sich im Gegensatz zu ID 9 durch einen vergleichsweise großen Artenreichtum aus. Neben Schilf und Rohrkolben erreicht der Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) hohe Deckungswerte. Zudem sind verschiedene auch in Moorwiesen siedelnde Arten zu finden. Neben Großem Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*) kommen u.a. Wiesen- und partiell auch Schwarzschof-Segge (*Carex nigra*, *C. appropinquata*) vor. Im Südosten der Fläche ist zudem auch ein größerer Bestand des Fieberklees (*Menyanthes trifoliata*) entwickelt. Besonders im südlichen Teil sind bereits verschiedene, für Nass- und Feuchtwiesen typische Arten zu finden, hier besteht ein fließender Übergang zur angrenzenden Feuchtwiese ID 28 (vgl. weiter unten).

Feuchtwiesen (inkl. binsen- und seggenreiche Nasswiesen)

Auf ca. 42% (16,7 ha) der Gebietsfläche wurden Grünländer feuchter bis nasser, zumeist mehr oder weniger nährstoffreicher Standorte kartiert. Sie differieren hinsichtlich der Artenzusammensetzung und Vegetationsstruktur zum Teil deutlich. Nach § 32 gesetzlich geschützt sind die artenreichen Ausprägungen des Feuchtgrünlandes, die unter dem Biotoptyp 051031 erfasst wurden. Zudem unterliegen im PG auch einige weniger gut ausgebildete Feuchtgrünländer im Komplex mit dem Mönnigsee einem entsprechenden gesetzlichen Schutz (ID 22, ID 30).

Aus naturschutzfachlicher bzw. floristischer Sicht besonders wertvoll erwies sich ein unmittelbar östlich des Königsgrabens südlich des Mönnigsees befindlicher, etwa 0,16 ha großer Wiesenbereich (**ID 28**). Insgesamt ist die extensiv durch Mahd genutzte Fläche durch Arten des Calthions geprägt, wobei hygriech besonders anspruchsvolle Arten, wie Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Kümmel-Silge (*Selinum cavifolium*), hauptsächlich im besser wasserversorgten Nordteil zu finden sind. Hervorgehoben sei eine relativ individuenreiche, nach SCHWARZ (2006) ca. 500 Exemplare umfassende Population des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*, vgl. Foto 10). Der Bestand geht im nördlichen Teil fließend in den röhrichtdominierten, regelmäßig gemähten Verlandungssaum des Mönnigsees über (ID 26, vgl. weiter oben). Hier sind zunehmend auch in mehr oder weniger basenreichen Moorwiesen siedelnde Arten zu finden, wie beispielsweise Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), Großer Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*) und Wiesen-Segge (*Carex nigra*). Partiiell sind im Westteil Dominanzen der Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) ausgebildet.

Unmittelbar südlich an ID 28 grenzt ein weniger gut ausgeprägtes, teils zur feuchten Ausprägung des Frischgrünlandes vermittelndes Feuchtgrünland (**ID 30**), welches unter dem BT 05103 kartiert wurde. Unter demselben Biotoptyp wurden auch die am Ostrand des Sees entwickelten Vergesellschaftungen (**ID 22**) erfasst. Diese wiesen zum Kartierzeitpunkt zumindest in größeren Bereichen nur einen recht geringen Anteil krautiger Arten auf. Der Bestand vermittelt zwischen dem Verlandungssaum des Sees und dem am PG-Rand befindlichen Acker und zeichnet sich durch eine von den Nasswiesen bis hin zu frischwiesenartigen Vergesellschaftungen übergehende Zonierung aus. Beide Grünlandflächen unterliegen einer Mahdnutzung.

Am Bestandsaufbau der durch Pferde nachbeweideten Fläche **ID 2** sind verschiedene typische Feuchtwiesenarten beteiligt, wie beispielsweise Kohl-Kratzdistel, Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), lokal sind z.B. mit Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) auch hygrysch sehr anspruchsvolle, zum Nassgrünland vermittelnde Arten vertreten. Der Bestand weist partiell auch einen vergleichsweise hohen Anteil an Trittsiegeln (z.B. Klee- und Wegerich-Arten) auf. Die Fläche **ID 19** ist relativ artenreich und wird ebenfalls durch typische Vertreter der Feucht- bis teilweise auch Nasswiesen geprägt.

Ähnliche Übergänge zu Vergesellschaftungen der (binsen- und seggenreichen) Nasswiesen existieren u.a. auch auf den im Süden des PG befindlichen Feuchtgrünländern **ID 31** und **ID 53**. Letztere weist partiell z.B. hohe Deckungswerte von Sumpf-Segge, Flatter-Binse, Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*) auf.

In den zur SCI-Grenze gelegenen Randbereichen treten v.a. bei den letztgenannten Feuchtgrünländern aufgrund der Geländemorphologie zunehmen auch Arten der Frischwiesen auf, wie Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Diese Übergangsbereiche wurden mehrheitlich als Begleit-Biotop (05110) erfasst.

Brachen

Auf etwa 0,7 ha der Gebietsfläche wurden noch vergleichsweise gering durch Gehölze geprägte Feuchtgrünland-Brachestadien ausgewiesen (BT 05131x). Diese Flächen konzentrieren sich einerseits auf den Norden des ungenutzten Bereichs innerhalb des großen Feuchtgrünlandkomplexes südlich des Fahrweges (**ID 35**, **ID 37**, **ID 41**, **ID 47**). Zudem wurden je eine kleine brachgefallene Fläche im Süden des Mönnigsees (**ID 18**, nur mit geringem Flächenanteil im PG) sowie am Südende des PG westlich des Königsgrabens (**ID 57**) unter diesem Biotoptyp erfasst. Die im PG entwickelten Brachen unterliegen mehrheitlich einem gesetzlichen Schutz nach § 32 BbgNatSchG (teils im Komplex mit anderen Biotoptypen).

Es handelt sich um überwiegend durch hygrysch relativ anspruchsvolle Arten geprägte Vergesellschaftungen, die teilweise bereits deutliche Eutrophierungstendenzen zeigen. Mitunter ist auch Aufkommen von Gehölzen zu beobachten. In artenreicheren Ausprägungen, wie z.B. **ID 18**, treten u.a. relativ viel Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) auf. Als Relikte der ehemals hier entwickelten Feuchtwiesen sind aber gelegentlich z.B. auch noch Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) zu finden. Die am Nordrand des ungenutzten Bereiches im Südteil des PG entwickelten Bestände sind vielfach stark durch Schilf und Seggen geprägt.

Moorgehölze, Feuchtgebüsche

Sowohl im Nord- als auch Südteil des PG konnten sich innerhalb der Offenlandbereiche bereits in teilweise beträchtlichem Umfang Gehölzarten feuchter bis nasser sumpfig-mooriger Standorte etablieren. Dabei wurde der derzeit häufig nur hüfthohe Aufwuchs innerhalb des jährlich gemähten westlichen Verlandungssaumes als Begleit-Biotoptyp zu den hier existierenden Offenmoor-Vergesellschaftungen kartiert (vgl. Kap. 3.1.1.5). Gleiches gilt für den Erlen-Jungwuchs eines wenigstens unregelmäßig noch gemähten Schilfbestandes am Südostrand des Sees (vgl. ID 24). Auf ca. 4,4 ha des PG haben sich auf offensichtlich schon lange Zeit ungenutzten Flächen jedoch die Vegetationsstruktur bereits stark prägende Gebüsche entwickelt, die als Haupt-Biotoptyp (0456x) erfasst wurden. Moorgehölze bzw. Feuchtgebüsche unterliegen einem gesetzlichen Schutz nach § 32 BbgNatSchG.

Im Nordteil des PG ist im südwestlichen Verlandungsbereich des Mönnigsees ein stark durch Strauchweiden geprägter Bestand entwickelt (**ID 17**). Der Unterwuchs des hauptsächlich durch v.a. Grau-Weide gebildeten Gebüschkomplexes wird neben Schilf auch durch verschiedene Sauergräser, Binsen und mehr oder weniger nährstoffliebenden Stauden gebildet, wie beispielsweise Sumpf- und Rispen-Segge (*Carex acutiformis*, *C. paniculata*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Kleb-Labkraut (*Galium aparine*), Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Flatter- und Spitzblütige Binse (*Juncus effusus*, *J. acutiflorus*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*).

Der flächenmäßig größte verbuschte Bereich ist auf der ungenutzten Fläche innerhalb des Grünlandkomplexes im südlichen PG-Teil zu finden. Die hier entwickelten Gehölze werden hauptsächlich durch Weiden, v.a. Grau-, aber auch Lorbeer-Weide (*Salix cinerea*, *S. pentandra*, vgl. SCHWARZ 2006), gebildet, weswegen die Bestände starke Beziehungen zu den Weidengebüschen nährstoffreicher Moore und Sümpfe aufweisen. Allerdings tritt häufig auch Faulbaum (*Frangula alnus*) sowie Jungwuchs von Erle (*Alnus glutinosa*) und Birke (*Betula pendula*) auf. An hygrisch weniger gut versorgten Standorten konnten sich zudem z.B. auch Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Jungwuchs von Zitterpappel (*Populus tremula*) etablieren. Aufgrund der schlechten Zugänglichkeit des Bereiches und der engen Verzahnung verschiedener Gebüschausprägungen wurde auf eine weitere gehölzartenbezogene Differenzierung des Biotoptyps verzichtet. Partiiell haben sich bereits sehr dichte Gebüschriegel entwickelt (BT 04560x2, 04560x3; **ID 17, ID 36, ID 39, ID 48, ID 50**). Diese schließen kleine, noch weniger stark verbuschte Bereiche ein (BT 045602x1, **ID 38, ID 40, ID 43, ID 45, ID 46**), bei denen überwiegend noch der ursprüngliche Offenlandbiotop erkannt werden kann. Neben schilfreichen Beständen sind lokal hauptsächlich von Rispen-Segge aufgebaute Seggenrieder mit stark ausgeprägter Bultenstruktur vorhanden. Daneben existieren Bereiche, die eher den Charakter von Feuchtgrünlandbrachen tragen. Am Bestandsaufbau sind verstärkt krautige Arten beteiligt, wie z.B. Kohl- und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*, *C. palustre*) sowie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Daneben konnten innerhalb der gesamten Gehölzformation z.B. auch Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Sumpffarn (*Thelypteris palustre*) und Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) nachgewiesen werden, die deutlich den sumpfig-moorigen Charakter des Standortes belegen.

Erlenbruchwälder

Einen weiteren aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollen und gesetzlich geschützten Biotoptyp stellen im PG die Erlenbruchwälder dar. Sie nehmen insgesamt eine Fläche von etwa 4,7 ha ein und repräsentieren teils sehr unterschiedliche Ausprägungen dieses Waldtyps.

Die flächenmäßig größten Bestände stellen mit ca. 1,8 bzw. 1,5 ha die **ID 20** im Nordteil und **ID 42** im Süden des PG dar. Letzterer wird, ebenso wie z.B. der kleine Erlenbruch südlich des Sees (**ID 29**), zumindest in größeren Bereichen noch durch hygrisch anspruchsvolle Arten, wie Schilf oder Großseggen, geprägt. Auch in dem südöstlich des Sees stockenden Bruchwald **ID 20** ist z.B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) in starkem Maße am Bestandsaufbau beteiligt. Allerdings ist hier zudem ein verstärktes Auftreten von Entwässerungs- und Nährstoffzeigern festzustellen, wie beispielsweise Brennnessel (*Urtica dioica*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Kleb-Labkraut (*Galium aparine*). Arten wie Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Padus avium*) vermitteln bereits zu der für Erlen-Eschenwälder typischen Vegetation. Der im südwestlichen Teil des ungenutzten Bereiches südlich des Fahrweges stockende Bestand **ID 51** wird zumindest zentral durch Erle geprägt. In den zum Grünland vermittelnden Randbereichen treten verstärkt Birken und teils auch Kiefer hinzu, in nord-nordöstliche

Richtung schließen sich hauptsächlich Feuchtgebüsche an. Bereichsweise ist auch dieser Bestand durch Vorkommen von z.B. Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), Sumpf- und Rispen-Segge (*Carex acutiformis*, *C. paniculata*) und Faulbaum gekennzeichnet. Partiiell haben sich aber auch Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) und andere Nährstoff- und Entwässerungszeiger stark ausbreiten können. Übergangsverhältnisse zeigt auch der nur sehr kleinflächige Bruchwald **ID 34** im Südwesten des PG. Neben Arten mit Vorkommensschwerpunkt auf nassen bis feuchten Standorten, u.a. Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Steifer und Walzen-Segge (*Carex elata*, *C. elongata*), sind in den Randbereichen bereits auch typische Besiedler des angrenzenden Eichenwaldes vertreten (vgl. SCHWARZ 2006).

Unmittelbar südwestlich an ID 42 schließt sich ein ca. 0,5 ha großer Bereich an, der ebenfalls als Bruchwald kartiert wurde (**ID 44**). Im Gegensatz zu ID 42 handelt es sich hier um einen teils noch lückigen bzw. sehr jungen Erlenbestand.

3.2 Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten

In der nachfolgenden Tab. 8 sind die im Standard-Datenbogen gemeldeten, aus vorhandenen Datenquellen bekannten sowie im Rahmen der aktuellen Kartierungen erfassten wertgebenden bzw. gebietsrelevanten Arten im SCI „Mönnigsee“ zusammengestellt. Als solche wurden Arten eingestuft, die in die Roten Listen Brandenburgs (Gefäßpflanzen: RISTOW et al. 2006 / Moose: KLAWITTER et al. 2002 / Säugetiere: DOLCH et al. 1992 / Fische: KNUTH et al. 1998 / Weichtiere: HERDAM & ILLIG 1992) und/oder Deutschlands (Gefäßpflanzen: KORNECK et al. 1996 / Moose: LUDWIG et al. 1996 / Säugetiere: MEINIG et al. 2009 / Fische: FREYHOF 2009 / Weichtiere: JUNGBLUTH & V. KNORRE 2009) bzw. in die Bundesartenschutzverordnung aufgenommen sind.

Für die im PG vorkommenden Arten der Anhänge II und/oder IV erfolgt in Kap. 3.2.1 eine Beschreibung der Verbreitung im Gebiet sowie der aktuellen Vorkommen in ihren gebietspezifischen Ausprägungen und Wertigkeiten.

Kapitel 3.2.2 bietet eine kurze Darstellung der weiteren, im PG vorkommenden, besonders wertgebenden Pflanzenarten. Für das PG nachgewiesene Vögel werden - sofern sie nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützt oder anderweitig als naturschutzfachlich bedeutsam für das FFH-Gebiet einzuschätzen sind - in Kap. 3.3 besprochen.

Tab. 8: Vorkommen von Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“
 RL = Rote Liste / Bbg = Brandenburg

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutzstatus
Gefäßpflanzenarten						
Wiesen-Knöterich	<i>Bistorta officinalis</i>				2	
Gewöhnliches Zittergras	<i>Briza media</i>				3	
Moor-Reitgras	<i>Calamagrostis stricta</i>			3	3	
Sumpf-Dotterblume	<i>Caltha palustris</i>				3	
Bitteres Schaumkraut	<i>Cardamine amara</i>				3	
Schwarzschof-Segge	<i>Carex appropinquata</i>			2	3	
Grau-Segge	<i>Carex canescens</i>				3	
Draht-Segge	<i>Carex diandra</i>			2	2	
Stern-Segge	<i>Carex echinata</i>				3	
Graugrüne Segge	<i>Carex flacca</i>				3	
Schlamm-Segge	<i>Carex limosa</i>			2	2	
Wasserschierling	<i>Cicuta virosa</i>			3	V	
Sumpf-Pippau	<i>Crepis paludosa</i>				3	
Steifblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza incarnata</i>			2	2	
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>			3	2	
Sumpf-Sitter	<i>Epipactis palustris</i>			3	2	
Schmalblättriges Wollgras	<i>Eriophorum angustifolium</i>				3	
Sumpf-Storchschnabel	<i>Geranium palustre</i>				3	
Wasserfeder	<i>Hottonia palustris</i>			3	3	BArtSchV
Froschbiss	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>			3	3	
Spitzblütige Binse	<i>Juncus acutiflorus</i>				3	
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>				3	
Straußblättriger Gilbweiderich	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>			3	V	
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>			3	3	
Gelbe Teichrose	<i>Nuphar lutea</i>					BArtSchV

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutzstatus
Weißer Seerose	<i>Nymphaea alba</i>				V	BArtSchV
Gewöhnliche Natterzunge	<i>Ophioglossum vulgatum</i>			3	3	BArtSchV
Sumpfläusekraut	<i>Pedicularis palustris</i>			2	1	
Alpen-Laichkraut	<i>Potamogeton alpinus</i>			3	2	
Blutauge	<i>Potentilla palustris</i>				3	
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>			3	3	BArtSchV
Großer Klappertopf	<i>Rhinanthus serotinus</i>				3	
Kümmel-Silge	<i>Selinum carvifolia</i>				3	
Graugrüne Sternmiere	<i>Stellaria palustris</i>			3	3	
Erdbeer-Klee	<i>Trifolium fragiferum</i>				3	
Sumpfdreizack	<i>Triglochin palustre</i>			3	3	
Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>				3	
Kleiner Baldrian	<i>Valeriana dioica</i>				3	
Moosarten						
Firnisländisches Sichelmoos	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	x		2	1	
	<i>Plagiomnium elatum</i>			3	3	
Torfmoos	<i>Sphagnum capillifolium</i>				2	BArtSchV
Torfmoos	<i>Sphagnum fallax</i>					BArtSchV
Torfmoos	<i>Sphagnum fimbriatum</i>					BArtSchV
Torfmoos	<i>Sphagnum flexuosum</i>				G	BArtSchV
Torfmoos	<i>Sphagnum palustre</i>					BArtSchV
Torfmoos	<i>Sphagnum squarrosum</i>					BArtSchV
Torfmoos	<i>Sphagnum subnitens</i>			3	1	BArtSchV
Tierarten						
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	x		3	1	BArtSchV
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	x		3	-	
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	x		2	3	
Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	x		-	2	

3.2.1 Arten der Anhänge II und IV

3.2.1.1 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*)

Methodik

Die Erfassungsmethodik orientiert sich an den Empfehlungen von SCHNITTER et al. (2006).

H. vernicosus ist an meist sehr nasse Standorte in Flach- und Zwischenmooren, extensiv genutzten Nasswiesen sowie Verlandungszonen von Seeufern mit Vegetation der Braunseggen-Sümpfe (*Caricion nigrae*) gebunden (GRIMS 1999, HEDENÄS 1989, MÜLLER & BAUMANN 2004, MEINUNGER & SCHRÖDER 2007). Im September 2008 sowie Sommer 2009 wurden daher vor allem in dem als Braunmoosmoor anzusprechenden und extensiv gemähten westlichen und südlichen Verlandungsbereich des Mönnigsees strukturell geeignete Abschnitte intensiv nach Pflanzen des Firnisglänzenden Sichelmooses abgesucht.

An den konkreten Nachweisorten wurde die absolute von *H. vernicosus* bedeckte Fläche erfasst. In Anlehnung an die Vorgaben von SCHNITTER et al. (2006) erfolgte zudem auf einer Fläche von 25 m² eine Abschätzung des Deckungsanteils der Moosart.

Verbreitung und Vorkommen im PG

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen (2008/2009) gelang der Nachweis von *H. vernicosus* in einem kleinen Teil des südwestlichen Verlandungssaumes des Mönnigsees. Ungefähr in diesem Bereich wurde die Art auch 1996 erstmals durch FÜRSTENOW (schriftl. Mittlg.) für das PG festgestellt. Gegenwärtig konnte *H. vernicosus* in drei isolierten schlenkenähnlichen Bereichen mit jeweils zahlreichen Individuen registriert werden.

Alle drei Fundpunkte befinden sich innerhalb des ca. 700 m² großen, als Basen-Zwischenmoor ausgewiesenen Bestandes (BT-ID 12, vgl. Kap. 3.1.1.5). Dieser weist trotz des Eindringens von Schilf und Stauden eine noch weitgehend offene, niedrigwüchsige Vegetationsstruktur mit ausgedehnten Moosdecken auf und schwingt teilweise. Entsprechend den vorliegenden Ergebnissen von Bohrstockproben (BALLERSTÄDT et al. 2008) handelt es sich um einen Kalkstandort (vgl. Kap. 2.3.2). Zwar gelangen im Untersuchungszeitraum hier die Nachweise einiger typischer Besiedler von Braunmoosmooren, allerdings kommen mit diesen eng verzahnt auch mehr oder weniger azidophile Arten vor, wie verschiedene Torfmoose (*Sphagnum* div. spec.), Blutauge (*Potentilla palustris*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*). Das Firnisglänzende Sichelmoos bevorzugt pH-neutrale bis schwach saure, basenreiche, aber kalkarme Standorte (BEUTLER & BEUTLER 2002). MEINUNGER (1992) betont, dass die Art nicht in Kalksümpfen vorkommt. Bei den drei Fundpunkten im PG und ihrer Umgebung handelt es sich um eine oberflächlich versauerte basenreiche Vermoorung, die somit hinsichtlich der Bodenreaktion die Ansprüche von *H. vernicosus* erfüllt.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population im SCI:

Insgesamt konnte *H. vernicosus* an drei Punkten im südwestlichen Verlandungssaum des Mönnigsees nachgewiesen werden. Es handelte sich jeweils um kleine schlenkenähnliche Bereiche innerhalb der als Basenmoor kartierten Fläche BT-ID 12. Diese erreichen Ausdehnungen von max. 0,5 m² und sind auf einer Fläche von knapp 63 m² verteilt (nachfolgend als Habitatfläche - HF 1393-1 - bezeichnet). Da es sich insgesamt nur um drei sehr kleinflächige punktuelle, durch teils basenmooruntypische Vegetation deutlich voneinander getrennte Vorkommen handelt, wurde unter Berücksichtigung des Gebietspotenziales die Größe der Gesamtpopulation mit „c“ bewertet. Auf einer entsprechend SCHNITTER et al. (2006) einzurichtenden Dauerfläche von 25 m² erreicht *H. vernicosus* deutlich weniger als 30% Deckung („c“). Insgesamt leitet sich daraus für den Zustand der Population ein ungünstiger Zustand („C“) ab.

Habitatqualität im SCI:

Der Anteil typischer Begleitmoose an den konkreten Wuchsorten bzw. in deren Umgebung (HF 1393-1) wird auf weniger als 50% geschätzt, woraus sich hinsichtlich der biotischen Habitatmerkmale eine gute Bewertung („b“) ergibt. Dabei wurden als entsprechende Moosarten u.a. *Aulacomnium palustre*, *Calliergon stramineum* und *Sphagnum fallax* gewertet, nicht aber das in der Fläche teils stark dominierende *Calliergonella cuspidata*.

An den konkreten Nachweisorten von *H. vernicosus* sowie in deren unmittelbarer Umgebung (HF 1393-1) konnte keine deutliche Störung des Wasserhaushaltes registriert werden. Zumindest über größere Zeiträume existieren überstaute Flächen, in denen mitunter auch Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und Fadenalgen anzutreffen sind („b“ bis „a“ an den Einzelfundorten). Insgesamt ergibt sich damit hinsichtlich des Parameters „Habitatqualität“ eine „B“-Bewertung.

Beeinträchtigungen:

Entsprechend BEUTLER & BEUTLER (2002) repräsentieren feucht-nasse, offene und kühle Standorte in subneutral-basenreichen, aber immer kalkarmen (Schwing-)Mooren und

unregelmäßig extensiv genutzten Flachmoorwiesen einen günstigen Erhaltungszustand des Lebensraumes von *H. vernicosus*.

Im näheren Umfeld der drei Wuchsorte von *H. vernicosus* im PG (HF 1393-1) nehmen Sukzessions- und Eutrophierungszeiger bereits deutlich mehr als 25% der Fläche ein, woraus sich eine „c“-Bewertung ableitet. Dieses Bild bietet auch der gesamte Bereich des als Basen-Zwischenmoor BT-ID 12 erfassten Abschnitts des westlichen Verlandungssaums des Sees. Neben Schilf (*Phragmites australis*) spielt hierbei v.a. *Calliergonella cuspidata* eine Rolle, welches teils außerordentlich hohe Deckungswerte erreicht und als Nährstoff- bzw. Eutrophierungszeiger zu bewerten ist. Zudem treten auch verschiedene Hochstauden, wie Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) sowie Gehölzjungwuchs (v.a. von Weide) auf.

Sowohl die beginnende Verbuschung als auch die deutliche Verschilfung sowie das Auftreten mehr oder weniger nährstoffliebender Hochstauden deuten auf einen aktuell ungenügenden Pflegezustand der Fläche bei gleichzeitig suboptimalen hydrologischen Verhältnissen hin („b“). In den letzten Jahren erfolgte vielfach eine sehr späte Mahd (2009 z.B. im November). Zu diesem Zeitpunkt kann auf der deutlich eutrophierten Fläche kaum noch ein Biomasse-Entzug erreicht werden bzw. die Bestandesstruktur durch Zurückdrängung hochwüchsiger Vegetation verbessert werden. Zudem wird das Mahdgut zum Teil am Rand des Verlandungssaums abgelagert, wodurch die Nährstoffanreicherung auf der Moorfläche ebenfalls gefördert wird.

Insgesamt ergibt sich hinsichtlich des Parameters „Beeinträchtigungen“ eine „C“-Bewertung.

Tab. 9: Zusammenfassende Bewertung der Habitatfläche des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

Parameter der Bewertung	Verlandungszone südwestl. des Mönnigsees HF 1393-1 (BT-ID 12, ca. 0,006 ha)
Zustand der Population	C
Größe der Gesamtpopulation	c
Bedeckungsanteil der Population	c
Habitatqualität	B
Deckung typische Begleitmoose	b
Wasserhaushalt	b (-a)
Beeinträchtigungen	C
Sukzession / Eutrophierung	c
Bewirtschaftung	b
Gesamt-Bewertung	C

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Die für das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ vorliegende Fundmeldung stammte aus dem Jahr 1996 (FÜRSTENOW, schriftl. Mittlg.). Seitdem konnte sich die Population von *H. vernicosus* in diesem Teil des Verlandungsbereiches halten. Über die damalige Ausdehnung des Bestandes sowie die Vegetationsstruktur und Artenzusammensetzung der Wuchsorte und ihrer Umgebung liegen keine genaueren Informationen vor.

Prinzipiell können die als Braunmoosmoor-Degradationsstadien erfassten Flächen (BT-ID 3, ID 5, ID 11, ID 13) im westlichen Verlandungssaum zumindest in Teilen als potenziell geeignete Ausbreitungsbereiche für *H. vernicosus* angesehen werden. Floristische Altangaben lassen vermuten, dass es bereits seit einem längeren Zeitraum - und ursprünglich wahrscheinlich günstigeren hydrologischen und trophischen Verhältnissen - eine Vergesellschaftung von Arten basisch-kalkhaltiger Standorte mit Besiedlern mehr oder weniger saurer Moore gibt. So erwähnen schon HUDZIOK (1964) und PRINKE (1982) das

Vorkommen von Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*) bzw. Schlamm-Segge (*Carex limosa*) im westlichen Verlandungsbereich. Während erstgenannte Art als kalkhold einzustufen ist, gilt die zweite entsprechend LUA (2007a) als besonders charakteristisch für Sauer-Armmoores des FFH-LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore). Es wird daher angenommen, dass bei einer Renaturierung der Braunmoosmoorflächen auch zukünftig ausreichend „Sonderstandorte“ für nicht an Kalk gebundene Arten, wie das Firnisglänzende Sichelmoos, vorhanden sein werden.

Die relativ langlebige Art vermehrt sich nur sehr selten geschlechtlich und im Falle einer Befruchtung werden erst nach mehreren Jahren Sporen gebildet (WEDDELING et al. 2003). Der vegetativen Ausbreitung durch Bruchstücke der Pflanze kommt vermutlich eine wesentliche Rolle zu. Die Fähigkeit, vom aktuellen Wuchsort weiter entfernt liegende Standorte besiedeln zu können, ist daher im Vergleich zu Arten mit Windverbreitung geringer. Daher wird das Potenzial als Habitatfläche für den Bereich der BT-ID 12 und Teile der ID 11 am höchsten eingeschätzt (Habitat-Entwicklungsfläche HEF 1393-1, insgesamt ca. etwa 0,049 ha).

Regionale/landesweite/nationale/EU-weite Bedeutung des Vorkommens und regionale/landesweite/nationale/EU-weite Verantwortlichkeit für den Erhalt

Das Firnisglänzende Sichelmoos ist ein in Europa weit verbreitetes, jedoch in vielen Regionen stark zurückgegangenes Laubmoos. In Deutschland konzentrierten sich die früheren Vorkommen der Art hauptsächlich auf Durchströmungs-, Hang- und andere Niedermoores. Schwerpunkt vorkommen in Ostdeutschland lagen in Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (WEDDELING et al. 2003). Infolge fast völliger Zerstörung der vorzugsweise besiedelten neutralen Niedermoorstandorte ist die Art heute nur noch sehr selten, wobei vor besonders im Flachland ein starker Rückgang von *H. vernicosus* zu konstatieren ist (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007). Aufgrund des europaweiten Rückganges der Art kommt Deutschland eine besondere Bedeutung bei der Erhaltung der noch existierenden Vorkommen zu. Die Dringlichkeit von Schutzmaßnahmen muss als hoch angesehen werden (WEDDELING et al. 2003).

Von der nach WARNSTORF (1906) in Brandenburg „in tiefen, schwankenden, kalkfreien Grünlandmooren unserer Seeufer sehr weit verbreiteten“ Art sind aktuell lediglich 5 rezente Vorkommen bekannt. Diese liegen alle innerhalb von FFH-Gebieten („Mönnigsee“, „Stechlin“, „Platkowsee-Netzowsee-Metzeltin“, „Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuche“ sowie „Unteres Schlaubetal“ [für letztgenanntes Gebiet ist die Art allerdings noch nicht in den SDB aufgenommen worden]).

Dem Erhalt und der Förderung jedes einzelnen dieser mehr oder weniger isolierten Nachweispunkte der Art in Brandenburg kommt somit eine außerordentliche Bedeutung zu. *H. vernicosus* verbreitet sich in Deutschland offensichtlich im Wesentlichen vegetativ, d.h. über Spross-Stücke. Dadurch ist die Ausbreitungsfähigkeit im Gegensatz zu Moosen, bei denen eine Fernverbreitung über Sporen erfolgt, deutlich eingeschränkt. Aufgrund der großen räumlichen Entfernung der derzeit bekannten Fundorte voneinander bestehen im Falle des Erlöschens einer Einzel-Population nur sehr geringe bis äußerst unwahrscheinliche Wiederbesiedlungschancen. Die Maßnahmen für den Erhalt und die Entwicklung des *H. vernicosus*-Vorkommens haben daher im FFH-Gebiet „Mönnigsee“ obersten Stellenwert. Sie laufen im Wesentlichen konform mit den Maßnahmen zur Entwicklung der im PG ebenfalls oberste Priorität besitzenden Braunmoosmoor-Bereiche, die zugleich bevorzugter Standort des Firnisglänzenden Sichelmooses sind.

Gesamteinschätzung

Hamatocaulis vernicosus konnte aktuell im FFH-Gebiet „Mönnigsee“ lediglich lokal in einem kleinen, noch relativ gut ausgeprägten Braunmoosmoor-Rest im südwestlichen Verlandungsbereich des Mönnigsees nachgewiesen werden. Es handelt sich um eines der

wenigen Restvorkommen der Art in Brandenburg. Der Erhalt der Population ist daher eines der prioritären Ziele bei der Gebietsentwicklung.

Der derzeitige Erhaltungszustand des Vorkommens ist insgesamt als ungünstig („C“) einzuschätzen. Durch Gewährleistung einer regelmäßigen Mahd, wobei diese wenigstens in den nächsten Jahren zur Aushagerung der Fläche zweischürig erfolgen sollte, können geeignete konkurrenzarme Habitatstrukturen (niedrigwüchsig, locker, Vorkommen kleiner Schlenken) erhalten bzw. geschaffen und die Population gefördert werden (Entwicklungspotenzial angrenzender Moorbereiche). Zudem kann dies durch die Sicherung ausreichend und gleichmäßig hoher Wasserstände erreicht werden.

Die sich hinsichtlich der Nutzung/Pflege des Verlandungsbereiches sowie der Gebietshydrologie ergebenden Erfordernisse zur Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes von *H. vernicosus* stehen weitgehend in Übereinklang mit der im PG ebenfalls als vorrangig zu betrachtenden Förderung der Braunmoosmoor-Vorkommen.

3.2.1.2 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Methodik

Die methodische Vorgehensweise richtete sich entsprechend den Vorgaben des LUA Brandenburg nach dem Kartier- und Bewertungsschlüssel des BfN (PAN GmbH & ILÖK 2009).

Auf allen Probeflächen fanden zunächst Übersichtserfassungen in Form von Handaufsammlungen statt. Diese umfassten das Absuchen der Bodenstreu sowie das Ausschütteln von Bodenstreu und Vegetation über einer hellen Unterlage. Innerhalb jeder Probefläche wurde von 4 Teilflächen mit der Größe 0,5 m x 0,5 m, welche sich in räumlicher Nähe zueinander befinden, Streuproben entnommen. Diese wurden ausgewaschen, getrocknet und anschließend unter dem Binokular nach Schnecken durchsucht. Als rezent vorhanden werden nur Funde lebender Tiere oder frischer Leerschalen (Gehäuse noch mit Geweberesten) interpretiert. Bei *Vertigo angustior* wurden die Tiere bzw. Schalen getrennt nach „juvenil“ und „adult“ sowie nach „lebend“ und „Leerschalen“ ausgezählt. Darüber hinaus wurde das Begleitartenspektrum notiert.

Als Bestimmungsliteratur dienten KERNEY et al. (1983). Die Nomenklatur richtet sich nach JUNGBLUTH & V. KNORRE (2009).

Von den im FFH-Gebiet ausgebildeten Biotoptypen stellen alle Feuchtlebensräume des Offenlandes potenzielle Habitatflächen für *Vertigo angustior* dar. Im Rahmen einer Übersichtsbegehung wurden diese, und hierbei vor allem die Seggenriede, Röhrichte, feuchten Hochstaudenfluren und Feuchtgrünländer, nach der Art abgesucht. Einen Schwerpunkt bildeten dabei die Verlandungszone des Mönnigsees sowie die sich landeinwärts anschließenden Feuchtwiesen. In der Südhälfte des FFH-Gebietes sind potenzielle Habitatflächen in den stark mit Gehölzen überwachsenen Seggenrieden und den versauerten Grünlandbereichen zu erwarten.

Insgesamt wurden fünf Probeflächen (PF) ausgewählt, welche nachfolgend beschrieben werden.

Nordteil des FFH-Gebietes

PF 1 Feuchtgrünland nördlich des Mönnigsees

Die Probefläche befindet sich nördlich des Sees zwischen zwei in Ost-West-Richtung verlaufenden Gräben (BT-ID 2). Das Grünland wird regelmäßig durch Beweidung und Mahd genutzt. Eine Streuschicht ist nicht ausgebildet.

PF 2 Braunmoos- bzw. Basenmoor(-Degenerationsstadien) / Röhricht eutropher Moore
(Verlandungszone Mönnigsee)

Die Probefläche befindet sich nördlich des Sees, zwischen Schilfröhricht und Graben und ist Bestandteil der Verlandungszone (BT-ID 3, ID 5, ID 9, ID 11, z.T. nur anteilig). Der Standort ist ganzjährig nass bis feucht. Strukturbestimmend sind Großseggen und Stauden (v.a. *Lysimachia vulgaris*, *Potentilla palustris*, *Mentha spec.*, *Lycopus europaeus*, *Peucedanum palustris* u.a.), lokal auch Röhrichtbildner. Die durchschnittliche Vegetationshöhe beträgt 0,7 m, wobei die Vegetationsdeckung noch lückig ist. Eine Streuschicht ist vorhanden. Standortlich handelt es sich in größeren Bereichen um ein mehr oder weniger degeneriertes Basenmoor (vgl. dazu Kap. 3.1.1.5). Der gesamte Verlandungsbereich wird jährlich einmal gemäht. Das Mahdgut wird beräumt, verbleibt jedoch auch teilweise auf der Fläche. In diesen Bereichen zeigen sich Eutrophierungserscheinungen, wie z.B. Bestände der Großen Brennessel (*Urtica dioica*). Bis vor 10-15 Jahren wurde der Verlandungssaum zweimal jährlich gemäht und das Mahdgut abtransportiert (vgl. Kap. 2.8.1.1).

PF 3 Feuchtwiese südlich des Mönnigsees

An das Südufer des Mönnigsees schließt sich ein seggenreiches Feuchtgrünland an (BT-ID 26, ID 28). Der Standort ist ganzjährig feucht bis nass und wird einmal jährlich relativ spät im Juli/August (je nach Witterung) gemäht. Die Vegetationshöhe bleibt im Jahresverlauf gering und liegt bei 50-60 cm. Die Streuauflage ist gering.

Südteil des FFH-Gebietes

PF 4 Großseggenried

Der zentrale Teil der Südhälfte des FFH-Gebietes liegt geländemorphologisch tiefer als die umliegenden Flächen und zeichnet sich durch einen höheren Durchfeuchtungsgrad aus. Die Probefläche umfasst einen Komplex aus Großseggen und Feuchtgebüsch (Strauchweiden, Faulbaum), wobei letztere bereits einen hohen Deckungsgrad erreicht haben (BT-Nr. ID 45). Das Großseggenried ist sehr bultig und wird maßgeblich von Rispen-Segge (*Carex paniculata*) aufgebaut. Die Bulte sind etwa 0,5 m hoch und haben einen Durchmesser von ca. 1,5 m.

PF 5 Feuchtgrünlandbrache

Die Probefläche befindet sich im Nordosten des versumpften und mit Gehölzen überwachsenen Mittelteils, unmittelbar westlich des Königsgrabens (BT-ID 37). Sie lässt im zentralen Teil als einzige noch eine Grünlandstruktur erkennen. Die Fläche ist vergrast und versäumt. Die Feuchtgrünlandbrache liegt geländemorphologisch höher und ist deshalb nicht so stark durchnässt wie der südwestliche Teilbereich. Eine Nutzung oder Pflege findet nicht statt.

Verbreitung und Vorkommen im PG

Die Schmale Windelschnecke war bisher für das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ nicht bekannt und daher nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt. Aufgrund der Habitatgegebenheiten des PG fanden daher zunächst Verdachtsbeprobungen statt.

Die Verlandungszone des Mönnigsees sowie die sich landeinwärts anschließenden feuchten bis nassen Offenlandbiotope (Grünländer, Staudenfluren, Röhrichte) stellen im PG potenzielle Habitatflächen für *V. angustior* dar. Neben einer ausreichend hohen Durchfeuchtung spielt weiterhin der Nutzungsgrad dieser Standorte eine bedeutende Rolle. Als Streubewohner ist für *V. angustior* das Vorhandensein einer gut ausgebildeten Streuschicht von Bedeutung, welche vor allem auf ungenutzten Flächen oder bei extensiver Bewirtschaftung entstehen kann bzw. erhalten bleibt. In der Verlandungszone westlich des Mönnigsees (Braunmoos- bzw. Basenmoor, BT-ID 3, ID 5, Röhricht eutropher Moore/Sümpfe, ID 9) sowie entlang der Ränder des Grabens (BT-Nr. ID 60) ist die Art trotz regelmäßiger Mahd anzutreffen, wenngleich sie nicht flächendeckend nachweisbar war (**Habitatfläche 1 – HF 1014-1**).

Die höchste Siedlungsdichte erreichte sie in den degenerierten Basenmoorbereichen nordwestlich des Mönnigsee (BT-ID 3, ID 5). Entlang des Westufers dünnt der Bestand allmählich aus, im Süden und Südwesten (z.B. BT-ID 11, ID 12) konnte die Art nicht mehr

aufgefunden werden. In diesem Bereich ist kaum eine Streuschicht vorhanden bzw. diese fehlt gänzlich. In größeren Teilen sind eine flächendeckende, dichte Mooschicht und eine (wenigstens schwache) Bulten-Schlenken-Struktur entwickelt. Diese Bereiche sind ganzjährig nass und innerhalb der Schlenken auch ganzjährig überstaut. Die Oberfläche ist in Teilflächen versauert. Vermutlich begründet sich das Fehlen von *V. angustior* in der starken Vernässung und dem weitgehenden Fehlen von streubildenden Sumpfpflanzen (v.a. *Carex div. spec.*).

Auf den mehrfach im Jahr genutzten Feuchtwiesen nördlich (PF 1) und südlich des Mönnigsees (PF 3) sowie im Südteil des FFH-Gebietes konnte die Schmale Windelschnecke hingegen nicht festgestellt werden. Diese Flächen werden jährlich gemäht und/oder beweidet, so dass die Ausbildung einer entsprechenden Streuschicht hier nicht möglich ist.

Im Südteil des PG befinden sich potenzielle Habitatflächen im zentralen, ungenutzten Teil. Die umliegenden Weideflächen stellen aufgrund des Nutzungsgrades und der geringen Durchfeuchtung keine geeigneten Habitate dar.

Das Zentrum der südlichen Teilfläche ist ein stark mit Gehölzen überwachsener, teils quelliger Feuchtbereich. Es ist ein kleinflächig stark strukturiertes Mosaik aus Großseggenrieden, Schilfröhrichten, feuchten Staudenfluren und Grünlandbrachen mit jeweils unterschiedlichen Verbuschungsgraden bis hin zu Vorwaldstadien und geschlossenen Gehölzen ausgebildet. Die Großseggenriede, Schilfröhrichte, feuchten Staudenfluren und Grünlandbrachen stellen potenzielle Habitatflächen für *V. angustior* dar. Übersichtsbegehungen erbrachten hier jedoch keine Nachweise der Art. Durch die Entnahme von Streuproben auf zwei Teilflächen (PF 4, PF 5), welche ausgewaschen, getrocknet und unter dem Binokular auf *V. angustior* durchsucht wurden, konnte die Art zumindest für diese beiden Flächen nachgewiesen werden (**HF 1014-2, HF 1014-3**). Allerdings kommt *V. angustior* hier jeweils in geringen Individuendichten vor. Es ist davon auszugehen, dass die Art auch in weiteren Teilbereichen vorkommt, sich jedoch aufgrund der geringen Individuendichte im Zuge von Übersichtsbegehungen schwer nachweisen lässt. Für zwei Flächen wurde aufgrund ihrer aktuellen Vegetationsstruktur ein vergleichsweise hohes Potenzial als Lebensraum von *V. angustior* vermutet. Gleiches gilt für den Röhrichtmoorbereich unmittelbar südwestlich des Ringgrabens (BT-ID 14) im Nordteil des PG. Im Zuge der Übersichtsbegehungen wurde die Art zudem westlich des Ringgrabens nachgewiesen.

Aufgrund ihres Wärme- und Lichtbedürfnisses werden Wälder und Gehölze von *V. angustior* nur selten besiedelt. Die bruchwaldartigen Bestände südwestlich des Mönnigsees sowie im Südteil des PG kommen aufgrund ihres dichten Kronenschlusses als Habitate nicht in Betracht. Einziges Verbindungselement zwischen dem Vorkommen im Nord- und im Südteil sind die Saumstrukturen entlang des Königsgrabens.

Tab. 10: Bestand und Lebensräume der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

Bezeichnung der Habitatfläche	ID der Habitatfläche	Besiedelte Habitatfläche (ca. ha)	Max. beob. Individuenzahl	Status / Bemerkung
Nordteil				
Feuchtwiese nördlich des Mönnigsees				keine Nachweise
Basen- bzw. Braunmoosmoor und Röhricht (Verlandungszone des Mönnigsees)	1014-HF 1	0,28	328 Tiere / m ²	246 Adulte, 82 Juvenile
Feuchtwiese südlich des Mönnigsees				keine Nachweise
Südteil				
Großseggenried	1014-HF 2	0,25	32 Tiere / m ²	10 Adulte, 22 Juvenile

Bezeichnung der Habitatfläche	ID der Habitatfläche	Besiedelte Habitatfläche (ca. ha)	Max. beob. Individuenzahl	Status / Bemerkung
Feuchtgrünlandbrache	1014-HF 3	0,15	10 Tiere / m ²	8 Adulte, 2 Juvenile
Summe		0,68		

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population im SCI:

1. Die Verlandungszone des Mönnigsees (= Braunmoos- bzw. Basenmoor und Röhricht, **HF 1014-1**) weist mit 328 lebenden Tieren pro m² eine hohe Individuendichte auf. Die gut ausgebildete und durchfeuchtete Streuschicht des Standortes ermöglicht eine relativ hohe Individuendichte und damit Einstufung als „a“. Auch der Anteil Jungtiere ist mit 25 % relativ hoch („b“). Die Flächenausdehnung der Population bezieht sich auf den Verlandungsbereich nördlich und nordwestlich des Mönnigsees und beträgt 0,28 ha. Die Art konnte nicht flächendeckend nachgewiesen werden, so dass die Population hinsichtlich ihrer Flächenausdehnung mit „c“ zu bewerten ist. Sie fehlt innerhalb des Bulten-Schlenken-Komplexes nördlich des Mönnigsees.

2. In dem bultigen Großseggenried (**HF 1014-2**) erreichte *V. angustior* mit 32 lebenden Tieren pro m² eine vergleichsweise geringe Individuendichte, welche dennoch zu einer Bewertung mit „b“ führt. Der Anteil Jungtiere beträgt 69 % an der Gesamtpopulation („a“). Als Hauptfaktoren für die geringe Individuendichte kommen zum einen die gering entwickelte Streuschicht und zum anderen die hohe Gehölzdeckung in Betracht. Die Flächenausdehnung der Population bezieht sich auf das gesamte Großseggenried, d.h. 25 ha. *V. angustior* war in allen Teilproben enthalten.

3. Auf der Feuchtwiesenbrache (**HF 1014-3**) konnte mit 10 lebenden Tieren pro m² nur eine sehr geringe Individuendichte festgestellt werden („c“). Die Jungtiere stellen dabei einen Anteil von 20 % an der Gesamtpopulation („b“). Die Flächenausdehnung der Population bezieht sich auf die gesamte Feuchtgrünlandbrache und beträgt ca. 0,15 ha.

Habitatqualität im SCI:

1. Bestandsbildend sind bultig und rasig wachsende Seggen mit mittlerer Wuchshöhe (d.h. zwischen 20-60 cm). In Teilbereichen bilden krautige Pflanzen einen höheren Anteil. Nördlich des Mönnigsees befindet sich ein Bulten-Schlenken-Komplex, in welchem Moose dominieren. Das Braunmoos- bzw. Basenmoor (**HF 1014-1**) zeigt eine starke Verschilfung und entlang der westlichen Uferpartie partiell ein starkes Gehölzaufkommen (Erle, Weide), so dass sich die mittlere Vegetationshöhe und auch -dichte erhöht. Offene Bodenstellen sind aufgrund der ausgeprägten Moosdecken kaum vorhanden („c“).

Der Standort ist ganzjährig feucht bis nass. Eine ganzjährige Überstauung ist vor allem in den Schlenken gegeben. Temporär (z.B. Frühjahr) sind große Teilbereiche überstaut („a“).

Da die Fläche regelmäßig gemäht und das Mahdgut abtransportiert bzw. am Rand der Fläche abgelagert wird, findet nur eine mäßige Streuanreicherung statt. Teilbereiche sind durch ein starkes Mooswachstum gekennzeichnet, welches das Aufkommen streubildender Pflanzenarten (Seggen, Stauden etc.) unterdrückt. Hier fehlt *V. angustior* partiell. Eine starke Streuauflage ist lediglich nördlich des Mönnigsees vorhanden, bei der es sich jedoch um abgelagertes Mahdgut handelt. *V. angustior* ist hier in hohen Individuendichten anzutreffen. Bezogen auf die gesamte Habitatfläche wird die Streuschicht als nicht optimal ausgeprägt eingeschätzt („b“).

2. Das Großseggenried (**HF 1014-2**) wird maßgeblich von Rispen-Segge (*Carex paniculata*) aufgebaut und zeichnet sich durch einen hohen Verbuschungsgrad mit Faulbaum (*Frangula alnus*) aus. *C. paniculata* kommt vor allem auf Quellmooren (auch als Quellmoorsegge bezeichnet) und sickernassen, nährstoff- und basenreiche Standorten vor. Die Fläche ist

ganzjährig nass, Austrocknung und Überstauung konnten nicht festgestellt werden („a“). Die Seggen-Bulte nehmen im Alter an Höhe und Breite zu und ragen dann säulenförmig auf. Im PG haben die Bulte bereits eine Höhe von mindestens 0,5 m. Da die abgestorbenen Blattscheiden nicht von den aufgewachsenen Bulten abfallen, ist die Streuschicht nur gering entwickelt („c“).

3. Die Feuchtwiesenbrache (**HF 1014-3**) befindet sich auf einem weniger feuchten Standort. Die in den umliegenden Bereichen verbreiteten Nässezeiger, wie z.B. Rispen-Segge, Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) etc. fehlen hier vollständig. Der Bestand ist gräserdominiert (z.B. Quecke - *Agropyron repens*), krautige Pflanzenarten haben nur eine untergeordnete Bedeutung. Die mittlere Vegetationshöhe liegt zwischen 30-60 cm („b“). Die Fläche ist feucht bis wechselfeucht, im Frühjahr auch einige Wochen staunass. In den Sommermonaten ist die Durchfeuchtung der Bodenoberfläche (inkl. Streuschicht) für *V. angustior* zu gering. Aufgrund der relativ stark schwankenden Feuchteverhältnisse ist der Wasserhaushalt für die Art suboptimal („c“). Die Streuschicht ist gering entwickelt („c“).

Beeinträchtigungen:

1. Gefährdungen und Beeinträchtigungen ergeben sich vor allem aus der Eutrophierung des Mönnigsees und der daraus resultierenden Nutzungsabhängigkeit des Braunmoos- bzw. Basenmoors (**HF 1014-1**).

Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung im unmittelbaren Umfeld des Mönnigsees sowie der hohen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers im Bereich des PG und seiner Umgebung (vgl. Kap. 2.3.3) weist der Mönnigsee eutrophe Wasserverhältnisse auf (Nährstoffeintrag „b“). Diese Nährstoffverhältnisse begünstigen das Wachstum hoch- und dichtwüchsiger Röhrichtarten wie Schilf und Rohrkolben innerhalb der Verlandungszone. *V. angustior* besiedelt zwar auch diese Vegetationstypen, findet hier jedoch aufgrund ihrer Wärme- und Lichtbedürftigkeit nur suboptimale Verhältnisse vor. Vorzugsweise werden Standorte mit mittel- bis niedrigwüchsiger (30-60 cm Höhe) oder lückiger Vegetation besiedelt, so dass die Art im PG auf eine Nutzung der Verlandungszone angewiesen ist.

Das Braunmoos- bzw. Basenmoor wurde traditionell zweimal jährlich unter Abtransport des Mahdgutes gemäht (vgl. Kap. 2.8.1.1). Seit 10-15 Jahren findet nur noch eine einschürige Mahd statt. Das Mahdgut wird abtransportiert bzw. in Teilbereichen auch randlich der Fläche gelagert (z.B. nördlich des Mönnigsees). Die Mahdnutzung des Basenmoores ist für die Offenhaltung der Habitatfläche unbedingt erforderlich und begünstigt deren Habitatqualität. Entlang des Westufers ist ein massives Aufkommen von Weiden- und Erlenjungwuchs zu verzeichnen, welcher die Verschattung erhöht und bei fehlender Nutzung innerhalb kurzer Zeit dichte Gebüsche bildet. Das Entfernen des Mahdgutes wird am Mönnigsee nicht als problematisch angesehen, da die Mahd per Hand durchgeführt wird und die Schnitthöhe relativ groß ist. Das Mahdgut wird zudem nur grob zusammengetragen und nicht vollständig abgeharkt, so dass immer Streu auf der Fläche verbleibt. Wenngleich die jährliche Mahd in Kombination mit dem Abtransport des Mahdgutes nur bedingt die Bildung einer Streuschicht zulässt, konnte *V. angustior* aktuell in hohen Dichten nachgewiesen werden. Der Teilparameter „Flächennutzung“ wird deshalb mit „b“ bewertet.

2. Das Großseggenried (**HF 1014-2**) ist durch einen starken Faulbaumaufwuchs gekennzeichnet, welcher eine Höhe von >2,00 m aufweist. Der Verbuschungsgrad beträgt, bezogen auf die Gesamtfläche mehr als 60 % und ist folglich mit „c“ zu bewerten.

3. Auf der Feuchtgrünlandbrache (**HF 1014-3**) konnten keine bewertungsrelevanten Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Tab. 11: Zusammenfassende Bewertung der Habitatflächen der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

HF = Habitatfläche

Parameter der Bewertung	HF 1014-1	HF 1014-2	HF 1014-3
Zustand der Population	B	A	B
Populationsdichte	a	b	c
Populationsstruktur/Reproduktionsrate	b	a	b
Flächenausdehnung der (einzelnen) Population	c	a	a
Zustand des Habitats	B	C	C
Vegetationshöhe	b	c	b
Wasserhaushalt	a	a	c
Streuschicht	b	c	c
Beeinträchtigungen	B	C	A
Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	b	a	a
Verbuschung	a	c	a
Flächennutzung	b	a	a
Gesamt-Bewertung	B	C	B

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

V. angustior kommt schwerpunktmäßig in extensiv oder nur sporadisch genutzten Habitaten vor. Eine gelegentliche Nutzung, z.B. alle 3 oder mehr Jahre, wie man sie von Großseggenriedern kennt, wirkt förderlich, da die Bestände offen gehalten werden. Andernfalls setzt eine Entwicklung in Richtung Feuchtgebüsch und letztendlich Feucht- bzw. Bruchwälder ein, wie dies im Braunmoos- bzw. Basenmoor westlich des Mönnigsees sowie im Südteil des FFH-Gebietes zu beobachten ist. Um den Offenlandcharakter dieser Flächen und damit das Vorkommen von *V. angustior* zu erhalten, ist eine Pflege oder Nutzung unerlässlich.

Im Braunmoos- bzw. Basenmoor (HF 1014-1) empfiehlt sich eine einschürige Mahd, vorzugsweise im Herbst/Winter, da zum einen die Standorte nicht so stark austrocknen und zum anderen sich die Tiere möglicherweise auch zur Überwinterung im Boden verkriechen. Da der Standort ausreichend nass ist, kann auch ein zweimaliger Schnitt mit lokalem Belassen des Mahdgutes stattfinden. Wie bereits angeführt, wird die Mahd unter Abtransport des Mahdgutes im PG nicht als problematisch angesehen. Zum einen erfolgen die Mahd sowie das Zusammentragen des Mahdgutes per Hand. Dies hat eine relativ große Schnitthöhe zur Folge und das Mahdgut wird nur grob zusammengetragen und nicht vollständig abgeharkt, so dass immer Streu auf der Fläche verbleibt. Zum anderen weist der vermoorte Bereich überwiegend eine ganzjährig hohe Durchfeuchtung auf und ein großflächiges Abtrocknen der Streu bzw. oberen Bodenschichten ist nicht zu befürchten.

Im Südteil (HF 1014-2, HF 1014-3) lässt sich das Vorkommen langfristig nur erhalten, wenn die aufkommenden Gebüsche innerhalb der Großseggenriede zurückgedrängt werden. Optimal ist die Schaffung großer zusammenhängender Offenflächen durch die Entnahme von Gehölzriegeln oder -gruppen. Für die randlich gelegene Feuchtwiesenbrache (HF 1014-3) bietet sich deren Einbeziehung in die Rinderbeweidung der umliegenden Grünländer an. Da das Grundwasser hier nicht ganzjährig hoch ansteht und in den Sommermonaten eine oberflächige Austrocknung nicht unwahrscheinlich ist, sollte die Beweidung ausgesprochen extensiv, d.h. nicht mehr als 0,5 GV/ha, erfolgen (NEUMANN 1998).

Auf den Feuchtwiesen nordwestlich und südwestlich des Mönnigsees konnte die Art nicht festgestellt werden. Die Ursache dürfte in dem aktuellen Nutzungsregime zu suchen sein,

welches die Ausbildung einer geeigneten Streuschicht nicht zulässt. In den angrenzenden Saumstrukturen entlang der Gräben wurde die Art festgestellt, so dass eine Besiedlung der Feuchtgrünländer bei Herabsetzung der Nutzungsintensität möglich erscheint.

Regionale/landesweite/nationale/EU-weite Bedeutung des Vorkommens und regionale/landesweite/nationale/EU-weite Verantwortlichkeit für den Erhalt

Innerhalb der EU liegen die Hauptvorkommen von *V. angustior* in Deutschland und Schweden, so dass Deutschland für den Erhalt der Art in der EU eine sehr große Verantwortung trägt (COLLING & SCHRÖDER 2003a).

In Deutschland zeigt sich eine deutliche Häufung ihrer Vorkommen in Süd-, Mittel- und Ost-Deutschland. Dabei konzentrieren sich die Vorkommen in Ostdeutschland vor allem in Mecklenburg-Vorpommern sowie den nördlichen und östlichen Teil Brandenburgs. In Brandenburg ist *V. angustior* in allen Landesteilen vertreten, mit Vorkommensschwerpunkten im Bereich der Seenplatten und großen Niederungen (PETRICK 2002).

Das PG liegt in der Landschaftseinheit *Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen*, innerhalb eines in Süd-Nord-Richtung verlaufenden Seen-Luch-Rinnensystems und ist somit Bestandteil einer zur Notteniederung hin entwässernden Schmelzwasserrinne. Innerhalb dieses Rinnensystems, zu welchem auch der Neuendorfer See und der Heegese bei Sperenberg gehören, sind keine weiteren Vorkommen von *V. angustior* bekannt. Für die Notteniederung ist die Art bereits nachgewiesen, z.B. für das ca. 15 km nordöstlich gelegene FFH-Gebiet „Prierowsee“ (RANA 2007).

In Anbetracht der großflächig zusammenhängenden und ungestörten offenen Feuchtlebensräume dürfte sich in der Notteniederung ein größeres zusammenhängendes Vorkommen der Art befinden. Man kann wahrscheinlich davon ausgehen, dass *V. angustior* in der Notteniederung vom Prierowsee über den Horstfelder und Hechtsee bis zum Mellensee über größere Strecken vorhanden ist und hier ein regional bedeutendes Vorkommen hat.

Gesamteinschätzung

V. angustior kommt innerhalb des FFH-Gebietes „Mönnigsee“ sowohl im nördlichen als auch südlichen Gebietsteil vor. Hinsichtlich der Habitatausstattung, der Populationsdichte und Flächenausdehnung ist das Vorkommen der nördlichen Teilfläche das bedeutendere und kann auch als stabil eingeschätzt werden. Alle Einzelparameter wurden mit „gut“ bewertet, auch die Gesamt-Bewertung erfolgte mit „gut“ („B“). Zudem besitzt dieser Bereich noch Entwicklungspotenzial für die Art.

Die Vorkommen im Südteil sind durch dichte, flächige Gehölzstrukturen, teilweise mit Vorwaldcharakter, stark fragmentiert. Die Habitatqualität und damit auch die Populationsdichte sind hier deutlich geringer. Wertmindernd sind vor allem der hohe Gehölzanteil sowie der geringe Anteil streubildender Sumpfpflanzen. Der flächenmäßig überwiegende Teil ist „mittel-schlecht“ eingeschätzt worden (C). Mit „gut“ wurde eine randlich gelegene Feuchtgrünlandbrache bewertet. Ein langfristiger Erhalt des Vorkommens sowie die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes („B“) ist auf dieser Teilfläche nur mit hohem Pflegeaufwand realisierbar.

3.2.1.3 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Methodik

Die methodische Vorgehensweise richtete sich entsprechend den Vorgaben des LUA Brandenburg nach dem Kartier- und Bewertungsschlüssel des BfN (PAN GmbH & ILÖK 2009).

Auf allen Probeflächen fanden zunächst Übersichtserfassungen in Form von Handaufsammlungen statt. Diese umfassten das Absuchen der Bodenstreu sowie das Ausschütteln von Bodenstreu und Vegetation über einer hellen Unterlage. Innerhalb jeder Probefläche wurde von 4 Teilflächen mit der Größe 0,5 m x 0,5 m, welche sich in räumlicher Nähe zueinander befinden, Streuproben entnommen. Diese wurden ausgewaschen, getrocknet und anschließend unter dem Binokular nach Schnecken durchsucht. Als rezent vorhanden werden nur Funde lebender Tiere oder frischer Leerschalen (Gehäuse noch mit Geweberesten) interpretiert.

Von den im FFH-Gebiet ausgebildeten Biotoptypen stellen alle Feuchtlebensräume des Offenlandes, vor allem jedoch die wasserständige Verlandungsvegetation im direkten Uferbereich des Mönnigsees, potenzielle Habitatflächen für *Vertigo moulinsiana* dar.

Die Art wurde nur in einem kleinen Teilbereich des Verlandungsgürtels vom Mönnigsees nachgewiesen:

PF 1 Verlandungszone nordwestlich des Mönnigsees

Die Probefläche befindet sich nordwestlich der Wasserfläche im Bereich der Schwingkante und ist Bestandteil der Verlandungsvegetation (BT-ID 5). Der Standort ist ganzjährig nass (vermutlich handelt es sich um Schlenken), Teilbereiche stehen ganzjährig im Wasser. Strukturbestimmend sind Schmalblättriger Rohrkolben (*Thypha angustifolia*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*). Die Vegetationshöhe beträgt ca. 1,5 m. Der gesamte Verlandungsbereich wird jährlich einmal gemäht. Das Mahdgut wird beräumt, verbleibt jedoch auch teilweise auf der Fläche. Bis vor 10-15 Jahren wurde der Verlandungssaum zweimal jährlich gemäht, wobei immer ein schmaler Schilfsaum unmittelbar entlang der Wasserfläche erhalten blieb. Das Mahdgut wurde abtransportiert.

Verbreitung und Vorkommen im PG

Die Bauchige Windelschnecke war bisher für das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ nicht bekannt und daher nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt. Aufgrund der Habitatgegebenheiten des PG fanden daher zunächst Verdachtsproben statt.

V. moulinsiana konnte nur innerhalb der nördlichen Teilfläche des FFH-Gebietes im Verlandungsbereich des Mönnigsees festgestellt werden. Sie besiedelt hier nur einen kleinen Teilbereich unmittelbar nordwestlich des Mönnigsees. Bei dem Standort handelt es sich um einen staunassen Mischbestand aus Sumpf-Segge und Schmalblättrigem Rohrkolben (**Habitatfläche 1 - HF 1**).

Trotz gezielter Suche konnte die Art an keinem weiteren Standort festgestellt werden, wengleich die Schwingkante entlang des Westufers mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Rispen-Segge (*C. paniculata*) und Scheinzyper-Segge (*C. pseudocyperus*) ein hohes Habitatpotenzial aufweist.

Tab. 12: Bestand und Lebensräume der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

Bezeichnung der Habitatfläche	ID der Habitatfläche	Besiedelte Habitatfläche (ca. ha)	Max. beob. Individuenzahl	Status / Bemerkung
Verlandungszone nordwestlich des Mönnigsees	1016-1	0,009	35 Tiere / m ²	26 Adulte, 9 Juvenile
Summe				

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zustand der Population im SCI:

Die Habitatfläche weist mit 35 lebenden Tieren pro m² eine geringe Individuendichte auf („b“). Der Anteil Jungtiere liegt bei 26 % und entspricht damit der Wertstufe „gut“ („b“). Die Art

wurde nur in unmittelbarer Gewässernahe in einem kleinen Teilbereich der Verlandungszone nordwestlich des Mönnigsees nachgewiesen. Der Teilparameter „Flächenausdehnung der Population“ kann deshalb nur mit „mittel-schlecht“ („c“) bewertet werden.

Habitatqualität im SCI:

Bestandsaufbauend sind Schmalblättriger Rohrkolben und Sumpf-Segge als typische Sumpf- und Feuchtgebietspflanzen. Die Vegetationshöhe liegt zwischen 0,75 und 1,6 m („a“). Der Standort ist ganzjährig feucht bis nass („a“).

Beeinträchtigungen:

Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung im unmittelbaren Umfeld des Mönnigsees sowie der hohen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers im Bereich des PG und seiner Umgebung (vgl. Kap. 2.3.3), weist der Mönnigsee eutrophe Wasserverhältnisse auf (Nährstoffeintrag „b“). Diese Nährstoffverhältnisse begünstigen das Wachstum hoch- und dichtwüchsiger Röhrichtarten innerhalb der Verlandungszone, welche sich mittelfristig ungünstig auf *V. moulinsiana* auswirken.

Das Braunmoos- bzw. Basenmoor wurde traditionell zweimal jährlich unter Abtransport des Mahdgutes gemäht (vgl. Kap. 2.8.1.1). Es wurde jedoch stets ein schmaler Röhrichtsaum unmittelbar entlang der Wasseroberfläche belassen. Seit 10-15 Jahren erfolgt die Mahd nur noch einschürig, wobei immer ein Teil des Mahdgutes auf der Fläche verbleibt und/oder randlich gelagert wird. Durch die Mahd, die während der Hauptaktivitätsphase von *V. moulinsiana* erfolgt, werden ihre wesentlichen Aufenthaltsorte beseitigt und die Tiere teilweise mit dem Mahdgut von der Fläche entfernt. Da ein Teil des Röhrichtsaumes erhalten bleibt und das Mahdgut in den zurückliegenden 10-15 Jahren nicht vollständig entfernt wurde, wird der Teilparameter Nutzung mit „b“ bewertet.

Tab. 13: Zusammenfassende Bewertung der Habitatfläche der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

Parameter der Bewertung	Verlandungszone nordwestlich des Mönnigsees HF 1016-1 (BT-ID 5)
Zustand der Population	B
Populationsdichte	b
Populationsstruktur/Reproduktionsrate	b
Flächenausdehnung der (einzelnen) Population	c
Zustand des Habitats	A
Vegetationshöhe	a
Wasserhaushalt	a
Beeinträchtigungen	B
Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	b
Flächennutzung	b
Gesamt-Bewertung	B

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

V. moulinsiana besiedelt vor allem meso- bis eutrophe Verlandungsmoore mit hochwüchsiger Vegetation. Die Lebensräume sind durch einen oberflächennahen Wasserstand und winterliche Überflutung gekennzeichnet. Die Standortverhältnisse am Mönnigsee entsprechen den Ansprüchen der Art. Limitierender Faktor ist gegenwärtig die regelmäßige Mahd, auf welche *V. moulinsiana* empfindlich reagiert. Durch Mahd und Beweidung werden die Aufenthaltsorte von *V. moulinsiana*, die senkrechten Stängel und

Blätter, reduziert bzw. beseitigt (COLLING & SCHRÖDER 2003b). Es ist jedoch festzustellen, dass bei einer Aufgabe der Mahd am Mönnigsee die Gehölzentwicklung einsetzt, wie am Westufer bereits erkennbar, welche sich negativ auf den Bestand der Art auswirkt. In diesem Fall würden sich Erlen-Grauweiden-Bestände entwickeln und *V. moulinsiana* in ihrem Vorkommen auf die Schwingkante entlang der Wasseroberfläche beschränkt sein. Wird die aktuelle Nutzung beibehalten (einschürige Mahd mit Erhalt eines Röhrichsaumes entlang der Schwingkante, teilweises Belassen des Mahdgutes), sind die Habitatbedingungen für *V. moulinsiana* aufgrund ihres Lichts- bzw. Wärmebedürfnisses günstiger.

Regionale/landesweite/nationale/EU-weite Bedeutung des Vorkommens und regionale/landesweite/nationale/EU-weite Verantwortlichkeit für den Erhalt

Die Verbreitungsschwerpunkte von *V. moulinsiana* innerhalb der EU liegen in der atlantischen Region vor allem in England, Irland und Frankreich und in der kontinentalen Region vor allem in Deutschland (COLLING & SCHRÖDER 2003b). Deutschland besitzt den größten Gesamtbestand der Art in der EU und trägt damit die größte Verantwortung für den Erhalt der Art (COLLING & SCHRÖDER 2003b). Dabei stellen die Populationen in Mecklenburg-Vorpommern und Nordbrandenburg vermutlich das größte zusammenhängende Vorkommen ihrer Gesamtverbreitung in Europa dar (JUEG 2004). Zudem sind diese besonders individuenreich (COLLING & SCHRÖDER 2003).

In Brandenburg ist die höchste Fundortdichte im Norden und Osten zu verzeichnen. Südlich von Berlin ist die Fundortdichte deutlich geringer. Wie in Mecklenburg-Vorpommern liegt die Verbreitungsgrenze nach Südwesten auch hier in den Endmoränengebieten (JUEG 2004).

Im PG befindet sich ein kleines Vorkommen von *V. moulinsiana*, welches sich zudem auf einen kleinen Teilbereich begrenzt. Aus der unmittelbaren Umgebung sind keine weiteren Vorkommen der Art bekannt, wenngleich die Notteniederung sowie die Verlandungszonen der Stillgewässer durchaus Habitatpotenzial aufweisen.

Gesamteinschätzung

V. moulinsiana wurde im FFH-Gebiet „Mönnigsee“ auf einer nur sehr kleinen Teilfläche im Verlandungsbereich des Mönnigsees festgestellt. Trotz der geringen Flächenausdehnung kann der Zustand der Population als „gut“ eingeschätzt werden. Die Habitatqualität kann sogar als „hervorragend“ bewertet werden. Die Eutrophierung des Mönnigsees und damit der unmittelbaren Uferzone sowie die Mahd des Verlandungsbereiches hatten eine Herabstufung auf „b“ zu Folge. In der Gesamtbewertung ist der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet „gut“ („B“).

Der Verlandungsbereich westlich des Mönnigsees weist innerhalb des FFH-Gebietes das höchste Habitatpotenzial auf.

3.2.1.4 Weitere Arten des Anhangs II

Im Rahmen der FFH-Ersterfassung (SCHWARZ 2006) wurde auch auf das Vorkommen zweier Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Gebiet hingewiesen, die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt sind (Fischotter, Bitterling).

Die Erfassung der Arten war nicht Leistungsbestandteil, die nachfolgenden Ausführungen basieren auf den jeweils zur Verfügung stehenden Daten Dritter.

Fischotter (*Lutra lutra*)

Konkrete Nachweise des Fischotters aus dem PG stammen von SCHWARZ et al. (1996). Sie registrierten im Dezember 1995/Januar 1996 Trittsiegel eines Einzeltieres an der südlichen Gewässerlinie des Mönnigsees, zudem stark ausgetretene Wechsellagerung entlang des zufließenden Grabens sowie Markierungshügel mit Losung auf erhöhten Punkten der

Ufervegetation). Damit konnte die winterliche Repräsentanz bzw. die ganzjährige Frequentierung des Gebietes belegt werden. Losungsplätze und Trittsiegel wurden zudem im südlich des SCI befindlichen Faulen Luch festgestellt, welches ebenso wie der Mönnigsee Teil eines in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Seen-Luch-Rinnensystems ist (vgl. Kap. 2.3.1, 2.3.3). SCHWARZ (2006) vermutet, dass die gesamte, zur Notteniederung entwässernde Schmelzwasserrinne durch den Fischotter genutzt wird und über die Seenkette Krummer See-Fauler Luch-Fauler See ein Verbund zu den Otterhauptvorkommen am Neuendorfer See/Mönnigsee und dem Mellensee besteht. Aktivitätsnachweise aus diesen beiden Gebieten liegen zudem bereits von DOLCH (1989) vor.

Bezüglich aktueller Angaben zum Vorkommen des Fischotters am Mönnigsee und seiner Umgebung erfolgte eine Anfrage bei der Naturschutzstation Zippelsförde, von welcher bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch keine Informationen übermittelt wurden.

Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Anhand von Erhebungen durch KNUTH und BAIER aus den Jahren 1985-1990 ist vom Mönnigsee eine der wenigen Nachweise des Bitterlings aus dem Kreisgebiet Teltow-Fläming belegt (vgl. SCHWARZ et al. 1996). Nach den Autoren konnten durch den See-Eigentümer auch 1995 Bitterlinge im Mönnigsee beobachtet werden.

Die Art ist in pflanzenreichen, flachen, langsam fließenden oder stehenden Gewässern mit sandigem oder schlammigem Grund zu finden. Für ihre Fortpflanzung ist sie an das Auftreten von Großmuscheln gebunden. Im Rahmen der aktuellen Geländearbeiten wurde die Teichmuschel (*Anodonta spec.*) im Mönnigsee registriert, so dass eine wesentliche Voraussetzung für die Fortbestand des Bitterlings prinzipiell gegeben ist. Nach Aussage des See-Eigentümers wurde die Art allerdings in den letzten Jahren nicht mehr registriert.

Um den Vorkommensstatus verifizieren zu können, sollten daher aktualisierende Befischungen geplant werden.

3.2.2 Weitere wertgebende Arten

Neben den in die Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie aufgenommenen Tier- und Pflanzenarten (vgl. Kap. 3.2.1) bzw. den im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelisteten Vögeln (vgl. Kap. 3.3.1) liegen für zahlreiche weitere Pflanzenarten, die aus naturschutzfachlicher oder gebietspezifischer Sicht als besonders wertvoll bzw. bemerkenswert für das PG angesehen werden können, Fundangaben vor.

Die betreffenden Arten sind in der nachfolgenden Tab. 14 mit kurzen Angaben zum (aktuellen) Vorkommen aufgelistet.

Tab. 14: Übersicht weiterer naturschutzfachlich wertgebender Pflanzenarten im FFH-Gebiet 555 „Mönigsee“ entsprechend SDB sowie älteren und aktuellen (2008/2009) Erfassungen

SDB = Standard-Datenbogen / NW = Nachweis / + = Nennung im SDB / MS = Mönigsee

Art	SDB	Alt-NW	akt. NW 2008/2009	Bemerkung
Gefäßpflanzenarten				
<i>Bistorta officinalis</i> Wiesen-Knöterich		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: Grünlandbrache (19) SW d. MS;
<i>Briza media</i> Gewöhnliches Zittergras		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006		für die Feuchtwiesen angegeben
<i>Calamagrostis stricta</i> Moor-Reitgras		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006		rund um d. MS angegeben
<i>Caltha palustris</i> Sumpf-Dotterblume		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: zerstreut in beiden Teilen d. PG, v.a. an Grabenrändern im N-Teil und im westl./südl. Verlandungssaum d. MS; auch in verbuschtem Feuchtbereich im S-Teil
<i>Cardamine amara</i> Bitteres Schaumkraut		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: -
<i>Carex appropinquata</i> Schwarzschof-Segge	+	SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: zerstreut in beiden Teilen d. PG, v.a. im westl./südl. Verlandungssaum d. MS; auch in verbuschtem Feuchtbereich im S-Teil
<i>Carex canescens</i> Grau-Segge		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: westl. Verlandungssaum d. MS
<i>Carex diandra</i> Draht-Segge	+	SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: v.a. im süd-, aber auch nordwestl. Teil des Verlandungssaumes, mitunter noch zahlreich
<i>Carex echinata</i> Stern-Segge		SCHWARZ et al. 1996		keine konkrete Fundortangabe vorliegend
<i>Carex flacca</i> Graugrüne Segge		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006		für naturnahen Laubwaldbereich westl. d. MS angegeben
<i>Carex limosa</i> Schlamm-Segge	+	SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006		für südwestl. Verlandungssaum d. MS angegeben
<i>Cicuta virosa</i> Wasserschierling	+	SCHWARZ et al. 1996	x	akt.: v.a. westl., selten auch östl. Verlandungssaum d. MS
<i>Crepis paludosa</i> Sumpf-Pippau		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: NW-Rand Mönigsee, Feuchtwiese/Schwinkante
<i>Dactylorhiza incarnata</i> Steifblättriges Knabenkraut	+	SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006		nur vereinzelt für d. S-Ufer d. MS bzw. den S-Teil angegeben
<i>Dactylorhiza majalis</i> Breitblättriges Knabenkraut	+	SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	(x)	akt.: sowohl im NW- als auch SW-Teil des Verlandungssaumes konnten zahlreiche Knabenkraut-Exemplare registriert werden, diese waren allerdings nicht mehr sicher bis auf Artrang determinierbar, mit hoher Wahrscheinlichkeit im akt. Untersuchungszeitraum alles <i>D. majalis</i> ;

Art	SDB	Alt-NW	akt. NW 2008/2009	Bemerkung
				auch individ.reiche Population in Feuchtwiese 44 unmittelbar südl. d. MS
<i>Epipactis palustris</i> Sumpf-Stendelwurz	+	SCHWARZ et al. 1996	x	akt.: südwestlicher Teil d. Verlandungssaums d. MS, nur wenige Exemplare
<i>Eriophorum angustifolium</i> Schmalblättriges Wollgras		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006		für W-Ufer d. MS angegeben
<i>Geranium palustre</i> Sumpf-Storchnabel		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: NW-Rand Mönnigsee, Feuchtwiese/Schwinkante; am Graben 51
<i>Hottonia palustris</i> Wasserfeder		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: zerstreut in Gräben beider PG-Teile
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> Froschbiss		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: Graben im N-Teil des PG
<i>Juncus acutiflorus</i> Spitzblütige Binse		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: in beiden PG-Teilen: im westl. Verlandungssaum d. MS bzw. Grünlandbrachen im N-Teil; auch in Feuchtwiesen und lokal im verbuschten Feuchtbereich im S-Teil
<i>Listera ovata</i> Großes Zweiblatt		SCHWARZ et al. 1996		für den Rand d. kleinen Erlenbruchs am Südufer d. MS mit wenigen Exemplaren angegeben
<i>Lysimachia thyrsiflora</i> Straußblättriger Gilbweiderich	+	SCHWARZ et al. 1996	x	akt.: Schwinkante MS
<i>Menyanthes trifoliata</i> Fieberklee	+	SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: Graben 57, verbuschter Feuchtbereich 3729
<i>Nuphar lutea</i> Gelbe Teichrose		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: MS; erweiterter Teil von Graben 57 im N-Teil d. PG
<i>Nymphaea alba</i> Weiße Seerose		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: MS
<i>Ophioglossum vulgatum</i> Gewöhnliche Natternzunge		SCHWARZ 2006		für den S-Teil d. PG (verbuschter Feuchtbereich) angegeben
<i>Pedicularis palustris</i> Sumpf-Läusekraut	+	SCHWARZ et al. 1996		bereits bei PRINKE (1982) für d. MS angegeben, wenige Exemplare 1993 durch SCHWARZ am O-Rand d. MS gefunden, akt. wohl erloschen (mdl. Mittlg. SCHWARZ 2009)
<i>Potamogeton alpinus</i> Alpen-Laichkraut		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: Graben 50, 57/58 im N-Teil d. PG, z.T. zahlreich
<i>Potentilla palustris</i> Blutauge		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: zum Teil sehr individuenreiche Bestände, besonders im westl. Verlandungssaum d. MS; auch im verbuschten Feuchtbereich im S-Teil
<i>Ranunculus lingua</i> Zungen-Hahnenfuß	+	SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: mehrfach in beiden PG-Teilen: v.a. im westl. Verlandungssaum d. MS und an Gräben im N-Teil; auch in verbuschtem Feuchtbereich im S-Teil
<i>Rhinanthus serotinus</i> Großer Klappertopf		SCHWARZ 2006	x	akt.: zahlreich in Feuchtwiese 44 südl. d. MS und im Übergang zum Röhricht der Schwinkante (44)
<i>Selinum carvifolia</i> Kümmel-Silge		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: verbuschter Feuchtbereich
<i>Stellaria palustris</i> Graugrüne Sternmiere		SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006		keine konkrete Fundortangabe vorliegend
<i>Trifolium fragiferum</i> Erdbeer-Klee		SCHWARZ 2006		keine konkrete Fundortangabe vorliegend
<i>Triglochin palustre</i> Strand-Dreizack	+	SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ 2006	x	akt.: zerstreut in beiden PG-Teilen: überstaute Stellen im nord- bzw. südwestl. Verlandungssaum d. MS; auch in verbuschtem Feuchtbereich

Art	SDB	Alt-NW	akt. NW 2008/2009	Bemerkung
				bzw. am Rand von Graben 60 im S-Teil
<i>Ulmus glabra</i> Berg-Ulme		SCHWARZ 2006		keine konkrete Fundortangabe vorliegend
<i>Valeriana dioica</i> Kleiner Baldrian		SCHWARZ 2006	x	akt.: zerstreut in beiden PG-Teilen: häufig im westl. Verlandungssaum d. MS; auch in verbuschtem Feuchtbereich im S-Teil
Moosarten				
<i>Plagionium elatum</i>		SCHWARZ et al. 1996		
<i>Sphagnum capillifolium</i>		SCHWARZ et al. 1996		
<i>Sphagnum fallax</i>			x	akt.: im westl. Verlandungssaum d. MS
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	+	SCHWARZ et al. 1996	x	akt.: im westl. Verlandungssaum d. MS
<i>Sphagnum flexuosum</i>	+	SCHWARZ et al. 1996		
<i>Sphagnum palustre</i>	+	SCHWARZ et al. 1996	x	akt.: im westl. Verlandungssaum d. MS
<i>Sphagnum squarrosum</i>	+	SCHWARZ et al. 1996	x	akt.: im westl. Verlandungssaum d. MS
<i>Sphagnum subnitens</i>	+	SCHWARZ et al. 1996		

3.3 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten

Durch SCHWARZ et al (1995) liegen Altdaten zum Vorkommen von Vogelarten im Bereich des Mönnigsees vor.

Eine Übersicht über die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten sowie sonstigen wertgebenden, d.h. in den Roten Listen Brandenburgs (vgl. RYSLAVY & MÄDLOW 2008) und Deutschlands (SÜDBECK et al. 2009) bzw. der Bundesartenschutzverordnung aufgenommenen Arten im SCI „Mönnigsee“ vermittelt die nachfolgende Tab. 15.

Tab. 15: Nachweise von Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sowie weiteren wertgebenden Vögeln aus dem Bereich des FFH-Gebietes 555 „Mönnigsee“ (Quelle: SCHWARZ et al. 1995)

§ = besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) / §§ = streng geschützt nach BArtSchV

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang I	RL BRD	RL Bbg	Gesetzl. Status
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	X	-	-	§§
Kranich	<i>Grus grus</i>	X	-	-	§§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	X	-	-	§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X	-	3	§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	X	-	3	§§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	X	-	-	§§
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	X	-	-	§§
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	X	-	-	§§
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	X	-	3	§§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	X	3	3	§§

Eine Verortung der Vorkommen bzw. eine Differenzierung des Status (Brutvogel, Nahrungsgast, Durchzügler, Rastvogel) sollte Gegenstand weiterführender Erfassungen sein. Insbesondere Aspekte des Wiesenbrüterschutzes (Kiebitz, Bekassine, ggf. Wachtelkönig) sollten bei der Grünlandbewirtschaftung konkretisiert werden.

4 Ziele sowie Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

4.1 Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung

Erhalt und Förderung der Moorstandorte im PG

Größere Bereiche sowohl im nördlichen als auch südlichen Teil des PG werden von mehr oder weniger mächtig vermoorten Standorten eingenommen (vgl. Kap. 2.3.2), auf denen sich entsprechende Offenland- oder Waldbiotope der Sümpfe und Moore entwickelt haben (vgl. Kap. 3.1). Dabei repräsentieren die im westlichen Verlandungssaum des Mönnigsees entwickelten Moor-Vergesellschaftungen einen der wenigen im Gebiet entwickelten FFH-Lebensraumtypen (LRT 7230). Zugleich stellt dieser Bereich, ebenso wie der mehr oder weniger vermoorte zentrale Teil der südlichen PG-Hälfte, das Habitat besonders unter FFH-Aspekten zu berücksichtigender Pflanzen- und Tierarten dar.

- Dem Erhalt und der Förderung der **vermoorten** Bereiche des PG kommt somit eine zentrale Bedeutung im Gebiet zu.

Für Moore gilt generell, dass die Existenz einer LRT-(oder auch Habitat)Fläche von anderen Flächen abhängig ist bzw. sie selbst auch benachbarte Bereiche hydrologisch beeinflusst. Ursachen sind hydrologischen Wechselwirkungen, die sich aus der Bewegung des Wassers durch den Torfkörper ergeben. Sind Maßnahmen zum Erhalt von Moor-LRT- bzw. -Habitaten erforderlich, muss daher über deren Grenzen hinaus untersucht und geplant werden. Soll eine Planungssicherheit erreicht werden, müssen die räumlichen Abhängigkeiten von LRT/Habitat und Umgebung durch eine flächendeckende hydromorphologische und hydrogenetische Analyse ermittelt werden, die allerdings im Rahmen eines MMP nicht durchgeführt werden kann.

Die im PG aktuell vorhandenen Torfkörper (bzw. die hier entwickelten Moor-LRT- bzw. Habitate) sind als Nieder- bzw. Zwischenmoorbildungen hinsichtlich des Wasserhaushaltes und -regimes sowie der Nährstoffversorgung alle von ihrer Umgebung, dem Einzugsgebiet (EZG), abhängig. Aus Änderungen bzw. Beeinträchtigungen des EZG resultiert daher auch eine Beeinflussung der im PG befindlichen Moorflächen. Generell kommt der Stabilisierung bzw. - falls ein ungünstiger Erhaltungszustand vorliegt - Regenerierung des Wasserhaushaltes des EZG für den Erhalt von Moor- LRT und -Habitaten im PG eine prioritäre Bedeutung zu. Die Moorbildungen des PG können außerdem durch Nähr- und Schadstoffeinträge aus dem EZG negativ beeinflusst werden. Auch deren Vermeidung oder Verringerung stellt einen wesentlichen Aspekt von flächen- und gebietsübergreifenden Moorschutzmaßnahmen dar.

Im direkten Bezug auf die Moorlebensräume sind entsprechende Maßnahmen für den Gebietswasserhaushalt sowie die Vermeidung von Stoffeinträgen daher als Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen anzusehen.

Grundsätzlich kann nach LANDGRAF (2009) ein Mooregebiet erst dann als gesichert gelten, wenn der Wasserspiegel im Moorboden bis an die Bodenoberfläche reicht und alle Störungen im ober- und unterirdischen EZG beseitigt worden sind.

Die Lage und Ausdehnung des oberirdischen Einzugsgebietes ist in Abb. 5 in Kap. 2.3.3 dargestellt. In Sanderlandschaften und flachwelligen Gebieten mit vorherrschend sandigen Bodensubstraten, wie es im PG der Fall ist, haben zudem oft großräumige Grundwasserleiter Einfluss auf die Moorspeisung (unterirdisches EZG). Hier müssen Moorschutzplanungen auch entsprechend großflächiger ansetzen. Nur selten ist die Betrachtung lediglich eines Einzugsgebietstyps ausreichend, um die Hydrologie eines

Moore zu erklären (LANDGRAF 2009). Dies ist im Rahmen vorliegender MMP aber nicht möglich und erfordert genauere hydrologische Untersuchungen.

Anhaltspunkte für den Zustand des oberirdischen EZG liegen durch LANDGRAF (2009) vor. Dieser bewertet den Parameter „Nutzung“ hier aufgrund des hohen Anteils (< 50%) an nicht standortgerechten Nadelholzforsten mit „C“. Einen wesentlichen Punkt hinsichtlich des gebietsübergreifenden Schutzes der Vermoorungen im PG stellt somit ein standortangepasster Waldumbau im oberirdischen EZG dar.

Weiterhin ist als anthropogene Störungsquelle des Moores in dessen oberirdischem EZG die Grabenentwässerung anzusehen. Zudem ist die Existenz eines Wasserwerkes südlich des FFH-Gebietes zu berücksichtigen (Kummersdorf-Gut, vgl. UMLAND 2009). Nach LANDGRAF (2009) nimmt der Anteil des Absenkungstrichters am oberirdischen EZG zwischen 1-25% ein. Allerdings ist bei der Einschätzung des diesbezüglichen Gefährdungspotenzials zu beachten, dass für die Speisung des Moores auch ein anderer Grundwasserleiterkomplex verantwortlich sein kann, als jener, aus dem das Wasser gefördert wird.

Hinsichtlich der Empfehlungen zur Vermeidung bzw. Verringerung möglicher gebietsinterner Stoffeinträge in die Moorbereiche wird auf die nächsten Abschnitte sowie Kap. 4.2.4 verwiesen. Gebietsübergreifend sind entsprechende Maßnahmen u.a. im Bereich des sich östlich anschließenden Ackers nötig. Hier sollte durch bodenschonende Bearbeitungstechniken, standortangepasste Düngergaben bzw. eine geeignete Fruchtfolge sichergestellt werden, dass möglichst wenig Nähr- und Schadstoffe durch Wasser oder Wind in die sensiblen Moorbereiche bzw. den Mönnigsee eingetragen werden. Zudem sollte dies auch durch eine entsprechende Nutzung der im Süden bzw. Südosten des PG befindlichen Landwirtschafts- und Forstflächen angestrebt werden. Hier sollte im Sinne einer Hydrologischen Schutzzone die Minimierung von Stoffeinträgen durch zufließendes Oberflächen-, Boden- und Grundwasser angestrebt werden. So sind in Forstbeständen beispielsweise Kahlschläge und der Einsatz von Chemikalien und Kalkung zu unterlassen. Die landwirtschaftliche Nutzung im EZG muss u.a. dazu beitragen, die auch außerhalb des PG entwickelten Torfkörper zu erhalten und so eine Mineralisation und Nährstoffauswaschung in den Bereich des PG zu unterbinden. Zudem ist auch durch angepasste Düngergabe ein Stoffeintrag in das PG zu vermeiden.

Landwirtschaftliche Nutzung

Der Charakter des PG wird in starkem Maße durch mehr oder weniger nutzungsabhängige Offenland-Biototypen geprägt. Diese repräsentieren zum Teil zugleich die aus naturschutzfachlicher und floristisch-vegetationskundlicher Sicht besonders wertgebenden Bereiche des Gebietes.

Der Fortführung einer regelmäßigen schutzzweckangepassten Nutzung oder Pflege der Grünland-Biotope kommt damit eine große Rolle bei der Ziel- und Maßnahmeplanung im PG zu. Die Bewirtschaftung der Flächen sollte sich auf den nicht als Lebensraumtypen entsprechend FFH-Richtlinie ausgewiesenen Grünlandbereichen im Wesentlichen an den in der NSG-Verordnung formulierten Maßgaben bezüglich der Nutzungsart sowie des Einsatzes von Dünger orientieren (vgl. Kap. 2.6.1). Hinsichtlich darüber hinausgehender flächenspezifischer Anforderungen an eine zukünftige Nutzung bzw. Pflege wird auf Kap. 4.2.4 verwiesen.

Gewässerunterhaltung und Wasserwirtschaft

Die Mehrzahl der Gräben des PG wurde primär als Entwässerungsgräben angelegt, um eine Bewirtschaftbarkeit der Grünländer zu gewährleisten. In dieser Funktion entwässern sie auch aktuell noch die im Gebiet ausgebildeten Moorbereiche bzw. führen zumindest temporär

Wasser aus dem PG. Gleichzeitig stellen diese Gräben zum Teil den Lebensraum sehr seltener oder gefährdeter Arten der Wasserpflanzen- und Verlandungsvegetation dar.

Unter Berücksichtigung der prioritären naturschutzfachlichen Schutz- und Erhaltungsziele im PG sollten bei allen zukünftigen Unterhaltungsmaßnahmen sowie wasserwirtschaftlichen Nutzungen an den Gewässern daher neben floristisch-vegetationskundlichen Gesichtspunkten v.a. Aspekte des Moorschutzes eine wesentliche Rolle.

Im Hinblick auf den Erhalt und die Förderung der naturschutzfachlich wertvollen Moor-Biototypen und ihrer Artengemeinschaften im PG sind generell alle Maßnahmen zu unterstützen, die deren Entwässerung verringern oder sogar eine Wiedervernässung begünstigen.

Daher sollte im Rahmen der Unterhaltung und Nutzung der Gräben grundsätzlich dafür Sorge getragen werden, dass

- hohe Grundwasserstände über möglichst lange Zeiträume, zumindest jedoch im Spätwinter, Frühjahr und Frühsommer, im Gebiet gesichert werden;
- der Rückhalt der Winterhochwasser im Gebiet optimiert und deren Abfluss durch geeignete Maßnahmen, z.B. Schließen der Staue, wirksam verzögert wird;
- jegliche zusätzliche Drainage verhindert wird.

➤ Aus diesen Anforderungen leitet sich ab, dass bei den bisher nicht oder nur unregelmäßig unterhaltenen Gräben im Gebiet (vgl. dazu Abb. 12, Kap. 2.8.1.5) auch weiterhin keine regelmäßigen Maßnahmen der Gewässerunterhaltung erfolgen sollen. Die daraus resultierenden natürlichen Verlandungsprozesse sind weitgehend zu tolerieren, sofern sie nicht mit speziellen Artenschutzaspekten kollidieren.

Hinsichtlich der auch zukünftig durchzuführenden Unterhaltungsmaßnahmen sollten nachfolgende allgemeinen Behandlungsgrundsätze (weiter) berücksichtigt werden:

- Die Art und Intensität von zukünftig vorgenommenen Unterhaltungsmaßnahmen an den Gräben, insbesondere der Krautungen, sollten stets von den jeweiligen spezifischen Verhältnissen (Wasserdargebot, umliegende Nutzungen, Geschwindigkeit der Sukzession etc.) abhängig gemacht werden und müssen besondere Belange des Arten- und Lebensraumschutzes berücksichtigen.
- Turnus und Intensität von **Krautungen** sind prinzipiell an der Wüchsigkeit der Vegetation auszurichten. Ist diese nur gering, so kann – wie bei einigen Gräben im PG bisher schon erfolgt - eine Behandlung im Abstand von mehreren Jahren in der Regel ausreichend sein.
- Um während der Krautungsmaßnahmen Wasserorganismen (z.B. zahlreiche Insektenlarven, Mollusken etc.) eine Abdrift- bzw. Fluchtmöglichkeit (und damit die Möglichkeit der Wiederbesiedlung des betreffenden Grabenabschnitts) zu ermöglichen, sollte entgegen der Fließrichtung vorgegangen werden.
- Krautungen sind bevorzugt im Spätsommer bis Herbst (Ende August bis Oktober) vorzunehmen. Dieser Zeitraum ist aus limnologischer Sicht optimal, da zu dieser Zeit ein Maximum trophiebedingender Substanzen in Biomasse inkorporiert ist, ohne dass bereits Remineralisationsprozesse eingesetzt haben. Somit wird durch eine Krautung im Herbst die größtmögliche Nährstoffeliminierung erreicht.
- Im Falle einer regelmäßig durchgeführten **Böschungsmahd** sollte auch weiterhin nur eine einmalige einseitige Mahd durchgeführt werden. Zudem wird aus Gründen des Tierartenschutzes (z.B. Libellen, Heuschrecken) eine Beschränkung auf Teilbereiche (abschnittsweise Mahd) als günstig angesehen. Teilabschnitte der mindestens 5 m breiten Gewässerrandstreifen können jahrweise nicht gemäht werden.

- Das anfallende Räum- und Mähgut sollte vor dem Abtransport vorübergehend (2-3 Tage) in unmittelbarer Nähe des Gewässers gelagert werden (DIEDERICH et al. 1995, HINRICHS 1998). Generell sollte aber das Räum- und 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.
- Die Böschungsmahd ist mit einem Balkenmäher ökologisch verträglich, bei Einsatz von Schlegelmähern kommt es in der Regel zu hohen Verlusten unter der Fauna.
- Bei der Grabenpflege ist darauf zu achten, dass lediglich die Schlammschicht beräumt und die darunter liegende Schicht nicht weiter abgetragen wird, um eine Vertiefung der Gewässersohle und damit einen dränierenden Effekt zu verhindern. Nach Möglichkeit sollte auf die Durchführung von Grundräumungen überwiegend verzichtet werden.

Die im PG zu den prioritären Zielen zählende Forderung, das Wasser möglichst lange im Gebiet zu halten, lässt sich durch verschiedene Wege erreichen.

Einerseits kann das Aussetzen von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen an weiteren Gräben und damit das Zulassen einer schrittweisen Verlandung den Wasserabstrom nach Norden verlangsamen. Andererseits kann ein gezielter Grabeneinstau zum Wasserrückhalt im Gebiet beitragen. Vorschläge für diesbezüglich geeignete Gräben bzw. Standorte sind Kap. 4.2.4 zu entnehmen.

Generell ist zu berücksichtigen, dass die im Norden des Gebietes entwickelten und eines der wichtigsten Schutz- und Erhaltungsziele im PG darstellenden Braunmoosmoor-Vergesellschaftungen äußerst sensibel auf Änderungen im Wasserhaushalt reagieren.

- Zur Abschätzung der Auswirkung von Maßnahmen zur Wasserrückhaltung im PG z.B. durch (dauerhaften) Verschluss von Gräben oder Zulassen der Verlandung auf die Schutzgüter bzw. Nutzflächen sollte daher vorab eine gezielte hydrologische bzw. moorkundliche Untersuchung erfolgen.

4.2 Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope

4.2.1 LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons

Dieser LRT wird durch den im Nordteil des PG befindlichen Mönnigsee repräsentiert. Er umfasst neben dem eigentlichen Gewässer mit Schwimmblattbeständen auch wasserständige Großröhrichte.

Anhand der in Kap. 3.1.1.2 erfolgten Analyse des aktuellen Zustandes des Gewässers und seines Entwicklungspotenzials sind für die einzelnen, zum LRT 3150 gehörenden Biotopflächen folgende **Zielzustände** abzuleiten:

ID 8 – Eutropher Flachsee (Mönnigsee i.e.S.)

- ZZ: 023 - eutrophe Standgewässer bzw.
022 – mesotrophe Standgewässer
- ZBT: 02103 – eutrophe Seen bzw.
02102 – meso- bis leicht eutrophe Seen

ID 7 – Teichsimsen-Röhricht, ID 24 - Großröhrichte

- ZZ: 026 – Ausgedehnte Wasserröhrichte an Standgewässern
- ZBT: 02215 – Teichsimsen-Röhricht (ID 7)
- ZBT: 02211 – Großröhricht

ID 25 – Schwimmblatt-Bestand

- ZZ: 027 - Schwimmblattpflanzen-Bestände an Standgewässern
- ZBT: 02201 – Tausendblatt-Teichrosengesellschaft

Der Mönnigsee ist aktuell als relativ nährstoffreiches Gewässer einzustufen, welches bereichsweise deutlich getrübt ist. Er weist eine nur relativ gering ausgebildete Schwimmblattvegetation sowie einen eutrophierten Verlandungsbereich auf. Nach Aussage des See-Eigentümers (Nutzer 1) ist eine zunehmende Verringerung der Gewässertiefe durch Sedimentablagerungen zu beobachten.

Das Erreichen des Zielzustandes sollte durch die folgenden **Strategien** angestrebt werden:

- Reduzierung des Trophiezustandes
- Erhöhung der Strukturvielfalt

Maßnahmevorschläge

Eine Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT 3150 im Gebiet kann v.a durch die Förderung der lebensraumtypischen Arten bzw. Vegetation erreicht werden, deren aktuell teils fragmentarisches Vorkommen in starkem Maße zum ungünstigen Gesamt-Erhaltungszustand („C“) beiträgt.

Der Schwerpunkt der erforderlichen Entwicklungsmaßnahmen liegt daher auf der Schaffung entsprechend günstiger Siedlungsbedingungen. Durch geeignete Maßnahmen sowohl am Gewässer selbst als auch in dessen Umfeld ist u.a. eine Erhöhung der Nährstofffracht des Sees zu vermeiden bzw. diese sogar zu verringern.

Direkt beitragen kann dazu eine schutzzweckkonforme fischereiliche Nutzung, bei der die Besatzdichte so gewählt wird, dass weiterhin auf Zufütterungen bzw. Düngung verzichtet werden kann. Im Hinblick auf die Förderung der lebensraumtypischen Vegetation ist zudem durch eine angepasste Fischbesatzdichte sowie ein natürliches Fischartengleichgewicht sicherzustellen, dass der Anteil durch wühlende Fischarten entwurzelter Wasserpflanzen gering gehalten wird.

Nach Aussage von Nutzer 1 lag in der Vergangenheit ein höherer Durchfluss durch den Mönnigsee vor, wodurch auf natürlichem Wege eine Nährstoffreduzierung erfolgte. Aktuell ist das Wasserdargebot aus dem südlich einmündenden Königsgraben bzw. auch über das Grundwasser im Jahresverlauf zumeist zu gering dafür. Eine Erhöhung des Durchflusses und damit eine forcierte Wasserableitung aus dem Gebiet bei der derzeit ungünstigen Situation des Landschaftswasserhaushaltes steht zudem im Widerspruch zu der im PG ein prioritäres Entwicklungsziel darstellenden Förderung der Vermoorungen und wird im Rahmen dieser Planung daher nicht weiter favorisiert. Mittelfristig könnte der Trophiegrad des Mönnigsees jedoch durch eine schonende partielle Entschlammung verringert werden. Zum Schutz der angrenzenden sensiblen Moorbereiche im Verlandungssaum müsste allerdings sichergestellt werden, dass trotz der aus der Entschlammung resultierenden Gewässervertiefung ein konstant hoher Wasserspiegel gehalten werden kann. Um eine ausreichende Wassermenge zu gewährleisten, wären geeignete Maßnahmen zur Erhöhung des Zuflusses (sowohl oberirdisch als auch über das Grundwasser) im Umfeld des PG notwendig (vgl. dazu Kap. 4.2.2.).

Flache, ungeschichtete Stillgewässer (wie der Mönnigsee) unterliegen einer fast ständigen Holomixis (vollständige Durchmischung der temperaturbedingten Schichtungen eines Sees) und damit verbunden auch ständig azendenden Nährstofftransportvorgängen (POTT & REMY 2000). Sind diese Gewässer nährstoffreich, kann es durch Phosphatfreisetzung aus dem Sediment zu einer internen Düngung kommen (RYDING 1985). Sollte es trotz einer angepassten fischereilichen Nutzung mittelfristig aufgrund ungünstiger trophischer Bedingungen nicht zur gewünschten Entwicklung der Wasserpflanzenvegetation kommen, sollten Möglichkeiten zur Verringerung der Freisetzung von im Substrat gelagertem Phosphat bzw. dessen gezieltes Ausfällen mit Aluminiumsulfat geprüft werden. Die Phosphatausfällung ist eine gängige Methode der Seenrestaurierung. Diese zielt ab auf das Erreichen eines ausgeglichenen Sauerstoffhaushalts, die Dämpfung des internen Nährstoffkreislaufes bzw. die Bekämpfung von Eutrophierungserscheinungen (vgl. DVWK 1988). Bei Restaurierungsmaßnahmen handelt es sich um Verfahren, die im See selber erforderlich werden, sofern Aufwand und Erfolg in einem vernünftigen Verhältnis zueinander stehen. Die Voraussetzung für einen dauerhaften Erfolg dieser Maßnahmen ist eine vorangegangene oder gleichzeitige Verminderung der externen Nährstoffzufuhr (Gewässersanierung).

Potenziell besteht am Mönnigsee als einem Bereich mit hoher Grundwassergefährdung auch die Gefahr eines Schad- und Nährstoffeintrag durch die am Ostrand des FFH-Gebietes stattfindende Ackernutzung (vgl. UMLAND 2009, Karte 12). Hier muss dafür Sorge getragen werden, dass der Eintrag externer Nährstoffe verringert oder vermieden wird (z.B. durch Verzicht auf Maisanbau, eingeschränkte Nitrat- und Phosphordüngung).

Die in den Randbereichen entwickelten Schwimmblatt- und Röhrichtbestände (**ID 7, ID 24, ID 25**) sind in ihrer derzeitigen Ausprägung zu erhalten. Für sie werden keine flächenkonkreten Maßnahmen vorgeschlagen, da ihr Erhalt bzw. ihre Förderung über die für den Gewässer-Biotop (**ID 8**) vorgeschlagenen Maßnahmen realisiert werden kann.

Tab. 16: Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des Lebensraumtyps 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions/Hydrocharitons) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

BGS = allgemeine Behandlungsgrundsätze des LRT / StG = Standgewässer

Code LRT: 3150					
Bezeichnung LRT: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
Mönnigsee im N-Teil d. PG	8	ZZ: 023 – eutrophes StG mit naturnahen Strukturen Alternativ: 022 – mesotrophe StG ZBT: 02103 – eutrophe Seen 02102 – meso- bis leicht eutrophe Seen	W67 W23 W 22	Verzicht auf jegliche Form intensiver Fischwirtschaft Entschlammung optional: Prüfung von tech. Maßnahmen zur Seenrestaurierung	nur, wenn zum Schutz der sensiblen Moorbereiche trotz Vertiefung ein konstant hoher Wasserspiegel sichergestellt werden kann ggf. Möglichkeiten zur Phosphorausfällung prüfen
Teichsimsen-Röhricht W-Rand des Sees	7	ZZ: 026 – ausgedehnte Wasserröhrichte an StG ZBT: 02215 – Teichsimsen-Röhricht	B18	LRT-spezifische BGS beachten	im Komplex mit Maßnahmen für ID 8
Großröhricht O-Rand des Sees	24	ZZ: 026 – ausgedehnte Wasserröhrichte an StG ZBT: 02211 – Großröhricht	B18	LRT-spezifische BGS beachten	im Komplex mit Maßnahmen für ID 8
Schwimmblattvegetation S-Rand des Sees	25	ZZ: 027 – Schwimmblattpflanzen-Bestände an StG ZBT: 02201 – Tausendblatt-Teichrosenges.	B18	LRT-spezifische BGS beachten	im Komplex mit Maßnahmen für ID 8

4.2.2 LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore

Dem LRT 7230 entsprechende Arten bzw. Vergesellschaftungen der Braunmoosmoore konzentrieren sich aktuell auf den westlichen Verlandungsbereich des Mönnigsees, wo im Rahmen der vorliegenden Kartierung fünf LRT-Flächen in überwiegend ungünstigem Erhaltungszustand kartiert wurden.

Der derzeitige Vorkommensschwerpunkt von Arten der Braunmoosmoore beschränkt sich somit auf einen vergleichsweise schmalen Saum, der bereichsweise auch keinen richtigen Schwingmoorcharakter aufweist. Diese Fläche erscheint mittel- bis langfristig nicht geeignet, den Fortbestand der gewünschten Moor-Arten und -Vergesellschaftungen bzw. einen günstigen Erhaltungszustand des LRT 7230 zu sichern. Daher wurden drei weitere, sich zwischen den aktuellen LRT-Flächen befindliche bzw. unmittelbar südwestlich bzw. südlich an den Ringgraben anschließende Biotope als Entwicklungsflächen für den LRT 7230 ausgewiesen. Es handelt sich um - teils bereits deutlich verbuschte - Röhrichtbestände (ID 9, ID14, ID 17).

Anhand der in Kap. 3.1.1.5 erfolgten Analyse des Zustandes der aktuellen Braunmoosmoor-Restvorkommen und ihres Entwicklungspotenzials lassen sich für die LRT-Flächen folgende **Zielzustände** (ZZ) bzw. folgende **Zielbiotoptypen** (ZBT) ableiten:

ID 12 – Basen-Zwischenmoor

ZZ: 042 – Braunmoosmoore

ZBT: 04410 – Basen-Zwischenmoor

ID 3, ID 5, ID 11, ID 13 – Degenerationsstadien des Basen-Zwischenmoores

ZZ: 046 - Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen bzw.

045 – Wachsendes Moor im Mosaik mit Feuchtgrünlandanteilen

ZBT: 04410 – Basen-Zwischenmoor bzw.

04416 – Gehölzarmes Degenerationsstadium d. Basen-Zwischenmoors

Für die als Entwicklungsflächen des LRT 7230 vorgeschlagenen Bereiche werden folgende Zielzustände bzw. Zielbiotoptypen formuliert:

ID 9 – Röhricht eutropher Moore und Sümpfe

ZZ: 046 - Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen

ZBT: 04410 – Basen-Zwischenmoor bzw.

04416 – Gehölzarmes Degenerationsstadium d. Basen-Zwischenmoors

ID 14 – Schilfröhricht eutropher Moore und Sümpfe

ZZ: 046 - Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen

ZBT: 04417 – Abtorfungsbereiche mit Regeneration und

04511 – Schilfröhricht nährstoffreicher Moore und Sümpfe

ID 17 – Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe

ZZ: 046 - Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen

ZBT: 04417 – Abtorfungsbereiche mit Regeneration und

04562 - Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe

Die als Braunmoosmoor(-Relikte) kartierten Bereiche **ID 12** sowie **ID 3**, **ID 5**, **ID 11** und **ID 13** zeichnen sich aktuell zumeist durch eine enge Verzahnung z.B. mit Arten der Röhrichte und reicher Feucht- und Nasswiesen aus. Zudem sind häufig auch Besiedler mehr oder weniger saurer Moorstandorte zu finden. Insbesondere bei den beiden im nördlichen Verlandungssaum befindlichen **ID 3** und **ID 5**, teils auch bei **ID 13** sowie der LRT-Entwicklungsfläche **ID 9** ist aufgrund der standörtlichen Verhältnisse (Kalk nur in tieferen Schichten nachweisbar, vgl. Kap. 2.3.2) davon auszugehen, dass entsprechende Arten auch zukünftig natürlicherweise in stärkerem Maße am Bestandsaufbau beteiligt sind. Die Entwicklung einer hauptsächlich durch deutlich kalkholde Besiedler geprägten Vermoorung wird als wenig wahrscheinlich angesehen. Daher wird als Zielzustand ein Biotopkomplex aus Braunmoosmoor und anderen Moor-Vegetationstypen bzw. eine Moorbiese formuliert.

Ähnlich verhält es sich bei den als Entwicklungsflächen des LRT vorgeschlagenen Bereichen **ID 14** und besonders **ID 17**. Hier sollte zwar ebenfalls die Entwicklung von möglichst ausgedehnten Braunmoosmoor-Vergesellschaftungen angestrebt werden. Allerdings kann es auch hier aufgrund der standörtlichen Verhältnisse (Kalkvorkommen, Trophie) zur Ausbildung eines Biotopmosaiks mit anderen Moorbioptypen kommen.

Die flächenkonkret formulierten Zielzustände lassen sich bei allen LRT-Flächen bzw. LRT-Entwicklungsflächen durch die folgenden **Strategien** erreichen:

- Verbesserung des Wasserhaushaltes
- Pflege (damit auch Schaffung naturnäherer Strukturen)
- Reduzierung des Trophiezustandes
- Umwandlung/Umbau/Überführung des Bioptyps in einen anderen Zielbiotop

Maßnahmenvorschläge

- Aufgrund der großen Seltenheit und hohen naturschutzfachlichen Bedeutung sowie des aktuellen Erhaltungszustandes der im PG erfassten Flächen des LRT 7230 ist für alle nachfolgend vorgeschlagenen Maßnahmen eine **hohe Dringlichkeit** sowie eine **hohe Priorität** zu konstatieren.

Vorangestellt sei zudem, dass sich alle aktuell als Braunmoosmoor(-Degenerationsstadien) erfassten Bestände nicht im Bereich von eingerichteten Feldblöcken befinden.

Verbesserung des Wasserhaushalts

Bereits geringe Wasserstandsabsenkungen von einem Dezimeter können das Torfwachstum beenden und zu Veränderungen im Moorökosystem führen (LANDGRAF 2009). Echte Moorschutzmaßnahmen führen daher geeignete Bedingungen zur Torfbildung herbei (Wiedervernässung), wobei die wesentliche Voraussetzung ein langzeitiger Wasserüberschuss im Moor ist (NSF 2007).

Entscheidend ist daher für die LRT-Flächen im PG die dauerhafte Gewährleistung ausreichend hoher, gleichmäßiger Wasserstände. Nach Aussage des Eigentümers des Mönnigsees (Nutzer 1) werden im Zusammenhang mit der fischereilichen Nutzung keine Seespiegel-Absenkungen vorgenommen. Eine Öffnung des Staues am Nordende des Mönnigsees erfolgt nur bei extremen Hochwasserständen bis zum Erreichen des mit der Unteren Wasserbehörde vereinbarten Höchstpegels von 45,9 m NN bzw. 45,75 m NN (vgl. Kap. 2.8.1.5). Dieser ist, wie vermutlich auch der Pegelstand in dem westlich am See vorbeiführenden Ringgraben, darauf abgestimmt, eine Bewirtschaftung der an den See grenzenden Grünländer zu gewährleisten. Im aktuellen Untersuchungszeitraum schienen die als LRT-Flächen erfassten Bereiche im gesamten Jahresverlauf überwiegend recht gut wasserversorgt zu sein. Eine weitere Wasserspiegelanhebung in diesem Bereich ist somit ohne Überstauung der Flächen nur eingeschränkt möglich.

Während eine mögliche Erhöhung des Seewasserspiegels daher derzeit als nachrangig betrachtet wird, werden Maßnahmen zur Vermeidung stärkerer jahreszeitlicher Schwankungen der Wasserstände aufgrund ihrer u.U. gravierenden Auswirkungen auf die Zielvegetation als prioritär eingeschätzt. Derartige Schwankungen können sich durch Wasserableitung innerhalb des PG aber auch infolge eines verringerten Zuflusses (sowohl ober- als auch unterirdisch) aus dem Wassereinzugsgebiet der Moorbildungen oder klimatische Änderungen ergeben. Hinsichtlich der gebietsübergreifenden Einflussfaktoren sowie den sich daraus ableitenden Maßnahme-Erfordernissen sei auf Kap. 4.2 verwiesen.

Von einer auf die Moorflächen entwässernden Wirkung innerhalb des PG ist v.a. für den im Westen des Mönnigsees entlang führenden Ringgraben auszugehen. Dieser liegt zumindest im mittleren und nördlichen Abschnitt offensichtlich etwas tiefer als der westliche Randsaum der eigentlichen Verlandungsbereiche. Hier wäre zu prüfen, inwieweit durch einen Anstau des Grabens die LRT- bzw. LRT-Entwicklungsflächen gezielt und schutzzweckkonform (d.h. zur Vermeidung des Verlustes der aktuell vorhandenen wertgebenden Arten langsam über viele Jahre!) vernässt werden könnten. Generell ist bei jeglicher Änderung der hydrologischen Verhältnisse im Bereich der wertgebenden Vermoorungen zu berücksichtigen, dass für die zu erhaltende und entwickelnde Vegetation ein gewisses Durchströmungs- oder Quellregime erforderlich ist, durch welches eine permanente ausreichende Versorgung mit Basen bzw. Kalk gewährleistet wird. Zudem ist sicherzustellen, dass es im Zuge der Vernässung nicht zu einer ungewollten Nähr- oder Schadstoffanreicherung über das angestaute Wasser kommt.

- Die Möglichkeiten und Auswirkungen einer weiteren Erhöhung des Seewasserspiegels und/oder des Wasserstandes im Ringgraben (z.B. durch Anstau) sollte im Rahmen eines hydrologischen Gutachtens bzw. mittels eines hochauflösenden Digitalen Geländemodells (vgl. dazu auch BALLERSTÄDT et al. 2008) vorab geklärt werden.

Kurzfristig ist im Zusammenhang mit der Gewährleistung eines möglichst hohen Seewasserspiegels bzw. der größtmöglichen Verringerung des Abflusses aus dem Gebiet die Instandsetzung des nach Aussage des See-Eigentümers reparaturbedürftigen Staues am Nordrand des Gewässers (nördlicher Abschnitt des Königsgrabens, **ID 59**) vorzunehmen. Damit könnten die Wirkung des Königsgrabens als ein in ein fremdes Einzugsgebiet entwässernder Abzugsgraben minimiert werden (vgl. auch LANDGRAF 2009).

Pflege (inkl. Schaffung naturnäherer Strukturen)

In der Regel sollten gezielte Pflegemaßnahmen in Mooren nur begleitenden oder ersteinrichtenden Charakter zur Unterstützung von Moorschutzprojekten haben (NSF 2007, JEDICKE et al. 1996). Eine Ausnahme bilden dabei allerdings die Braunmoosmoore, die gegenwärtig ohne Pflege ausnahmslos bewalden würden. Hier spielt für den Erhalt und die Förderung der entsprechenden torfbildenden Vegetation, ebenso wie für die Verhinderung einer weiteren Eutrophierung, auch die Absicherung einer behutsamen dauerhaften Pflege der Flächen eine wesentliche Rolle.

Dabei würde eine schutzzweckangepasste Mahd einen entscheidenden Beitrag leisten bei der Realisierung der diesbezüglich derzeit wichtigsten Entwicklungsziele:

- Zurückdrängung konkurrenzkräftiger hoch- und schnellwüchsiger Arten (v.a. Schilf, Großseggen, Hochstauden) und damit Schaffung geeigneter Siedlungsbedingungen für die zumeist konkurrenzschwachen und vergleichsweise niedrigwüchsigen Zielarten der Braunmoosmoor-Vegetation
- Beseitigung bzw. Verhinderung von Gehölzaufwuchs und damit dauerhafte Gewährleistung des Offenlandcharakters (zumindest solange dies nicht aufgrund entsprechend optimaler hydrologischer Verhältnisse natürlicherweise geschieht)

- Verhinderung einer weiteren Nährstoffanreicherung bzw. Senkung des Trophiegrades durch regelmäßigen Biomasseentzug (vgl. auch Abschnitt „Reduzierung des Trophiezustandes“)
- Aufgrund der gegenwärtigen hydrologischen und trophischen Situation und der daraus resultierenden Vegetationsentwicklung wird es für die Vermoorungsbereiche des LRT 7230 am Mönnigsee als notwendig erachtet, zumindest in den nächsten Jahren (bis zu einer deutlichen Aufwertung von Habitatstruktur und Artenzusammensetzung) von den üblichen Vorgaben zur Pflege von Basenmooren bzw. Kleinseggensümpfen abzuweichen.

Für die LRT-Flächen im Gebiet erscheint aufgrund deren derzeitigen Ausprägung zumindest die nächsten Jahre eine jährlich zweimalige Pflegemaßnahme als erforderlich. Die Erstmahd sollte in Abhängigkeit von Witterung und Aufwuchs zunächst etwa bis Juli (Frühsommer) erfolgen, da das hauptsächlich zurückdrängende Schilf gegenüber einer Mahd in der Vegetationsperiode sehr empfindlich ist. Der zweite Pflegetermin kann im Herbst erfolgen. Die Entwicklung der Vegetation bzw. der Populationen der Ziel-Arten (v.a. *Carex diandra*, *Epipactis palustris*) sollte in ausgewählten Bereichen der LRT-Flächen regelmäßig kontrolliert werden, um ggf. unerwünschte Veränderungen rechtzeitig erkennen und diesen wirksam gegensteuern zu können (vgl. dazu auch Kap. 5.7).

In den letzten Jahren konnte, v.a. bedingt durch finanzielle und personelle Zwänge, lediglich eine einschürige Mahd erfolgen. Sollten die vorgeschlagene Optimalvariante der Pflege auch nach Prüfung aller zur Verfügung stehenden Fördermöglichkeiten nicht umsetzbar sein, wird eine einmalige Mahd als Alternative angesehen. Es handelt sich aber, zumindest beim derzeitigen Trophiestatus bzw. der aktuellen Vegetationsstruktur und -zusammensetzung, um eine Suboptimalvariante. Stellen sich eine deutliche Aushagerung sowie eine Ausbreitung der Ziel-Vegetation ein, kann auch ein Wechsel zwischen ein- und zweischüriger Mahd erfolgen, da eine einschürige Mahd z.B. für die vorkommenden Orchideen i.d.R. günstiger ist. Auch in diesem Fall ist unbedingt eine regelmäßige Kontrolle der Bestandsentwicklung und ggf. eine Änderung des Pflegeregimes notwendig.

Bei den einzelnen Mahdterminen sollte der Verlandungsbereich jeweils, wie bisher praktiziert, zeitlich etwas versetzt bzw. abschnittsweise von Nord nach Süd gepflegt werden. Seeseitig sollte auch weiterhin ein schmaler Röhrichsaum belassen werden. Als zwingend erforderlich wird ein Abtransport des Mahdgutes aus den Verlandungsbereichen angesehen. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten (teilweise staunass bzw. schwingend) sowie der Ansprüche der Zielarten (z.B. *E. palustris*) ist nur eine Handmahd (Motorsense) möglich.

Eine der wesentlichen Grundvoraussetzungen für die Entwicklung einer LR-typischen Braunmoosvegetation ist neben einem langfristigen Wasserüberschuss eine ausreichende Kalkversorgung bzw. ein basisches Standortmilieu. Aktuell sind in allen Beständen mit Vorkommen von Basen- und Kalkmoorvegetation durch Versauerung der oberflächennahen Bereiche bereits mehr oder weniger azidophile Arten zu finden. Für die Zielarten ist es daher wichtig, dass ein enger Kontakt zum basen- bzw. kalkreichen Untergrund bzw. Grundwasser gegeben ist. Dies kann beispielsweise durch Tritt im Zuge der Pflegemaßnahme erfolgen. Nach TÖPFER (2005) wirken sich leichte Bodenverwundungen durch Mähgeräte positiv auf den Bestandserhalt z.B. von *E. palustris* aus.

- Die derzeitige Ausprägung der Braunmoosmoor-Vorkommen erfordert eine regelmäßige Pflegemaßnahme. Diese sollte manuell und zumindest die nächsten Jahre 2-schürig erfolgen. Als Alternative bzw. bei einer entsprechenden Bestandsentwicklung kann auch nur eine 1-schürige Mahd durchgeführt werden. Zur Unterstützung der Aushagerung ist das Mahdgut unbedingt abzutransportieren.

Reduzierung des Trophiezustandes

Zu einer schleichenden Nährstoffanreicherung auf den Moorwiesen kann es infolge einer unzureichenden Pflege kommen. Hier kann eine Verringerung des Nährstoffgehaltes durch einen gezielten Biomasseentzug auf der Fläche im Rahmen der oben beschriebenen Pflegemaßnahmen erfolgen. Auf eine Düngung der Flächen ist unbedingt zu verzichten.

Zum anderen tragen auch externe Nährstoffquellen zur Erhöhung des Trophiegrades der Moorflächen bei. Eine Rolle könnte dabei das eine hohe Nährstofffracht führende Wasser des Mönnigsees spielen. Hier kann u.a. durch eine angepasste fischereiliche Nutzung (z.B. durch Verringerung des Anteils stark wühlender Fischarten, weiteren Verzicht auf Zufütterungen, vgl. dazu auch Kap. 4.2.1) zu einer Vermeidung der weiteren Eutrophierung bzw. deren Verringerung beigetragen werden. Zu einer Eutrophierung des Seewassers kann es auch durch Zuführung nährstoffreichen Wassers aus dem südlich gelegenen Einzugsgebiet der Vermoorungen kommen (über Grundwasser bzw. Oberflächenwasser, z.B. Königsgraben, Ringgraben). Diese Nährstoffe können teils durch Torfmineralisation infolge Entwässerung von Niedermoorstandorten freigesetzt werden, teils sich durch Nutzungsaufgabe oder unangepasste Düngermengen angereichert haben und ausgewaschen werden. Zudem kann es auch durch Wind zur Verdriftung von Nährstoffen beispielsweise von Landwirtschaftsflächen oder Wäldern kommen. Besonders Stickstoff-Depositionen können in Mooren zu Eutrophierung und Versauerung führen (vgl. LANDGRAF 2009: critical loads nach UBA 1996 für Braunmoosmoore: 20 bis 35 kg N/ha/a).

Hinsichtlich des Schutzes und der Entwicklung der im Südteil des PG und damit ebenfalls im Einzugsgebiet der Braunmoosmoore befindlichen Vermoorungen wird auf die in Kap. 4.2.4 vorgeschlagenen Maßnahmen sowie die grundlegenden Hinweise zur landwirtschaftlichen Nutzung in Kap. 4.2 verwiesen.

- Zudem sei an dieser Stelle nochmals die Notwendigkeit von über das FFH-Gebiet hinausgehenden Moorschutzmaßnahmen im Einzugsgebiet der Vermoorungen des Mönnigsees (sowohl die trophischen als auch die hydrologischen Verhältnisse betreffend) hervorgehoben und auf entsprechende Ausführungen in Kap. 4.2 hingewiesen.

Umwandlung/Umbau/Überführung des Biotoptyps in einen anderen Zielbiotop

Der derzeitige Vorkommensschwerpunkt von Arten der Braunmoosmoore beschränkt sich auf den vergleichsweise schmalen Verlandungssaum am Westrand des Mönnigsees. Ein wichtiges Entwicklungsziel ist daher die Vergrößerung der potenziell für entsprechende Arten und Vergesellschaftungen geeigneten Siedlungsfläche.

Dafür bieten sich im Gebiet besonders die unmittelbar südwestlich bzw. südlich des Ringgrabens befindlichen, ungenutzten Feuchtbereiche **ID 14** und **ID 17** an, die als **Entwicklungsflächen** des LRT ausgewiesen wurden. Für diese ist nach BALLERSTÄDT et al. (2008) zumindest lokal das Vorkommen von Kalk belegt (vgl. Abb. 4, Kap. 2.3.2), wodurch eine der wichtigen Grundvoraussetzungen für die Herausbildung von Braunmoosmooren gegeben ist. Für beide Flächen wird daher die mittelfristige Entwicklung durch Wasserstandsanhhebung und strukturverbessernde Maßnahmen vorgeschlagen.

Durch gezielte moorkundliche Untersuchungen sollten in beiden Biotopen jeweils Bereiche mit weitgehend unbeeinflusstem Torf bzw. standörtlich besonders geeignete Flächen für die Anlage von Flachabtorfungen ermittelt werden (Nachweis von Quellspeisung). Bei diesen sollte der bereits vererdete Torfhorizont soweit abgeschoben werden, bis der für die Entwicklung der Ziel-Vegetation erforderliche Torf erreicht ist. Dieser muss weich und oszillationsfähig sein und nach Möglichkeit auch Braunmoose und Seggen enthalten (schriftl. Mittlg. DR. LANDGRAF). Nach Möglichkeit sind geeignete Flächen zu schaffen. Das anfallende Substrat könnte z.B. in den westlich liegenden Graben ID 62, der perspektivisch verlanden soll, verbracht werden (vgl. Kap. 4.2.4, Abschnitt „Gräben“).

Sollte auf den Flachabtorfungen keine spontane Besiedlung mit den Zielarten, wie z.B. Draht-Segge oder Braunmoosen, eintreten, kann ggf. auch eine gezielte Ansiedlung entsprechender Arten vorgenommen werden.

Insbesondere bei dem sich unmittelbar südlich des Ringgrabens befindlichen Schilfröhricht (**ID 14**) bietet sich auch eine Einbeziehung in die für den Verlandungssaum erfolgende Pflegemahd an. Im Falle der bereits stark durch Gebüsche geprägten **ID 17** sollten mit Blick auf die Schaffung einer größeren zusammenhängenden Entwicklungsfläche des LRT bzw. der effektiven Pflege des Bestandes im Zuge einer ersteinrichtenden Maßnahme auch Gehölze entnommen werden (sofern sich diese nicht bereits im Bereich der Flachabtorfungen befinden).

Tab. 17: Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des Lebensraumtyps 7230 (Kalkreiche Niedermoore) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

Code LRT: 7230					
Bezeichnung LRT: Kalkreiche Niedermoore					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
Braunmoosmoor südwestlicher Verlandungssaum Mönnigsees	12	ZZ: 042 – Braunmoosmoore ZBT: 04410 – Basen-Zwischenmoor	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachbeweidung	zumindest die nächsten Jahre zur Aushagerung u. zur Entwicklung von Bestandsstruktur und Artenausstattung 2-malige Mahd erforderlich, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsautms
			O24	Mahd 1x jährlich	Alternative zu O67 bzw. nach Erreichen des Zielzustands im Wechsel mit 2- schüriger Mahd, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsautms (→ vgl. Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke)
			O41	keine Düngung	Vermeidung von Nährstoffeinträgen, betrifft auch Nutzung des angrenzenden Mönnigsees (W67, W77)
			M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	Prüfung d. Auswirkungen von (permanentem) Anstau des Ringgrabens u. ggf. auch d. Mönnigsees auf Braunmoos- Moorbildungen (Hydrolog. Gutachten, Geländenevellierung)
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Ringgraben)	sofern nach M1 ohne Beeinträchtigung der Moorbildungen mgl., vgl. dazu auch Maßnahmen für Ringgraben (ID 60)
degradiertes Braunmoosmoor nordwestl.	3	ZZ: 046 – Biotopkomplex aus Seggensümpfen,	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachbeweidung	zumindest die nächsten Jahre zur Aushagerung u. zur Entwicklung von Bestandsstruktur und Artenausstattung

Code LRT: 7230		Bezeichnung LRT: Kalkreiche Niedermoore			
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
Verlandungssaum Mönnigsee		Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen Alternativ: 045 – Wachsendes Moor im Mosaik mit Feuchtgrünlandanteilen ZBT: 04410 – Basen-Zwischenmoor 04416 – Gehölzarmes Degenerationsstadium d. Basen-Zwischenmoors	O24	Mahd 1x jährlich	2-malige Mahd erforderlich, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsaums (→ vgl. Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke) Alternative zu O67 bzw. nach Erreichen des Zielzustands im Wechsel mit 2-schüriger Mahd, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsaums (→ vgl. Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke)
			O41	keine Düngung	Vermeidung von Nährstoffeinträgen, betrifft auch Nutzung des angrenzenden Mönnigsees (W67, W77)
			M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	Prüfung d. Auswirkungen von (permanentem) Anstau des Ringgrabens u. ggf. auch d. Mönnigsees auf Braunmoos-Moorbildungen (Hydrolog. Gutachten, Geländeneivellierung)
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Ringgraben)	sofern nach M1 ohne Beeinträchtigung der Moorbildungen mgl., vgl. dazu auch Maßnahmen für Ringgraben (ID 60)
degradiertes Braunmoosmoor nordwestl. Verlandungssaum Mönnigsee	5	ZZ 046 – Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen Alternativ:	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachbeweidung	zumindest die nächsten Jahre zur Aushagerung u. zur Entwicklung von Bestandsstruktur und Artenausstattung 2-malige Mahd erforderlich, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsaums (→ vgl. Maßnahmen für

Code LRT: 7230		Bezeichnung LRT: Kalkreiche Niedermoore			
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
		045 – Wachsendes Moor im Mosaik mit Feuchtgrünlandanteilen ZBT: 04410 – Basen-Zwischenmoor 04416 – Gehölzarmes Degenerationsstadium d. Basen-Zwischenmoors	O24	Mahd 1x jährlich	Bauchige Windelschnecke) Alternative zu O67 bzw. nach Erreichen des Zielzustands im Wechsel mit 2-schüriger Mahd, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsaums (→ vgl. Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke)
			O41	keine Düngung	Vermeidung von Nährstoffeinträgen, betrifft auch Nutzung des angrenzenden Mönnigsees (W67, W77)
			M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	Prüfung d. Auswirkungen von (permanentem) Anstau des Ringgrabens u. ggf. auch d. Mönnigsees auf Braunmoos-Moorbildungen (Hydrolog. Gutachten, Geländeneivellierung
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Ringgraben)	sofern nach M1 ohne Beeinträchtigung der Moorbildungen mgl., vgl. dazu auch Maßnahmen für Ringgraben (ID 60)
degradiertes Braunmoosmoor westl. Verlandungssaum Mönnigsee	11	ZZ 046 – Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen Alternativ: 045 – Wachsendes Moor im Mosaik mit Feuchtgrünlandanteilen	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachbeweidung	zumindest die nächsten Jahre zur Aushagerung u. zur Entwicklung von Bestandsstruktur und Artenausstattung 2-malige Mahd erforderlich, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsaums (→ vgl. Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke)
			O24	Mahd 1x jährlich	Alternative zu O67 bzw. nach Erreichen des Zielzustands im Wechsel mit 2-

Code LRT:		7230			
Bezeichnung LRT: Kalkreiche Niedermoore					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
		ZBT 04410 – Basen-Zwischenmoor 04416 – Gehölzarmes Degenerationsstadium d. Basen- Zwischenmoors	O41	keine Düngung	schüriger Mahd, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsaums (→ vgl. Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke) Vermeidung von Nährstoffeinträgen, betrifft auch Nutzung des angrenzenden Mönnigsees (W67, W77)
			M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	Prüfung d. Auswirkungen von (permanentem) Anstau des Ringgrabens u. ggf. auch d. Mönnigsees auf Braunmoos- Moorbildungen (Hydrolog. Gutachten, Geländeneivellierung
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Ringgraben)	sofern nach M1 ohne Beeinträchtigung der Moorbildungen mgl., vgl. dazu auch Maßnahmen für Ringgraben (ID 60)
degradiertes Braunmoosmoor südwestl. Verlandungssaum Mönnigsee	13	ZZ 046 – Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen Alternativ: 045 – Wachsendes Moor im Mosaik mit Feuchtgrünlandanteilen ZBT 04410 – Basen-Zwischenmoor 04416 – Gehölzarmes Degenerationsstadium d. Basen-	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachbeweidung	zumindest die nächsten Jahre zur Aushagerung u. zur Entwicklung von Bestandsstruktur und Artenausstattung 2-malige Mahd erforderlich, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsaums (→ vgl. Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke)
			O24	Mahd 1x jährlich	Alternative zu O67 bzw. nach Erreichen des Zielzustands im Wechsel mit 2- schüriger Mahd, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsaums (→ vgl. Maßnahmen für Bauchige

Code LRT: 7230		Bezeichnung LRT: Kalkreiche Niedermoore			
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
		Zwischenmoors	O41	keine Düngung	Windelschnecke) Vermeidung von Nährstoffeinträgen, betrifft auch Nutzung des angrenzenden Mönnigsees (W67, W77)
			M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	Prüfung d. Auswirkungen von (permanentem) Anstau des Ringgrabens u. ggf. auch d. Mönnigsees auf Braunmoos-Moorbildungen (Hydrolog. Gutachten, Geländeneivellierung
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Ringgraben)	sofern nach M1 ohne Beeinträchtigung der Moorbildungen mgl., vgl. dazu auch Maßnahmen für Ringgraben (ID 60)
eutrophes, teilweise verbuschtes Röhricht, westl. Verlandungssaum Mönnigsee	9	ZZ: 046 - Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen ZBT: 04410 – Basen-Zwischenmoor 04416 – Gehölzarmes Degenerationsstadium d. Basen-Zwischenmoors	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachbeweidung	zumindest die nächsten Jahre zur Aushagerung u. zur Entwicklung von Bestandsstruktur und Artenausstattung 2-malige Mahd erforderlich, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsaums (→ vgl. Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke)
			O24	Mahd 1x jährlich	Alternative zu O67 bzw. nach Erreichen des Zielzustands im Wechsel mit 2-schüriger Mahd, Beräumung des Mahdgutes zwingend; Belassen eines schmalen seeseitigen Röhrichtsaums (→ vgl. Maßnahmen für Bauchige Windelschnecke)
			O41	keine Düngung	Vermeidung von Nährstoffeinträgen, betrifft auch Nutzung des angrenzenden

Code LRT: 7230		Bezeichnung LRT: Kalkreiche Niedermoore			
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
			M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	Mönnigsees (W67, W77) Prüfung d. Auswirkungen von (permanentem) Anstau des Ringgrabens u. ggf. auch d. Mönnigsees auf Braunmoos-Moorbildungen (Hydrolog. Gutachten, Geländeneivellierung)
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Ringgraben)	sofern nach M1 ohne Beeinträchtigung der Moorbildungen mgl., vgl. dazu auch Maßnahmen für Ringgraben (ID 60)
eutrophes, teilweise verbuschtes Schilfröhricht, südwestl. d. Ringgrabens	14	ZZ 046 – Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen ZBT: 04417 – Abtorfungsbereiche mit Regeneration 04511 – Schilfröhricht nährstoffreicher Moore und Sümpfe	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachbeweidung	zumindest die nächsten Jahre wäre zur Entwicklung von Bestandsstruktur, Artenausstattung und Aushagerung 2-malige Mahd optimal, Beräumung des Mahdgutes zwingend
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Ringgraben, Graben ID 62)	sofern ohne Beeinträchtigung der nördlich liegenden Moorbildungen mgl.
			M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	Prüfung auf noch vorhandene Torfkörper bzw. deren Beschaffenheit; Ermittlung von Bereichen mit hohem Entwicklungspotenzial bzw. Eignung für Flachabtorfungen
			W39	Flachabtorfungen	ggf. hier auch gezieltes Ausbringen der Zielarten aus den nördl. liegenden Moorbereichen
stark verbuschtes Schilfröhricht (Weidengebüsch), südwestl. d.	17	ZZ 046 – Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren	W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Ringgraben, Graben ID 62)	sofern ohne Beeinträchtigung der nördlich liegenden Moorbildungen mgl.

Code LRT:		7230			
Bezeichnung LRT: Kalkreiche Niedermoore					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
Ringgrabens		und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen ZBT: 04417 – Abtorfungsbereiche mit Regeneration 04562 – Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe	M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	Prüfung auf noch vorhandene Torfkörper bzw. deren Beschaffenheit; Ermittlung von Bereichen mit hohem Entwicklungspotenzial bzw. Eignung für Flachabtorfungen
			W30	Partielles Entfernen der Gehölze	
			W39	Flachabtorfungen	ggf. hier auch gezieltes Ausbringen der Zielarten aus den nördl. liegenden Moorbereichen
			O67	1-2-malige Mahd ohne Nachbeweidung	zur dauerhaften Offenhaltung der zu entwickelnden Bereiche bzw. Förderung der gewünschten Bestandsstruktur, Beräumung des Mahdgutes zwingend

4.2.3 LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die aktuell im PG nachgewiesenen Arten der Sauermoore treten mosaikartig verzahnt auf mit Arten bzw. Vergesellschaftungen, die zu den Braunmoosmooren vermitteln bzw. zu diesen entwickelt werden sollen. Sie können als natürlicher Bestandteil der Basenmoore auftreten. Im PG sind die Vorkommen teilweise jedoch auch auf oberflächliche Versauerung zurückzuführen und weisen auf eine Degeneration der das prioritäre Schutzziel im Gebiet darstellenden Braunmoosmoore hin.

Von gezielten Maßnahmen zur Vergrößerung der durch Arten des LRT 7140 besiedelten Fläche wird daher im Rahmen vorliegender Planung abgesehen.

Die Förderung torfbildender Vegetation - ggf. auch der Torfmoosmoore – im PG generell wird durch die in Kap. 4.2.2. dargestellten Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Braunmoosmoor-Vegetation realisiert.

4.2.4 Weitere wertgebende Biotope

Feuchtwiesen und binsen- und seggenreiche Nasswiesen

Den flächenmäßig bedeutendsten Biototyp im PG stellen mit ca. 13,5 ha die Feucht- und Nassgrünländer dar. Sie repräsentieren hinsichtlich der Vegetationsstruktur und Artenzusammensetzung mitunter relativ unterschiedliche Ausprägungen. Sie zeichnen sich überwiegend durch eine vergleichsweise hohe Diversität bzw. das regelmäßige Vorkommen typischer Feucht- und Nasswiesenarten aus. Die insgesamt 10 ausgewiesenen Flächen unterliegen alle einem gesetzlichen Schutz nach § 32 BbgNatSchG und sind langfristig mindestens in ihrer bisherigen Ausprägung zu erhalten.

Für die Feucht- und Nassgrünländer des Gebietes lässt sich daher folgender, bereits dem aktuellen Zustand entsprechender **Zielzustand (ZZ)** bzw. **Zielbiototyp (ZBT)** ableiten:

ZZ: 0531 – Typisch ausgebildetes reiches Feuchtgrünland

ZBT: 051031 – Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung

Dieser flächenkonkret formulierte Zielzustand kann durch die folgenden **Strategien** erhalten werden:

- Pflege bzw.
- Erhaltung/Entwicklung einer dauerhaft umweltgerechten Nutzung

Maßnahmenvorschläge

Als naturschutzfachlich besonders wertvoll ist die sich südöstlich des Mönnigsees bzw. östlich des Königsgrabens befindliche Feuchtwiese **ID 28** einzuschätzen, die nach Norden fließend in den wenigstens einmal jährlich gemähten Verlandungssaum des Sees übergeht (ID 26, vgl. Abschnitt „Röhricht“). Nach Aussage des Nutzers 1 kann die weitere regelmäßige Bewirtschaftung dieser Feuchtwiese nicht mehr sichergestellt werden. Zum Erhalt des hier entwickelten Arteninventars, u.a. mit einer großen Population des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) sowie weiteren Rote-Liste-Arten, ist allerdings die dauerhafte Gewährleistung einer extensiven Pflege/Nutzung unbedingt erforderlich. Sollte dies nicht gelingen, käme es hier infolge des Brachfallens zu einer schleichenden Nährstoffanreicherung und Verbuschung, woraus eine Verdrängung der konkurrenzschwachen wertgebenden (Moor-)Wiesenarten resultieren würde.

Bei der weiteren Pflege der Feuchtwiese **ID 28** sollte v.a. der Erhalt des Orchideen-Bestandes sowie der Vorkommen der für Moorwiesen typischen Arten im Vordergrund stehen. Unter diesem Gesichtspunkt empfiehlt sich für die Fläche eine einschürige Mahd mit

einem Nutzungstermin ab 15. Juni bis spätestens 15 Juli. Es empfiehlt sich eine regelmäßige Bestandskontrolle. Sollte der Aufwuchs durch das vorgeschlagene Pflegeregime zu deckungsstark wird oder es zur Entwicklung untypischer Dominanzen kommt, kann bei Bedarf in mehrjährigem Abstand auch eine hoch angesetzte Zweitmahd (Schnitthöhe 10 cm) im September durchgeführt werden. Hierbei ist zu beachten, dass vor Wintereinbruch genügend Neuaufwuchs als Frost- und Austrocknungsschutz für die Grasnarbe vorhanden sein soll (TÖPFER 2005). Generell sollte die Pflege auch weiterhin manuell bzw. mit leichter Technik (Motorsense) erfolgen, um einer Bodenverfestigung vorzubeugen. Das Mahdgut ist erst nach Abtrocknen von der Fläche (wenigstens 5 Tage) zu beräumen. Zudem ist auf eine Düngung sowie den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel zu verzichten.

Die am Ostrand des Mönnigsees befindlichen Feuchtwiesen **ID 22** und **ID 27** unterliegen traditionell einer zweischürigen Mahd. Diese sollte auch weiter fortgesetzt werden und sich hinsichtlich der Mahdtermine an den Vorgaben für reiche Feuchtwiesen orientieren (Erstmahd ab Juni). Als Alternative ist eine dauerhafte, wenigstens 1-schürige Mahd sicherzustellen. Aufgrund der Bedeutung der Fläche als Puffer für den Mönnigsee und den vermoorten Verlandungssaum kommt dem weiteren Verzicht auf eine Düngung eine besondere Bedeutung zu.

Für das zwischen Mönnigsee und dem westlichsten Graben des PG befindliche Feucht- bis Nassgrünland **ID 2** ist ebenfalls eine Nutzung durch zweimalige Mahd als Optimalvariante anzusehen. Alternativ kann hier auch eine Mahd mit schwacher Nachbeweidung erfolgen. In diesem Zusammenhang ist darauf zu achten, dass eine Beweidung nur auf ausreichend abgetrocknetem Boden erfolgt, da sonst die Vegetation bzw. Grasnarbe zu stark geschädigt wird. Ähnlich verhält es sich bei den bisher als Mähweide bewirtschafteten Feuchtgrünländern **ID 19**, **ID 31**, **ID 52**, **ID 53** und **ID 54**. Besonders für die Flächen **ID 19** und **ID 52**, aber auch Teilbereiche der **ID 53** ist aus naturschutzfachlicher Sicht aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten (besser wasserversorgt als angrenzende Grünländer, teilweise vermoort) und der Artenzusammensetzung vorrangig eine Nutzung durch zweischürige Mahd zu empfehlen. Alternativ könnte auch eine Mahd mit schwacher Nachbeweidung erfolgen. Der Erstnutzungstermin für diese Flächen sollte dabei nicht vor Mitte Juni liegen (sofern Vorkommen spät brütender Wiesenbrüter bekannt werden, wäre dieser nach hinten zu verschieben).

Auf den anderen genannten Grünländern sind v.a. in den Randbereichen vielfach Übergänge zu Frischwiesenausprägungen entwickelt. Auf diesen Grünlandkomplexen kann ebenfalls alternativ zu der die naturschutzfachliche Optimalvariante darstellenden zweischürigen Mahd eine Mahd mit schwacher Nachbeweidung, jährweise auch eine Beweidung mit Nachmahd erfolgen.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Erstnutzung auf den trockensten Teilbereichen beginnt und stärker vernässte Stellen, wie z.B. im Südosten von ID 31 oder am Nordwestrand von ID 53 zu finden, bei einer Nutzung ab Mitte Juni entweder ausgekoppelt werden oder dieser Grünlandteil generell erst später genutzt wird.

Bezüglich der Vorgaben zum Einsatz von Dünger bzw. einer Nachsaat wird auf die Kap. 4.1 bzw. 2.6.1 verwiesen.

Tab. 18: Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung artenreichen Feucht- und Nassgrünlandes im FFH-Gebiet 555 „Mönigsee“

Bezeichnung Biototyp: artenreiches Feuchtgrünland					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
Feuchtgrünland südl. Mönigsee, östl. Königsgraben	28	ZZ: 0531 – typisch ausgebildetes reiches Feuchtgrünland ZBT: 051031 - nährstoffreiche Feuchtwiese, artenreiche Ausprägung	O24	Mahd 1x jährlich	Berücksichtigung von <i>Dactylorhiza majalis</i>
			O27	Erste Mahd ab 15.6.	
			O41	Keine Düngung	
Feuchtgrünland südl. Grünland ID 28	30	ZZ: 0531 – typisch ausgebildetes reiches Feuchtgrünland ZBT: 051031 - nährstoffreiche Feuchtwiese, artenreiche Ausprägung	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachweide	in Verbindung mit Maßnahme für ID 28 u. Röhricht ID 26
			O41	Keine Düngung	
Feuchtgrünland südöstl. Mönigsee	27	ZZ: 0531 – typisch ausgebildetes reiches Feuchtgrünland ZBT: 051031 - nährstoffreiche Feuchtwiese, artenreiche Ausprägung	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachweide	zweischürige Mahd mgl., Erstmahd möglichst bis Ende Juni
			O41	Keine Düngung	
Feuchtgrünland östl. Mönigsee	22	ZZ: 0531 – typisch ausgebildetes reiches Feuchtgrünland ZBT: 051031 - nährstoffreiche Feuchtwiese, artenreiche Ausprägung	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachweide	zweischürige Mahd mgl., Erstmahd möglichst bis Ende Juni
			O41	Keine Düngung	

Bezeichnung Biotoptyp: artenreiches Feuchtgrünland					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
Feuchtgrünland westl. Ringgraben	2	ZZ: 0531 – typisch ausgebildetes reiches Feuchtgrünland ZBT: 051031 - nährstoffreiche Feuchtwiese, artenreiche Ausprägung	O25	Mahd 1-2 x jährlich mit schwacher Nachweide	naturschutzfachlich bessere Alternative Erstnutzung nicht vor Mitte Juni
			O67	1-2-malige Mahd ohne Nachweide	
			O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	
			O27	Erste Mahd nicht vor dem 15.6.	
Feuchtgrünland südwestl. Ringgraben, östl. Erlenbruch ID 20	19	ZZ: 0531 – typisch ausgebildetes reiches Feuchtgrünland ZBT: 051031 - nährstoffreiche Feuchtwiese, artenreiche Ausprägung	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachweide	Alternative liegt dtl. tiefer als südl. angrenzendes Grünland, Erstnutzung nicht vor Mitte Juni
			O25	Mahd 1-2 x jährlich mit schwacher Nachweide	
			O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	
			O27	Erste Mahd nicht vor dem 15.6.	
			O41	Keine Düngung	
Feuchtgrünland westl. zentraler ungenutzter Bereich, S-Teil PG	31	ZZ: 0531 – typisch ausgebildetes reiches Feuchtgrünland ZBT: 051031 - nährstoffreiche Feuchtwiese, artenreiche Ausprägung	O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	Nachmahd erforderlich naturschutzfachlich bessere Alternative Auszäunung kann entfallen, wenn Nassbereich im SO der Fläche bei Graben ID 70 erst ab Juli genutzt wird
			O25	Mahd 1-2 x jährlich mit schwacher Nachweide	
			O43	Keine mineralische Stickstoffdüngung	
			O69	Auszäunung von Feuchtbiotopen, Beweidung nicht vor dem 1.7.	
Feuchtgrünland südl. zentraler ungenutzter Bereich, S-Teil PG	52	ZZ: 0531 – typisch ausgebildetes reiches Feuchtgrünland ZBT: 051031 - nährstoffreiche	O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	Nachmahd erforderlich naturschutzfachlich bessere Alternative liegt dtl. tiefer als südl. angrenzendes Grünland, <u>Erstnutzung</u> nicht vor Mitte
			O25	Mahd 1-2 x jährlich mit schwacher Nachweide	
			O27	Erste Mahd nicht vor dem 15.6.	

Bezeichnung Biotoptyp: artenreiches Feuchtgrünland					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
		Feuchtwiese, artenreiche Ausprägung	O43	Keine mineralische Stickstoffdüngung	Juni
Feuchtgrünland östl. zentraler ungenutzter Bereich, S-Teil PG	53	ZZ: 0531 – typisch ausgebildetes reiches Feuchtgrünland ZBT: 051031 - nährstoffreiche Feuchtwiese, artenreiche Ausprägung	O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	Nachmahd erforderlich
			O25	Mahd 1-2 x jährlich mit schwacher Nachweide	naturschutzfachlich bessere Alternative
			O43	Keine mineralische Stickstoffdüngung	
Feuchtgrünland südöstl. zentraler ungenutzter Bereich, S-Teil PG	54	ZZ: 0531 – typisch ausgebildetes reiches Feuchtgrünland ZBT: 051031 - nährstoffreiche Feuchtwiese, artenreiche Ausprägung	O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	Nachmahd erforderlich
			O25	Mahd 1-2 x jährlich mit schwacher Nachweide	naturschutzfachlich bessere Alternative
			O43	Keine mineralische Stickstoffdüngung	

Brachen

Vereinzelt sind im PG auch relativ gut wasserversorgte Offenlandbereiche zu finden, die keiner Nutzung unterliegen. Sie tragen zur Erhöhung der Strukturvielfalt bei und teilweise kommt ihnen auch eine Bedeutung als Refugialraum zu. Sie sollen daher in ihrer derzeitigen Flächengröße erhalten werden.

Für die als Brachen erfassten Bestände lässt sich daher folgender **Zielzustand** (ZZ) bzw. folgende **Ziel-Biotoptypen** (ZBT) ableiten:

ZZ: 0563 – Aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte

- ZBT 05131 (ID 37, ID 56, ID 18, hier nur kleiner Anteil im PG)
- ZBT 051311 (ID 35, ID 47)
- ZBT 051314 (ID 41)

Für den Erhalt der durch Stauden-, Röhricht- oder Seggen-Arten geprägten Bestände sind i.d.R. keine spezifischen Maßnahmen notwendig. Allerdings ist der Wasserhaushalt des PG sowohl durch interne als auch gebietsübergreifende Faktoren beeinflusst, so dass es teilweise durch Trockenfallen der Standorte zu einer schleichenden Eutrophierung sowie einer Verschiebung im Artenspektrum (u.a. durch Aufkommen von Gehölzen) kam oder perspektivisch kommen kann.

Generell ist davon auszugehen, dass sich die im Zusammenhang mit der Förderung der Moorbildungen im PG vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Situation (vgl. Kap. 4.1, 4.2.2) auch positiv auf den Erhalt bzw. die Entwicklung der Brachflächen auf feucht-nassen Standorten auswirken. Zusätzlich muss dem Aufkommen von Gehölzaufwuchs, durch den der Offenlandcharakter verloren gehen würde, auch durch eine bedarfsweise stattfindende Pflege entgegengewirkt werden.

Die flächenkonkret formulierten Zielzustände lassen sich daher durch die folgenden **Strategien** erreichen:

- Pflege (damit auch Schaffung naturnäherer Strukturen)
- Verbesserung des Wasserhaushaltes
- Zulassen der natürlichen Eigendynamik (Sukzession)

Maßnahmenvorschläge

Pflege

Dem Aufkommen von Gehölzen kann prinzipiell durch eine im Bedarfsfall erfolgende Mahd der Bestände im Winterhalbjahr entgegen gewirkt werden.

Für die Flächen **ID 35** und **ID 37**, die zugleich ein (potenzielles) Habitat der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) sind, bietet sich eine Einbeziehung in die Nutzung des angrenzenden Feuchtgrünlandes ID 31 an. Im Zuge der hier stattfindenden Beweidung könnten auch die Brachflächen sehr extensiv mitgenutzt werden. Zu den diesbezüglichen konkreten Vorgaben vgl. Kap. 4.3.1.2.

Verbesserung des Wasserhaushaltes

Hinsichtlich der Optimierung der hydrologischen Situation wäre konkret eine Wasserspiegelanhebung im Königsgraben, wie sie bereits weiter oben zur Förderung der Feucht- und Moorbiotope vorgeschlagen wurde, anzustreben.

Tab. 19: Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Entwicklung von Grünlandbrachen im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

BGS = allgemeine Behandlungsgrundsätze / oEZG = oberirdisches Einzugsgebiet

Bezeichnung Biotoptyp: Grünlandbrachen					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
durch Schilf geprägte Brache am N-Rand d. zentralen ungenutzten Bereichs im S-Teil d. PG	35	ZZ: 0563 – aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte alternativ: 043 – Seggen-/Röhrichtmoor ZBT: 051311 – Grünlandbrache feuchter Standorte (Schilf-Dom.)	O50	Anlage und Pflege von Randarealen	Einbeziehung in Nutzung des angrenzenden Grünlandes, gelegentl. sehr extensive Beweidung zur Verhinderung weiteren Gehölzaufwuchses und Verbesserung der Bestandsstruktur -> Maßnahme steht im Zusammenhang mit Maßnahmen für HF 1014-3 der Schmalen Windelschnecke (vgl. Kap. 4.3.1.2) v.a. indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores) ggf. auch direkt durch temporären Einstau im Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) -> entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	
stark gräserdominierte Brache im N des zentralen ungenutzten Bereichs im S-Teil d. PG	37	ZZ: 0563 – aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte ZBT: 05131 - Grünlandbrache feuchter Standorte	O50	Anlage und Pflege von Randarealen	Einbeziehung in Nutzung des angrenzenden Grünlandes, gelegentl. sehr extensive Beweidung zur Verhinderung weiteren Gehölzaufwuchses und Verbesserung der Bestandsstruktur -> Maßnahme steht im Zusammenhang mit Maßnahmen für HF 1014-3 der Schmalen Windelschnecke (vgl. Kap. 4.3.1.2) v.a. indirekt durch Einhalten der allg.
			W6	Wasserspiegelanhebung des	

Bezeichnung Biotoptyp: Grünlandbrachen					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
				entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores) ggf. auch direkt durch temporären Einstau im Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
durch Seggen geprägte Brache im NO des zentralen ungenutzten Bereichs im S-Teil d. PG	41	ZZ: 0563 – aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte ZBT: 051314 - Grünlandbrache feuchter Standorte (Dom. rasige Seggen)	O50 O73 W6	Anlage und Pflege von Randarealen Einzäunung Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	Mahd nach Bedarf im Winterhalbjahr zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs bei Beweidung, sofern noch nicht erfolgt v.a. indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores) ggf. auch direkt durch temporären Einstau im Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
durch Schilf geprägte Brache am O-Rand d. zentralen ungenutzten Bereichs im S-Teil d. PG	47	ZZ: 0563 – aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte ZBT: 051311 - Grünlandbrache feuchter Standorte (Schilf-Dom.)	O50 O73	Anlage und Pflege von Randarealen Einzäunung	Mahd nach Bedarf im Winterhalbjahr zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs bei Beweidung, sofern noch nicht erfolgt

Bezeichnung Biotoptyp: Grünlandbrachen					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
Brache am Südrand des PG	56	ZZ: 0563 – aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte ZBT: 05131 - Grünlandbrache feuchter Standorte	O50	Anlage und Pflege von Randarealen	Mahd nach Bedarf im Winterhalbjahr zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs bei Beweidung, sofern noch nicht erfolgt v.a. indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores) ggf. auch direkt durch temporären Einstau im Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
			O73	Einzäunung	
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	
kleine Brache südl. Mönnigsee unmittelbar westl. Königsgraben (nur kleiner Anteil im PG)	18	ZZ: 0563 – aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte ZBT: 05131 - Grünlandbrache feuchter Standorte	O50	Anlage und Pflege von Randarealen	Mahd nach Bedarf im Winterhalbjahr zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs v.a. indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores) ggf. auch direkt durch temporären Einstau im Königsgraben (ID 67) oder Ringgraben (ID 60), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für ID 60, ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67 bzw. Ringgraben ID 60
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben, Ringgraben)	

Röhrichte

Am Südrand des Mönnigsees östlich des Königsgrabens sowie am Südrand des zentralen ungenutzten Bereiches im Südteil des PG wurde je ein Großröhricht-Bestand erfasst (ID 26, ID 49). Beide sollen in ihrer derzeitigen Ausprägung und Flächenausdehnung erhalten bleiben.

Für die Röhrichtflächen lässt sich folgender **Zielzustand** (ZZ) bzw. **Ziel-Biototyp** (ZBT) ableiten:

ZZ: 043 – Seggen-/Röhrichtmoore

ZBT: 04510 (ID 26)

ZBT: 04511 (ID 49)

Der angestrebte Zielzustand kann durch folgenden **Strategien** erreicht werden:

- Pflege
- Verbesserung des Wasserhaushaltes
- Zulassen der natürlichen Eigendynamik (Sukzession)

Maßnahmenvorschläge

Hinsichtlich der für den Erhalt bzw. die Förderung des im südlichen Verlandungsbereich des Mönnigsees gelegenen Röhrichtbestandes **ID 26** vorgeschlagenen Maßnahmen wird auf die Pflegeempfehlungen für die südlich angrenzende Feuchtwiese ID 28 verwiesen.

Für das Schilfröhricht **ID 49** leitet sich kein konkreter Handlungsbedarf ab, sofern eine ausreichende Wasserversorgung des Standortes gewährleistet ist. Diese kann über die schon im Zusammenhang mit der Entwicklung der weiteren Moorbildungen des PG angestrebte Optimierung des Gebietswasserhaushaltes erreicht werden (Anhebung des Wasserspiegels im Königsgraben).

Tab. 20: Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Entwicklung von Röhrichten im FFH-Gebiet 555 „Mönigsee“
 BGS = allgemeine Behandlungsgrundsätze

Bezeichnung LRT: Röhrichte					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
röhrichtreiche Schwingkante südl. d. Mönigsees, östl. d. Königsgrabens	26	ZZ: 043– Seggen-/Röhrichtmoore	O24	1-2-malige Mahd ohne Nachweide	einmalige späte Mahd zur Förderung v.a. von <i>Dactylorhiza majalis</i> , in Verbindung mit Maßnahme für Feuchtgrünland ID 28
		ZBT: 04510 – Röhrichte eutropher Moore u. Sümpfe	O30	Erste Mahd nicht vor dem 15.8.	
Schilfröhricht SO-Rand des ungenutzten zentralen Bereiches, S- Teil PG	49	ZZ: 043– Seggen-/Röhrichtmoore ZBT: 04511 - Schilfröhrichte eutropher Moore u. Sümpfe	M2	biotopbezogene BGS beachten	über die angestrebte Erhöhung des GWS durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte (Wasserspiegelanhebung des Königsgrabens als entwässerndes Fließgewässer → Maßnahmen im oEZG des Moores) hinausgehend ist keine Maßnahme geplant

Gräben

Insbesondere der Ringgraben (ID 60) sowie der westlichste Graben (ID 58, ID 65) im Nordteil des PG, aber z.B. auch der nördliche Abschnitt des Königsgrabens südlich des Mönnigsees (ID 67) sowie die Gräben ID 69 und ID 70 im Südteil sind ganzjährig wasserführend und weisen häufig relativ artenreiche und naturnahe Vergesellschaftungen der Wasserpflanzen- und Verlandungsvegetation auf. Teilweise sind sie zudem Lebensraum einiger aus naturschutzfachlicher Sicht sehr wertvoller, da seltener bzw. gefährdeter oder gesetzlich geschützter Arten, die hier mitunter größere Bestände ausbilden konnten (vgl. auch Kap. 3.2.2).

Die zukünftige Unterhaltung bzw. Nutzung der Gräben sollte daher neben den bereits in Kap. 4.1 aufgeführten Vorgaben zum generellen Moorschutz im PG auch dazu beitragen, die hohe Diversität und Vegetationsstrukturvielfalt der Gewässer zu erhalten bzw. diese als Vorkommensbereiche wertgebender Arten, wie Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*) oder Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*), zu fördern.

Letztere präferieren, wie die meisten hier festgestellten Begleitarten, eine höchstens schwache Fließbewegung und kommen auch in stehenden Gewässern vor. Perspektivisch sollte daher das maximal schwache Strömungsregime erhalten und die Entwicklung schneller fließender Gewässer (und damit des FFH-LRT 3260 – Flüsse der planaren und montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitans und Callitricho-Batrachion) nicht gefördert werden. Diese Zielsetzung deckt sich mit der auch unter Moorschutz-Aspekten anzustrebenden Verzögerung bzw. Verringerung des Wasserabflusses aus dem Gebiet, v.a. durch Aufstau des Ring- bzw. des Königsgrabens. Hinsichtlich der vorab erforderlichen hydrologischen Untersuchungen vgl. die Ausführungen in Kap. 4.1 und 4.2.3.

Für die Gräben des PG lassen sich unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung für den Gebietswasserhaushalt bzw. die Entwicklung der Moorbereiche sowie floristisch-vegetationskundlicher Aspekte folgende **Zielzustände** (ZZ) bzw. **Zielbiotoptypen** (ZBT) ableiten:

ZZ: 0131 - Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes

- ZBT: 01132 (ID 68, ID 59, ID 70)
- ZBT: 01131 (ID 67, ID 58, ID 69)
- ZBT: 0113102 (ID 63, ID 64)
- ZBT: 01132, Alt: 02210 (ID 66, ID 65)
- ZBT: 02211 (ID 62)

ZZ: 0132 - verlandende Gräben

- ZBT: 02210 (ID 62, ID 71)

ZZ: 016 – Schwimmblattpflanzen-Bestände an Fließgewässern

- ZBT: 01201 (ID 4)

ZZ: 027 - Schwimmblattpflanzen-Bestände an Standgewässern

- alternativ für ID 60, hier ZBT 01131 oder alternativ 02200
- alternativ für ID 4, hier ZBT 02201

Die flächenkonkret formulierten Zielzustände für die Gräben des PG lassen sich durch die folgenden **Strategien** erreichen:

- Pflege
- Verbesserung des Wasserhaushaltes
- Zulassen der natürlichen Eigendynamik (Sukzession)
- Umwandlung/Umbau/Überführung des Biotoptyps in einen anderen Zielbiotop

Maßnahmenvorschläge

Hinsichtlich allgemeiner Vorgaben bzw. Einschränkungen zu der an den Gräben ID 58, ID 63, ID 64, ID 65, ID 66, ID 69 und ID 70 auch weiterhin erfolgenden Gewässerunterhaltung (v.a. weiterer Verzicht auf Grundräumungen bzw. Entfernung von Schlamm höchstens im Zuge der Sohlkrautung, abschnittsweise Krautung, etc.) wird auf die allgemeinen Behandlungsgrundsätze im Kap. 4.1 verwiesen.

Für den Ringgraben (**ID 60**) und den Königsgraben (**ID 67, ID 68, ID 59**) wird auch weiterhin eine höchstens unregelmäßige Unterhaltung empfohlen. Sofern entsprechende Maßnahmen stattfinden, gelten auch hier die in Kap. 4.1 formulierten Vorgaben.

Dem Ring- und dem Königsgraben kommt im Gebiet eine Schlüsselrolle zu, da ihre dränierende Wirkung einen direkten Einfluss auf die prioritären Schutzgüter des PG (Braunmoosmoor-Bereiche, Vorkommen von Anhang II-Arten) hat. Insbesondere die Braunmoosmoorbestände und das Firnisglänzende Sichelmoos sind auf gleichmäßig hohe Wasserstände angewiesen. Durch einen zeitweiligen oder u.U. permanenten Aufstau der Gräben kann der erforderliche Wasserrückhalt unterstützt werden. Geeignete Standorte für entsprechende Staue oder Sohlschwellen sind der nachfolgenden Abb. 13 zu entnehmen.

Die wertgebenden Braunmoosmoor-Vergesellschaftungen reagieren äußerst sensibel auf Änderungen im Wasserhaushalt. Sollte ein dauerhafter Einstau in den o.g. Gräben erfolgen, müsste dieser ggf. stufenweise über mehrere Jahre realisiert werden. Im Falle eines temporären Einstaus sollte dieser v.a. dem sommerlichen Trockenfallen der Moorbereiche entgegenwirken.

Ebenfalls zur Unterstützung der Vernässung der wertgebenden Moorbereiche wird der vollständige Verzicht auf Unterhaltungsmaßnahmen an den Gräben **ID 61** und **ID 71** (hier bereits so praktiziert) empfohlen. Im Zuge der fortschreitenden Verlandung wird es zum Übergang in andere Biotoptypen, voraussichtlich Röhrichte, kommen.

- Zur Abschätzung der Auswirkung von Maßnahmen zur Wasserrückhaltung im PG durch (dauerhaften) Verschluss von Gräben oder Zulassen der Verlandung ist unbedingt vorab eine genaue hydrologische Untersuchung zu den Auswirkungen auf die prioritären Schutzgüter sowie die weitere Grünlandnutzung erforderlich. In diesem Rahmen sind Empfehlungen für konkrete Einstauzeiten und Pegelhöhen zu formulieren.

Vor allem in den im Nordteil des PG existierenden Gräben (besonders ID 58, teils auch ID 60) waren im Untersuchungszeitraum zumindest abschnittsweise große Bestände des Neophyten Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) entwickelt. Dieser kann aufgrund seines massiven Ausbreitungsvermögens andere Arten mit schwächerer vegetativer Vermehrungsfähigkeit verdrängen (HEGI 1981). Allerdings begünstigt *E. canadensis* durch ihren stark wuchernden Wuchs auch einen natürlichen Aufstau der Gräben.

Aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht können mittelfristig eine turnusmäßige Reduzierung und eine dauerhafte Kontrolle der Bestände von *E. canadensis* erforderlich werden.

Eine mechanische Bekämpfung sollte im Juli oder August durchgeführt werden. Grabenräumung im Herbst oder Winter kann die Art fördern, da ihre frei flottierenden Winterknospen bei der Räumung nicht entfernt werden und im Frühjahr in den geräumten Grabenabschnitten gut auskeimen können (www.floraweb.de/neoflora/handbuch/elodeacanadensis.html). Die Bekämpfung müsste periodisch wiederholt werden. Zur Vermeidung zu starker Verluste unter den wertgebenden Begleitarten ist eine manuelle Beseitigung (z.B. mit Krautreden) erforderlich.

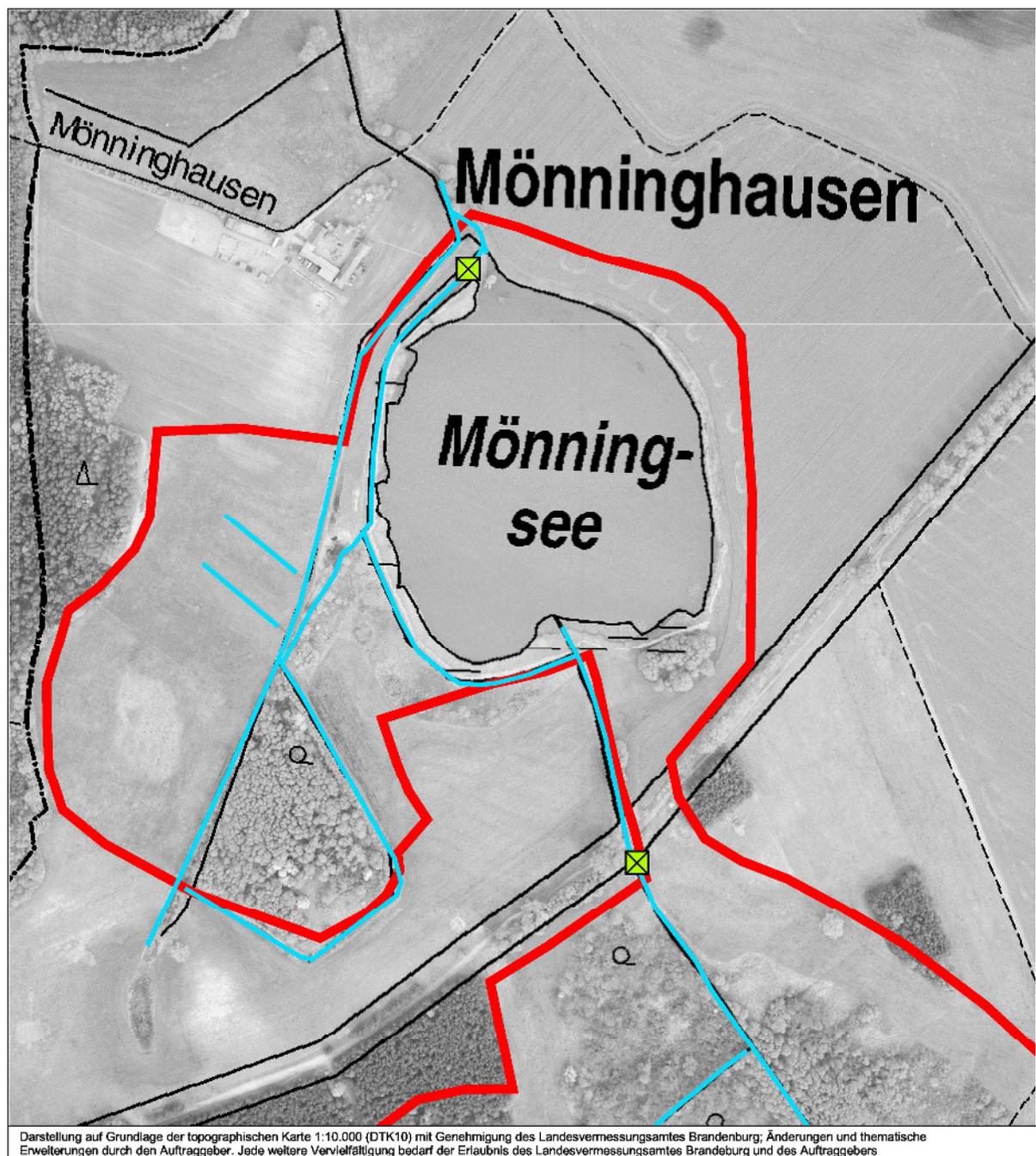


Abb. 13: Lage möglicher neuer Staue bzw. Sohlswellen im FFH-Gebiet 555 „Mönningsee“

Tab. 21: Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Entwicklung von Gräben im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“
 BGS = allgemeine Behandlungsgrundsätze

Bezeichnung Biotoptyp: Gräben					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
Westrand N-Teil PG, unbeschatteter Abschnitt (vgl. auch ID 65!)	58	ZZ: 0131 – Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes ZBT: 01131 – naturnahe unbeschattete Gräben	M2	biotopbezogene BGS beachten	Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1) Kanadische Wasserpest; nur wenn dtl. Zurückdrängung wertgebender Wasserpflanzen zu beobachten, sonst als strömungshemmendes Element belassen Zurückdrängung periodisch manuell, im Zeitraum Juli/August
			W93	Entfernung nichtheimischer Pflanzenarten aus Gewässern	
nördl. Auslauf Mönnigsee	59	ZZ: 0131 – Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes ZBT: 01132 - naturnahe beschattete Gräben	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung	wie bisher keine regelmäßige jährliche Unterhaltung; wenn, dann Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1) Erneuerung des reparaturbedürftigen Staues Prüfung d. Auswirkungen von permanentem Anstau & Verringerung d. Durchströmungsregimes auf Braunmoos- Moorbildungen sofern nach M1 ohne Beeinträchtigung der Moorbildungen mgl., Zulassen d. natürlichen Verlandung
			W9	Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes	
			M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	
			W95	Verzicht auf Gewässerunterhaltung	
Ringgraben	60	ZZ: 0131 – Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes Alternativ: 027 – Schwimmbblattpflanzen- Bestände an Standgewässern	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung	wie bisher keine regelmäßige jährliche Unterhaltung; wenn, dann Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1) Prüfung d. Auswirkungen von (permanentem) Anstau auf Braunmoos- Moorbildungen; Grundlage für W9 v.a. indirekt durch Einhalten der allg. BGS
			M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	
			W105	Erhöhung des Wasserstands von	

Bezeichnung Biotoptyp:		Gräben			
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
		ZBT: 01131 – naturnahe unbeschattete Gräben Alternativ: 02200 – Schwimmblatt- u. Unterwasserpflanzenges. in Standgewässern	W9	Gewässern Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes	zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores), ggf. auch gezielt durch W9 ggf. am Nordende
erweiterter Abschnitt im N-Teil d. Ringgrabens	4	ZZ: 016 – Schwimmblattpflanzen- Bestände an Fließgewässern Alternativ: 027 – Schwimmblattpflanzen- Bestände an Standgewässern ZBT: 01201 – Tausendblatt-Teich- rosenges. in Fließgewässern Alternativ: 02201 - Tausendblatt-Teich- rosenges. in Standgewässern	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung	wie bisher keine regelmäßige jährliche Unterhaltung; wenn, dann Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1), Erhalt d. artenreichen Vegetation → steht im Komplex mit Maßnahmen für ID 60 (Ringgraben)
undeutlicher Graben am W- Rand des Gehölzes SW Mönnigsee	62	ZZ: 0132 – Verlandende Gräben ZBT: 02211 – Großröhrichte an Standgewässern	W95	Verzicht auf Gewässerunterhaltung	wie bisher keine Unterhaltung; Zulassen der natürlichen Verlandung → Entlassung aus Unterhaltungspflicht des WBV
kleiner Stichgraben im Grünland NW- Teil PG	63	ZZ: 0131 – Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes ZBT: 0113102 - naturnahe	M2	biotopbezogene BGS beachten	Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1)

Bezeichnung Biotoptyp: Gräben					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
		unbeschattete Gräben, trockenfallend			
kleiner Stichgraben im Grünland NW- Teil PG	64	ZZ: 0131 – Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes ZBT: 0113102 - naturnahe unbeschattete Gräben, trockenfallend	M2	biotopbezogene BGS beachten	Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1)
Westrand N-Teil PG, beschatteter Abschnitt W Erlenbruch (nach N in ID 58 übergehend)	65	ZZ: 0131 – Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes ZBT: 01132 - naturnahe beschattete Gräben Alternativ: 02210 – Röhrichtgesell. an Standgewässern	M2	biotopbezogene BGS beachten	Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1)
randlich um Erlenbruch ID 20	66	ZZ: 0131 – Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes ZBT: 01132 - naturnahe beschattete Gräben Alternativ: 02210 - Röhrichtgesell. an Standgewässern	M2 W105	biotopbezogene BGS beachten Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1) v.a. indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores) prüfen, ob Abkopplung von ID 65 bzw. 58 möglich -> Maßnahme steht im Zusammenhang mit Maßnahmen für Moorgebüsch ID 21 bzw. Erlenbruch ID 20 (vgl. Kap. 4.2.4)

Bezeichnung Biotoptyp:		Gräben			
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
Königsgraben, weitgehend unbeschatteter Abschnitt ab Erlenbruch ID 42 bis Zulauf Mönnigsee	67	ZZ: 0131 – Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes ZBT: 01131 – naturnahe unbeschattete Gräben	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung	wie bisher keine regelmäßige jährliche Unterhaltung; wenn, dann Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1) Prüfung d. Auswirkungen von temporärem Anstau auf Mönnigsee u. Braunmoos- Moorbildungen sowie südl. ungenutzten Bereich; Grundlage für W9 v.a. indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores); im südl. Abschnitt ggf. auch gezielt durch W9 sofern nach M1 ohne Beeinträchtigung der nördl. liegenden Bereiche mgl., zur Vernässung der südl. liegenden Feuchtbereiche
			M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	
			W105	Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	
			W9	Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes	
Königsgraben, weitgehend beschatteter Abschnitt ab Erlenbruch ID 42 bis S-Ende PG	68	ZZ: 0131 – Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes ZBT: 01132 - naturnahe beschattete Gräben	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung	wie bisher keine regelmäßige jährliche Unterhaltung; wenn, dann Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1) v.a. indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores)
			W105	Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	
im westl. Grünlandkomplex S-Teil PG	69	ZZ: 0131 – Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes ZBT: 01131 – naturnahe unbeschattete Gräben	M2	biotopbezogene BGS beachten	Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1)

Bezeichnung Biotoptyp:		Gräben			
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
S bzw. W des zentralen ungenutzten Bereichs S-Teil PG	70	ZZ: 0131 – Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes ZBT: 01132 - naturnahe beschattete Gräben	M2	biotopbezogene BGS beachten	Einhaltung der BGS der Gewässerunterhaltung (vgl. Kap. 4.1)
verlandender Graben in zentralem ungenutzten Bereichs S-Teil PG	71	ZZ: 0132 – Verlandende Gräben ZBT: 02210 - Röhrichtgesell. an Standgewässern	W95	Verzicht auf Gewässerunterhaltung	wie bisher keine Unterhaltung; Zulassen der natürlichen Verlandung → Entlassung aus Unterhaltungspflicht des WBV

Moorgehölze, Feuchtgebüsche

Besonders im zentralen Bereich des südlichen Gebietsteiles, partiell aber auch im Norden des PG haben sich durch langjährige Nutzungsaufgabe bereits mehr oder weniger stark durch Gehölze geprägte Bestände entwickelt. Diese werden sich, insbesondere bei suboptimalem Gebietswasserhaushalt, ohne gegensteuernde Maßnahmen langfristig zu Waldbeständen entwickeln.

Ziel sollte es sein, den derzeitigen Charakter als halboffene Landschaftselemente weitgehend zu erhalten. Da die Flächen auch aktuell noch Vorkommensbereich einiger naturschutzfachlich sehr wertvoller Pflanzenarten mit einer Präferenz für höchstens halbschattige Standorte sind, wie z.B. Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), wird für Teilbereiche die gezielte Verringerung des Verbuschungsgrades empfohlen.

Für die als Moor- bzw. Feuchtgebüsche erfassten Bestände des PG lassen sich daher folgende **Zielzustände** (ZZ) bzw. **Zielbiotoptypen** (ZBT) ableiten:

ZZ: 0563 – Aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte

- ZBT 045691 (ID 46)
- alternativ für ID 36, ID 38, ID 43 (hier jeweils ZBT 05131)

ZZ: 046 - Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen,

- ZBT 045691 (ID 21, ID 36, ID 39, ID 40, ID 50)
- alternativ für ID 48 (hier ZBT 04562)

ZZ: 043 – Seggen-/ Röhrichtmoore

- ZBT 04520 (ID 43, ID 45), alternativ auch für ID 40
- ZBT 04510 (ID 38)

ZZ: 044 - Gehölzbestandene Moore

- ZBT 04562 (ID 48)

Die flächenkonkret formulierten Zielzustände für die derzeit als Moor- oder Feuchtgebüsche erfassten Bereiche des PG lassen sich durch die folgenden **Strategien** erreichen:

- Verbesserung des Wasserhaushaltes
- Zulassen der natürlichen Eigendynamik (Sukzession)
- Pflege
- Umwandlung/Umbau/Überführung des Biototyps in einen anderen Zielbiotop

Maßnahmenvorschläge

Verbesserung des Wasserhaushaltes

Eine weitere Verbuschung der Flächen lässt sich auf natürliche Weise durch einen ausreichend hohen Wasserstand verzögern oder sogar verhindern. Im Vordergrund steht daher die dauerhafte Gewährleistung bzw. die Herbeiführung einer ausreichenden Vernässung der Bestände.

Diese lässt sich durch die bereits im Zusammenhang mit dem Erhalt und der Entwicklung der Moorbereiche des PG (vgl. Kap. 4.2.2, 4.2.4 Abschnitte zu Röhrichten und Gräben) sowie der Förderung von Habitatflächen für die Schmale Windelschnecke (vgl. Kap. 4.3.1.2) vorgeschlagenen Maßnahmen zur Anhebung des Wasserspiegels in den entsprechenden Gräben bzw. hier erfolgender Grabeneinstauung umsetzen.

Pflege / Umwandlung/Umbau/Überführung des Biotoptyps in einen anderen Zielbiotop

Der westlich des Königsgrabens befindliche Teil des zentralen ungenutzten Bereiches im Süden des PG weist teilweise schon sehr dichte Gehölzbestände auf. Hier wird die Beibehaltung des derzeitigen Bestockungsgrades bzw. partiell sogar eine deutliche Absenkung desselben vorgeschlagen.

Für die am Nordrand des ungenutzten Bereiches befindliche Fläche **ID 38**, die gleichzeitig ein großes Potenzial als Habitatflächen der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) aufweist (vgl. Kap. 3.2.1.2), bietet sich eine Einbeziehung in die Nutzung des angrenzenden Grünlandes ID 31 an. Hier könnte eine sehr extensive Beweidung des derzeit verbuschten Bereiches erfolgen, wodurch ein weiteres Aufkommen von Gehölzjungwuchs weitgehend unterbunden würde. Zu den spezifischen Anforderungen an ein derartiges Pflegeregime vgl. Kap. 4.3.1.2.

Bis es durch eine stärkere Vernässung natürlicherweise zum Absterben von Gehölzen kommt, wird zur Gewährleistung eines bestimmten Verbuschungsgrades ebenfalls bei den Beständen **ID 38**, **ID 39**, **ID 43** und **ID 45**, ggf. auch bei **ID 36**, die gezielte Entnahme von Gehölzen als ersteinrichtende Maßnahme empfohlen. Damit verbunden ist zumindest bei den ID 38, ID 43 und ID 45 eine Überführung in Offenland-Biotoptypen (Bultseggenriede), denen unter NATURA-2000-Gesichtspunkten als potenzielle Habitatflächen der Schmalen Windelschnecke eine Bedeutung zukommt.

Bezeichnung Biotoptyp: Moor- und Feuchtgebüsche					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
		Alternativ: 05131 – Grünlandbrachen feuchter Standorte	W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	für HEF 1014-3 der Schmalen Windelschnecke (siehe Kap. 4.3.1.2) indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores), ggf. auch direkt durch temporären Einstau im Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
bereits relativ stark gehölzgeprägter zentraler ungenutzter Bereich, S-Teil PG	39	ZZ: 046 – Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen ZBT: 045691 - Gehölze nährstoffreicher Moore/Sümpfe, 10-30% Deckung	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	lokal als ersteinrichtende Maßnahme -> steht im Zusammenhang mit Maßnahmen für Schmale Windelschnecke (Verbindung von HF 1014-3 u. HEF 1014-3 sowie HF 1014-2 u. HEF 1014-4, siehe Kap. 4.3.1.2)
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores), ggf. auch direkt durch temporären Aufstau in Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
verbuschtes Bultseggenried NW-Teil zentraler ungenutzter Bereich,	40	ZZ: 046 – Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren	W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im

Bezeichnung Biototyp: Moor- und Feuchtgebüsche					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
S-Teil PG		und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen Alternativ: 043 – Seggen-/Röhrichtmoore ZBT: 045691 - Gehölze nährstoffreicher Moore/Sümpfe, 10-30% Deckung Alternativ: 04520 - überwiegend bultiges Seggenried			oEZG des Moores), ggf. auch direkt durch temporären Aufstau in Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
verbuschter Moor- bzw. Feuchtbereich westl. Königsgraben zentraler ungenutzter Bereich, S-Teil PG	43	ZZ: 043 – Seggen-/Röhrichtmoore Alternativ: 0563 – Aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte ZBT: 04520 – überwiegend bultiges Seggenried Alternativ: 05131 – Grünlandbrache feuchter Standorte	W29 W6	Vollständiges Entfernen der Gehölze Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	als ersteinrichtende Maßnahme, -→ steht im Zusammenhang mit Maßnahme für HEF 1014-4 der Schmalen Windelschnecke (siehe Kap. 4.3.1.2) indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores), ggf. auch direkt durch temporären Aufstau in Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
verbuschtes Bultseggenried SW- Teil zentraler ungenutzter Bereich, S-Teil PG	45	ZZ: 043 – Seggen-/Röhrichtmoore ZBT: 04520 – überwiegend bultiges Seggenried	W29 W6	Vollständiges Entfernen der Gehölze Wasserspiegelanhebung des	als ersteinrichtende Maßnahme, -→ steht im Zusammenhang mit Maßnahme für HF 1014-2 der Schmalen Windelschnecke (siehe Kap. 4.3.1.2) indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur

Bezeichnung Biotoptyp: Moor- und Feuchtgebüsche					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
				entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores), ggf. auch direkt durch temporären Aufstau in Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
Moor- bzw. Feuchtgebüsch S-Rand zentraler ungenutzter Bereich, S-Teil PG	46	ZZ: 0563 – Aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte ZBT: 045691 - Gehölze nährstoffreicher Moore/Sümpfe, 10-30% Deckung	W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores), ggf. auch direkt durch temporären Aufstau in Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
Moorgehölz Südostrand zentraler ungenutzter Bereich, S-Teil PG	48	ZZ: 044 – Gehölzbestandene Moore Alternativ: 046 – Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen ZBT: 04562 – Weidengebüsch nährstoffreicher Moore/Sümpfe	W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores), ggf. auch direkt durch temporären Aufstau in Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
Moorgehölz Südostrand zentraler	50	ZZ: 046 –	W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers	indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der

Bezeichnung Biototyp: Moor- und Feuchtgebüsche					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
ungenutzter Bereich, S-Teil PG		Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen ZBT: 045691 - Gehölze nährstoffreicher Moore/Sümpfe, 10-30% Deckung		(Königsgraben)	Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores), ggf. auch direkt durch temporären Aufstau in Königsgraben (ID 67), sofern ohne Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen möglich (vgl. dazu Maßnahme M1 für Königsgraben ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 u. W9 für Königsgraben ID 67
kleines Grauweidengebüsch im SW des PG	79	ZZ: 0713 – Flächige Laubgebüsche und Feldgehölze feuchter Standorte ZBT: 07101 – Gebüsche nasser Standorte	-	-	über die angestrebte Erhöhung des GWS durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte (Maßnahmen im oEZG des Moores) hinausgehend ist keine Maßnahme geplant

Bruchwälder

Auf reichlich 5 ha stocken Bruchwälder unterschiedlicher Ausprägungen, die in ihrer derzeitigen Flächenausdehnung zu erhalten sind.

Für die als Bruchwälder erfassten Bestände des PG ID 20, ID 29, ID 34, ID 42, ID 44 und ID 51 wird daher folgender **Zielzustand (ZZ)** bzw. **Zielbiototyp (ZBT)** abgeleitet:

ZZ: 0811 – Moor- und Bruchwälder

ZBT: 08103 - Erlenbruchwälder

Dieser Zielzustand lässt sich durch die folgenden **Strategien** erreichen:

- Verbesserung des Wasserhaushaltes
- Zulassen der natürlichen Eigendynamik (Sukzession)

Maßnahmenvorschläge

Im Rahmen der forstlichen Nutzung der Bruchwaldbereiche ist darauf zu achten, dass forstliche Arbeiten nur im Zeitraum Ende August bis Ende Januar durchgeführt werden. Dabei sollten ggf. erfolgreicher Holzeinschlag und der Abtransport lediglich bei gefrorenem Boden erfolgen. Insbesondere bei den zentral im Südteil des PG stockenden Beständen **ID 42**, **ID 44** und **ID 51** ist die Möglichkeit eines forstlichen Nutzungsverzichtes zu prüfen. Mit Blick auf die Stabilität der Erlenbestände gegen (a)biotische Schadfaktoren ggf. notwendig werdende Verbesserungen können einzelfallabhängig über sensibel geführte Pflegeeingriffe im Oberstand erfolgen.

Bei nahezu allen Bruchwald-Beständen des PG konnten in Teilbereichen Zeigerarten für eine zumindest zeitweilige Abtrocknung der Standorte nachgewiesen werden. Infolge dessen kommt es zur Mineralisation der Bruchwaldtorfe und zu einer Nährstofffreisetzung. Diese führt zu einer zumeist irreversiblen Änderung des Artenspektrums.

Daher sollte im Gebiet ein generelles Ziel die größtmögliche Vernässung der Bruchwälder bzw. die Vermeidung stärkerer Wasserstandsschwankungen sein. Dies könnte über eine Wasserspiegelanhebung bzw. den (temporären) Einstau der entwässernden Fließgewässer realisiert werden. Zudem sind entsprechende Maßnahmen im Einzugsgebiet der Vermoorungen nötig. Die diesbezüglichen Bemühungen gehen konform mit den zum Erhalt und zur Entwicklung der Offenland-Moorbildungen vorgeschlagenen Maßnahmen. Es sei daher an dieser Stelle auf die Kap. 4.1 und 4.2 verwiesen.

Zur Vermeidung von weiteren Nährstoffanreicherungen ist die in **ID 29** festgestellte Mahdgut-Ablagerung zu beseitigen.

Tab. 23: Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Entwicklung von Erlenbruchwäldern im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

BGS = allgemeine Behandlungsgrundsätze

Bezeichnung Biotoptyp: Erlenbruchwald					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
Erlenbruch südwestl. d. Mönnigsees, N-Teil PG	20	ZZ: 0811 – Moor- und Bruchwälder ZBT: 08103 - Erlenbruchwälder	F63	jahreszeitliche bzw. örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung	forstliche Arbeiten nur von Ende August bis Ende Januar indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores) prüfen, ob durch Abkopplung des Grabens ID 66 von ID 58 Vernässung mögl.
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Graben ID 66, ID 58, ID 65)	
kleiner Erlenbruch südöstl. d. Mönnigsees, N-Teil PG	29	ZZ: 0811 – Moor- und Bruchwälder ZBT: 08103 - Erlenbruchwälder	F63	jahreszeitliche bzw. örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung	forstliche Arbeiten nur von Ende August bis Ende Januar Beseitigung von Mahdgut-Ablagerung Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores)
			M2	Sonstige Maßnahme	
kleiner Erlenbruch im Südwesten d. PG	34	ZZ: 0811 – Moor- und Bruchwälder ZBT: 08103 - Erlenbruchwälder	F63	jahreszeitliche bzw. örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung	forstliche Arbeiten nur von Ende August bis Ende Januar Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores)
großer Erlenbruch im zentralen ungenutzten Bereich, S-Teil PG	42	ZZ: 0811 – Moor- und Bruchwälder ZBT: 08103 - Erlenbruchwälder	F63	jahreszeitliche bzw. örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung	forstliche Arbeiten nur von Ende August bis Ende Januar optimal: generell forstlicher Nutzungsverzicht
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der

Bezeichnung Biotoptyp: Erlenbruchwald					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Ziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
					Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores), ggf. auch direkt durch temporären Aufstau in Königsgraben (ID 67) → entspricht Maßnahmen W105 bzw. W9 zum Königsgraben ID 67
junger Erlenbruch im zentralen ungenutzten Bereich, S-Teil PG	44	ZZ: 0811 – Moor- und Bruchwälder ZBT: 08103 - Erlenbruchwälder	F63 W6	jahreszeitliche bzw. örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	forstliche Arbeiten nur von Ende August bis Ende Januar optimal: generell forstlicher Nutzungsverzicht indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores), ggf. auch direkt durch temporären Aufstau in Königsgraben (ID 67) → entspricht Maßnahmen W 105 bzw. W9 zum Königsgraben ID 67
Erlenbruch am Südrand des zentralen ungenutzten Bereichs, S-Teil PG	51	ZZ: 0811 – Moor- und Bruchwälder ZBT: 08103 - Erlenbruchwälder	F63 W6	jahreszeitliche bzw. örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	forstliche Arbeiten nur von Ende August bis Ende Januar optimal: generell forstlicher Nutzungsverzicht indirekt durch Einhalten der allg. BGS zur Förderung der Moorstandorte mit Ziel der Erhöhung des GWS (Maßnahmen im oEZG des Moores) ggf. auch direkt durch temporären Aufstau in Königsgraben (ID 67) → entspricht Maßnahmen W 105 bzw. W9 zum Königsgraben ID 67

4.3 Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten

4.3.1 Arten des Anhangs II und IV

4.3.1.1 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*)

Das Firnisglänzende Sichelmoos ist eine auch überregional äußerst seltene und hochgradig schutzbedürftige Moosart. Ihrem Erhalt bzw. ihrer Förderung kommt im FFH-Gebiet daher oberste Priorität zu.

Die aktuellen Fundorte von *H. vernicosus* im PG befinden sich in drei kleinen schlenken-ähnlichen Bereichen innerhalb einer als Braunmoosmoor ausgewiesenen Fläche im südwestlichen Verlandungssaum des Mönnigsees (ID 5, vgl. Kap. 3.1.1.5). Generell bevorzugt *H. vernicosus* dauerhaft feucht-nasse, subneutral-basenreiche, aber kalk- und stickstoffarme offene Standorte v.a. in Schwingmooren bzw. extensiv genutzten Flachmoorwiesen (vgl. z.B. GRIMS 1999, HEDENÄS 1989, MÜLLER & BAUMANN 2004, MEINUNGER & SCHRÖDER 2007). Daher werden für den Bereich der derzeitigen Wuchsorte (HF 1393-1) bzw. die vorgeschlagene Habitat-Entwicklungsfläche HEF 1393-1 folgender **Zielzustand** (ZZ) bzw. folgender **Zielbiotoptyp** (ZBT) abgeleitet:

HF 1393-1

ZZ: 042 – Braunmoosmoore

ZBT: 04410 – Basen-Zwischenmoore

HEF 1393-1

ZZ: 042 – Braunmoosmoore

046 - Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmoor u./o. Torfmoosmoor, Moorgewässer und Moorgehölz

ZBT: 04410 – Basen-Zwischenmoore

Der aktuelle Erhaltungszustand des Habitates und hier besonders die hydrologische Situation am Wuchsort und dessen Umgebung wurden als günstig („B“) eingeschätzt (vgl. Kap. 3.2.1.1) und sind daher so zu erhalten. Aufgrund der nach derzeitigem Kenntnisstand nur äußerst kleinflächig und lokal ausgebildeten Vorkommen ergibt sich bezüglich der Population nur ein schlechter Zustand („C“). Hier spielt u.a. das vergleichsweise geringe Ausbreitungsvermögen der Art eine Rolle (kaum Wind- bzw. Fernverbreitung über Sporen, sondern über Spross-Bruchstücke), welches die rasche Besiedlung anderer geeigneter Standorte (Schlenken ohne Dominanz weiterer konkurrenzkräftigerer Arten) in der Umgebung einschränkt.

Prioritäre Zielsetzungen müssen daher der Erhalt der aktuellen Vorkommen sowie die Verbesserung der derzeitigen bzw. die Neuschaffung geeigneter Siedlungsbedingungen innerhalb der Komplexfläche und in deren Umgebung sein. Auf der Grundlage der Analyse des aktuellen Erhaltungszustandes der Art bzw. der auf sie einwirkenden Beeinträchtigungen und Gefährdungen wird abgeleitet, dass sich der angestrebte Zielzustand durch die folgenden **Strategien** erreichen lässt:

- Pflege
- Reduzierung des Trophiezustandes
- Schaffung naturnäherer Strukturen

Maßnahmevorschläge

- Aufgrund der großen Seltenheit und hohen naturschutzfachlichen Bedeutung sowie des aktuellen Erhaltungszustandes der im PG erfassten Vorkommen von *H. vernicosus* ist für alle nachfolgend vorgeschlagenen Maßnahmen eine **hohe Dringlichkeit** sowie eine **hohe Priorität** zu konstatieren.

Pflege / Schaffung naturnäherer Strukturen / Reduzierung des Trophiezustandes

Grundvoraussetzungen für das als konkurrenzschwach geltende Moos sind eine offene, niedrigwüchsige Vegetationsstruktur sowie nährstoff- und besonders stickstoffarme Standortverhältnisse. MÜLLER & BAUMANN (2004) weisen darauf hin, dass Vorkommen in Zwischenmoorbereichen dauerhaft nur bei einer extensiven Nutzung erhalten werden können.

Die angestrebte Zielvegetation (für basenreiche Moorstandorte charakteristische moosreiche Kleinseggensümpfe) einschließlich der für diese typischen Vegetationsstruktur, Strukturelemente und trophischen Standortverhältnisse lässt sich in großem Maße durch die bereits im Zusammenhang mit der Förderung der Bestände des LRT 7230 (Kalkreiche Niedermoore) vorgeschlagenen Maßnahmen halten (HF 1393-1 bzw. BT-ID 12) oder erreichen (HEF 1393-1 bzw. BT-ID 11). Es sei daher an dieser Stelle auf die entsprechenden Abschnitte „Pflege/Schaffung naturnäherer Strukturen“ und „Reduzierung des Trophiezustandes“ in Kap. 4.2.2 verwiesen.

Eine im Zuge der Pflege eventuell erfolgende Fragmentierung der Moospflanzen (durch Motorsense oder beim Abharken) kann bis zu einem gewissen Grad sogar als förderlich angesehen werden, da durch den „Transport“ der Pflanzenteile an andere geeignete Standorte u.U. eine Erweiterung des besiedelten Areals unterstützt wird. Dennoch sollte der Bereich der aktuellen Wuchsorte im Gelände unbedingt dauerhaft markiert werden, um sicherzustellen, dass die notwendigen Pflegearbeiten hier mit besonderer Sorgfalt erfolgen. Zudem ist die Bestandsentwicklung dauerhaft regelmäßig im Sinne eines Monitorings zu kontrollieren, um eventuell eintretenden negativen Veränderungen rechtzeitig und wirkungsvoll gegensteuern zu können (vgl. dazu auch Kap. 5.7).

Im Zusammenhang mit der Vermeidung externer Nährstoffeinträge, z.B. über eutrophiertes Seewasser, sei zudem auf die Empfehlung des Verbots der Fütterung von Fischen bzw. des Fischbesatzes an bryologisch wertvollen Gewässern verwiesen (UMWELTDATEN BRANDENBURG 2003).

- Bedingt durch die hydrologischen und trophischen Gegebenheiten am Mönnigsee wird auch perspektivisch eine regelmäßige Pflege der Verlandungszone und damit des Vorkommensbereiches von *H. vernicosus* zum Erhalt entsprechend günstiger Siedlungsbedingungen erforderlich sein. Das im Zusammenhang mit der Förderung der Braunmoosmoor-Vegetation des LRT 7230 vorgeschlagene Pflegeregime (vgl. Kap. 4.2.2) entspricht in etwa der traditionellen kleinbäuerlichen Nutzung, welche die Herausbildung der im PG prioritären Braunmoosmoorvegetation und offensichtlich auch des Bestandes an *H. vernicosus* begünstigte. Es erscheint daher für den langfristigen Erhalt der Art bzw. deren Förderung im PG als geeignet.
- Das Firnisglänzende Sichelmoos ist im PG streng an das Vorkommen einer sehr sensiblen und auf spezifische edaphische, trophische und hydrologische Gegebenheiten angewiesenen Braunmoosmoor-Ausbildung gebunden. Daher besteht auch hinsichtlich des Erhaltes geeigneter Siedlungsbedingungen und einer u.U. initialisierbaren (Wieder)Ausbreitung von *H. vernicosus* die dringende Notwendigkeit, Maßnahmen zum Schutz des Habitates (Braunmoosmoor) über die Grenzen des FFH-Gebiets hinaus durchzuführen. Es wird an dieser Stelle auf die entsprechenden Ausführungen in Kap. 4.2 verwiesen.

Tab. 24: Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

Art (Wiss. Name): <i>Hamatocaulis vernicosus</i>					
Art (Dt. Name): Firnisglänzendes Sichelmoos					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident) Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
südwestl. Verlandungssaum d. Mönnigsees, N-Teil PG	HF 1393-1 (BT-ID 12)	ZZ: 042 – Braunmoosmoor ZBT: 04410 - Basenmoor	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachbeweidung	zumindest die nächsten Jahre zur Aushagerung u. zur Entwicklung von Bestandsstruktur und Artenausstattung 2-malige Mahd erforderlich, Beräumung des Mahdgutes zwingend Alternative zu O67 bzw. nach Erreichen des Zielzustands im Wechsel mit 2-schüriger Mahd, Beräumung des Mahdgutes zwingend Vermeidung von Nährstoffeinträgen, betrifft auch Nutzung des angrenzenden Mönnigsees (W67, W77) Prüfung d. Auswirkungen von (permanentem) Anstau des Ringgrabens u. ggf. auch d. Mönnigsees auf Braunmoos-Moorbildungen sofern nach M1 ohne Beeinträchtigung der Moorbildungen mgl., → vgl. dazu auch Maßnahmen für Ringgraben ID 60
			O24	Mahd 1x jährlich	
			O41	keine Düngung	
			M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Ringgraben)	
südwestl. Verlandungssaum d. Mönnigsees, N-Teil PG	HEF 1393-1 (BT-ID 11, 12, 13)	ZZ: 042 – Braunmoosmoore alternativ: 046 – Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und/oder Torfmoosmooren,	O67	1-2-malige Mahd ohne Nachbeweidung	zumindest die nächsten Jahre zur Aushagerung u. zur Entwicklung von Bestandsstruktur und Artenausstattung 2-malige Mahd erforderlich, Beräumung des Mahdgutes zwingend Alternative zu O67 bzw. nach Erreichen des Zielzustands im Wechsel mit 2-schüriger Mahd, Beräumung des Mahdgutes zwingend Vermeidung von Nährstoffeinträgen, betrifft
			O24	Mahd 1x jährlich	
			O41	keine Düngung	

Art (Wiss. Name): <i>Hamatocaulis vernicosus</i>					
Art (Dt. Name): Firnisglänzendes Sichelmoos					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident)	Entwicklungsziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
	Nr.		Nr.	Bezeichnung	
		Moorgewässern und Moorgehölzen ZBT: 04410 – Basen-Zwischenmoor	M1	Erstellen von Gutachten/Konzepten	auch Nutzung des angrenzenden Mönnigsees (W67, W77) Prüfung d. Auswirkungen von (permanentem) Anstau des Ringgrabens u. ggf. auch d. Mönnigsees auf Braunmoos-Moorbildungen
			W6	Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Ringgraben)	sofern nach M1 ohne Beeinträchtigung der Moorbildungen mgl. → vgl. dazu auch Maßnahmen für Ringgraben ID 60

4.3.1.2 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Die Schmale Windelschnecke war bisher für das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ nicht bekannt. Daher lassen sich keine gesicherten Aussagen darüber treffen, ob und wo es im PG durch bestimmte standörtliche oder strukturelle Veränderungen zu rückläufigen oder positiven Entwicklungen der Art gekommen ist.

Generell besitzt *V. angustior* ihren Vorkommensschwerpunkt in extensiv oder nur sporadisch genutzten Habitaten, wobei eine gelegentliche Nutzung zur Offenhaltung der Flächen (z.B. alle 3 oder mehr Jahre wie bei der Pflege von Großseggenrieden) förderlich wirkt. Im PG konnte die Art aktuell einerseits innerhalb des im Verlandungssaum des Mönnigsees entwickelten, nur sehr extensiv bzw. unregelmäßig genutzten Vegetationskomplexes (Seggenried mit Arten der Röhrichte, Staudenfluren und Gehölzjungwuchs) sowie westlich des Ringgrabens in dessen Staudensaum festgestellt werden. Andererseits gelangen im Südteil des PG Nachweise im Bereich eines verbuschenden Großseggenriedes bzw. eines brachgefallenen Feuchtgrünlandes.

Unter Berücksichtigung der Standortansprüche von *V. angustior* sowie der gebietsspezifischen Gegebenheiten werden für die drei ausgewiesenen Habitatflächen (HF) der Art folgende **Zielzustände** bzw. folgende **Zielbiotoptypen** abgeleitet:

HF 1014-1

ZZ: 046 - Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und / oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Moorgehölzen

ZBT: 04530 – überwiegend rasiges Großseggenried oder
04540 - Kleinseggenried

HF 1014-2

ZZ: 043 - Seggen-/ Röhrichtmoore oder
051 - Großseggenwiese

ZBT: 051 – überwiegend bultiges Großseggenried

HF 1014-3

ZZ: 0563 - Aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte

ZBT: 05131 – Grünlandbrache feuchter Standorte

Der aktuelle Erhaltungszustand des Vorkommens im Nordteil des PG kann als günstig („B“) eingeschätzt werden. Hier muss es daher Ziel sein, die offensichtlich geeigneten Siedlungsbedingungen langfristig zu sichern (Erhaltungsmaßnahmen - EH).

Die Vorkommen im Südteil zeichnen sich durch eine deutlich geringere Habitatqualität und Populationsdichte aus. Der Erhaltungszustand wurde jeweils als ungünstig („C“) bewertet. Für beide HF ist daher ein Maßnahmenkonzept zur Aufwertung der Habitatstruktur und Förderung der Population notwendig. Wie bereits in Kap. 3.2.1.2 festgestellt, wird der langfristige Erhalt der Vorkommen sowie die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes („B“) hier nur mit vergleichsweise hohem Pflegeaufwand realisierbar sein. In diesem Zusammenhang ist allerdings zu berücksichtigen, dass *V. angustior* das unter FFH-Aspekten einzige Schutzgut im südlichen Teil des PG darstellt und seinem Erhalt hier somit auf Gebietsebene eine besondere Bedeutung zukommt. Zudem sind alle Maßnahmen, die der Entwicklung eines ungünstigen in einen günstigen Erhaltungszustand dienen, als prioritär anzusehen.

Anhand der in Kap. 3.2.1.2 erfolgten flächenkonkreten Analyse des Zustandes der einzelnen aktuellen Vorkommen von *V. angustior* und dem jeweiligen Entwicklungspotenzial werden

bezüglich des Erreichens der angestrebten Zielzustände der HF folgende **Strategien** vorgeschlagen:

- Verbesserung des Wasserhaushaltes)
- Pflege
- Überführung des Biototyps in einen anderen Zielbiotop

Maßnahmevorschläge

Pflege

Eine große Rolle für das Vorkommen von *V. angustior* spielt neben speziellen standörtlichen Gegebenheiten (v.a. Substratfeuchte, vgl. weiter unten) der Nutzungsgrad der Fläche. Hierbei ist die Ausbildung einer Streuschicht, wie sie auf ungenutzten oder nur extensiv genutzten Flächen entstehen kann, der entscheidende Faktor. Allerdings kann es auf lange Zeit brachliegenden Bereichen zunehmend zur Etablierung von Gehölzen kommen, wodurch die Habitatqualität für die Offenlandart *V. angustior* wiederum stark einschränkt wird. Entsprechende Entwicklungen sind - wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß - im PG bei allen drei HF zu beobachten.

Insbesondere vor dem Hintergrund aktuell suboptimaler hydrologischer und/oder trophischer Verhältnisse ist daher für alle bekannten Vorkommen von *V. angustior* im PG zum Erhalt des Offenlandcharakters der HF prinzipiell eine Pflege bzw. Nutzung unerlässlich. Diese kann hinsichtlich der Häufigkeit bzw. des Zeitraumes variieren.

Die Habitatfläche **1014-1** (im Verlandungsbereich des Mönnigsees) unterliegt bereits seit langer Zeit einer extensiven (Pflege-)Mahd. Diese sollte unbedingt fortgeführt werden. In den letzten Jahren erfolgte die ursprünglich zweimalige Mahd i.d.R. sehr spät und nur einschürig, das anfallende Mahdgut wurde dabei zum Teil auf der Fläche belassen. Der aktuell günstige Erhaltungszustand deutet darauf hin, dass dieses Pflegeregime möglicherweise die Entwicklung der Art hier gefördert hat.

Allerdings belegt die Vegetationsentwicklung der letzten Zeit, dass durch diese Pflegepraxis die zunehmende Etablierung von Gehölzjungwuchs nicht wirkungsvoll unterbunden werden kann. Zudem sind ein massives Aufwachsen des Schilfes (*Phragmites australis*) und das Aufkommen von Nitrophyten, wie z.B. Großer Brennessel (*Urtica dioica*) und Kleb-Labkraut (*Galium aparine*), im Bereich von Mahdgutablagerungen zu beobachten.

Zur langfristigen Sicherung des Offenlandcharakters sowie zum Erhalt günstiger Vegetationsstrukturen (lückige Vegetation von niedriger-mittlerer Wuchshöhe) der HF 1014-1 erscheint daher ein zweisechüriger Schnitt mit Abtransport des Mahdgutes erforderlich. Da der Bereich überwiegend eine ganzjährig hohe Durchfeuchtung aufweist, ist ein großflächiges Abtrocknen der Streu bzw. der oberen Bodenschichten nicht zu befürchten. Zudem erfolgt die Mahd per Hand (und damit mit relativ großer Schnitthöhe) ebenso wie auch das Zusammentragen des Mahdgutes, wodurch immer ein gewisser Anteil an Streu auf der Fläche verbleibt. Um die Bildung einer Streuschicht zu gewährleisten, sollte turnusmäßig (je nach Pflegezustand der Gesamtfläche) die zweite Mahd als Mulchschnitt erfolgen.

Die Habitatfläche **1014-3** (Feuchtgrünlandbrache) befindet sich im Norden des zentralen ungenutzten Bereiches im Süd-Teil des PG. Der überwiegend gräserdominierte Bestand ist aktuell deutlich weniger gut wasserversorgt als die beiden anderen HF, insbesondere in den Sommermonaten ist die Streu-Durchfeuchtung für *V. angustior* zu gering. Die aufgrund des aktuell ungünstigen EHZ als prioritär anzusehenden Entwicklungsmaßnahmen sollten daher - im Rahmen der standörtlichen Möglichkeiten - vorrangig auf die Optimierung der hydrologischen Situation abzielen (vgl. Abschnitt „Verbesserung des Wasserhaushaltes“). Parallel dazu sollte dem randlichen Eindringen von Gehölzen entgegengewirkt werden, um langfristig den Offenlandcharakter der HF zu sichern. Aufgrund der engen räumlichen Lage zum aktuell regelmäßig bewirtschafteten Feuchtgrünland im Norden (ID 31) ist eine Einbeziehung in die hier erfolgende Nutzung denkbar. Das könnte am praktikabelsten durch

eine schutzzweckangepasste Beweidung durch Rinder geschehen. Diese sollte aber nur sehr kurzzeitig und ausgesprochen extensiv, d.h. mit nicht mehr als 0,5 GVE/ha, erfolgen (NEUMANN 1998), da die hier ohnehin nur schwach entwickelte Streuschicht weitgehend erhalten bleiben muss. Bezüglich einer möglichen Verbindung der HF mit dem westlich liegenden Grünland ID 31 wird auf die Ausführungen im Abschnitt „Entwicklungsflächen“ verwiesen. Im Falle eines spontanen Absterbens des Gehölzaufwuchses infolge der angestrebten Wasserstandserhöhung könnte die Beweidung der HF auch nur in mehrjährigem Turnus erfolgen.

Bei der ebenfalls im zentralen ungenutzten Bereich im Süden des PG befindlichen Habitatfläche **1014-2** handelt es sich ursprünglich um ein Großseggenried, in welchem sich zunehmend Jungwuchs v.a. von Faulbaum etablieren konnte. Im Rahmen der aktuellen Kartierung erfolgte im Haupt-Biototyp daher eine Ansprache als Gehölzbiotop (vgl. Kap. 3.1.2). Der Bereich ist ganzjährig weitgehend nass. Starke Einschränkungen für *V. angustior* ergeben sich einerseits durch die geringe Streuschicht und die Vegetationshöhe, andererseits durch den bereits auf der ganzen Fläche zu beobachtenden Gehölzjungwuchs. Die zur Verbesserung des aktuell ungünstigen EHZ vorzunehmenden Entwicklungsmaßnahmen sind daher als prioritär anzusehen.

Die geringe Streubildung bzw. ungünstige Vegetationshöhe wird maßgeblich durch die Wuchsweise der bestandsbildenden Rispen-Segge (*Carex paniculata*) bedingt. Aufgrund der aktuell bereits entwickelten beträchtlichen Bulthöhe erscheint eine Änderung der Vegetationsstruktur z.B. durch eine Mahd, nur mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand möglich. Zur Aufwertung des EHZ wird vielmehr die Verringerung des Verbuschungsgrades als realisierbar eingeschätzt. Diese sollte zunächst als ersteinrichtende Maßnahme und dann je nach Bedarf in langjährigem Turnus erfolgen.

- Aufgrund der hydrologischen und trophischen Situation wird bei allen drei HF von *V. angustior* für die dauerhafte Gewährleistung des Offenlandcharakters des Habitates bzw. die Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen EHZ eine Pflege als unerlässlich angesehen. In Abhängigkeit der standörtlichen Gegebenheiten werden für die drei HF unterschiedliche Pflegestrategien vorgeschlagen.
- Die Umsetzung der vorgeschlagenen Pflegemaßnahmen besonders im Südteil des PG ist überwiegend nur durch einen hohen Aufwand realisierbar. Hier sollten daher parallel Möglichkeiten der Erhöhung des Grundwasserstandes geprüft werden, um die auf den HF 1014-2 und 1014-3 vordringliche Reduzierung des Gehölzaufwuchses auf natürlichem Wege zu unterstützen oder zu erreichen.

Verbesserung des Wasserhaushaltes

Neben dem Nutzungsgrad der Fläche stellt die ausreichend hohe Durchfeuchtung des Substrates eine wesentliche Voraussetzung für die Ansiedlung von *V. angustior* dar.

Entsprechende Einschränkungen, die auch zu einer schlechten Bewertung des Parameters „Wasserhaushalt“ geführt haben, wurden nur bei HF **1014-3** registriert. Da dieser Bereich geländemorphologisch bedingt etwas weniger gut wasserversorgt ist als z.B. die südlich liegende HF 1014-3, kann eine Erhöhung des Wasserstandes nur durch gezielten Rückhalt des Wassers erreicht werden.

Dazu bietet sich ein temporärer Anstau des nördlich der HF liegenden Abschnittes des Königsgrabens, z.B. durch Verschluss des Durchlasses am Fahrweg, an. Dies sollte zur Gewährleistung von im Jahresverlauf gleichmäßig feucht-nassen Verhältnissen am besten im Sommerhalbjahr erfolgen. Anzustreben ist eine Verteilung des rückgestauten Wasser im Bereich der HF 1014-2 sowie den angrenzenden Bereichen. Durch die veränderte hydrologische Situation könnte u.U. gleichzeitig der sich auf den Bestand von *V. angustior* negativ auswirkenden zunehmenden Verbuschung natürlicherweise entgegengewirkt werden.

- Für die HF 1014-3 wird aufgrund der für *V. angustior* aktuell ungünstigen hygrischen Situation parallel zur empfohlenen sehr extensiven Beweidung eine Anhebung des Grundwasserstandes vorgeschlagen.
- Da durch die vorgeschlagene Vernässungsmaßnahme in den Wasserhaushalt des FFH-Gebietes und speziell in den der weiter nördlich befindlichen, das prioritäre Schutzgut des PG darstellenden Braunmoosmoor-Bereiche eingegriffen wird, ist vorab zwingend ein hydrologisches Gutachten zur Überprüfung der Unbedenklichkeit vorzunehmen.

Überführung des Biotoptyps in einen anderen Zielbiotop

V. angustior gilt als eine Art des Offenlandes, ein zu hoher Verbuschungsgrad der HF wirkt sich daher negativ auf die Bestandsentwicklung aus. Die HF 1014-2 wurde aufgrund der gesamten Fläche bereits deutlich prägenden Gehölzjungwuchses bei den aktuellen Kartierungen als Gehölzbiotop erfasst (vgl. Kap. 3.1.2). Durch die bezüglich der Entwicklungsstrategie „Pflege“ vorgeschlagenen Gehölzentnahmen wird gleichzeitig eine Rücküberführung in einen Offenland-Biototyp ermöglicht.

Habitat-Entwicklungsflächen

Ergänzend zu den weiter oben vorgeschlagenen Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der bekannten Artvorkommen sollen an dieser Stelle Vorschläge zur Entwicklung weiterer, als Habitat von *V. angustior* geeigneter Bereiche gegeben werden.

Grundsätzlich stellen alle Großseggenriede, Schilfröhrichte, feuchten Staudenfluren und Grünlandbrachen im PG potenzielle Habitatflächen für *V. angustior* dar. Aufgrund der im Gelände aktuell festgestellten Vegetationsstruktur und standörtlichen Gegebenheiten wird trotz des fehlenden flächenkonkreten Nachweises von *V. angustior* ein besonders hohes Vorkommenspotenzial konkret für den Schilfbestand südwestlich des Ringgrabens (BT-ID 14) sowie drei Teilflächen des zentralen ungenutzten Bereiches im Süden des PG (BT-ID 35, ID 43, ID 48, vgl. Kap. 3.1.2) angenommen. Diese Lebensräume sind in der vorliegenden Planung als Habitatentwicklungsflächen (HEF) ausgewiesen.

Aktuell zeichnen sie sich alle durch eine fehlende Nutzung bzw. Pflege sowie einen mehr oder weniger starken Verbuschungsgrad aus. Dabei ist letzterer besonders bei HEF 1014-2, HEF 1014-3 und HEF 1014-4 schon so hoch, dass diese Flächen im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung zum überwiegenden Teil bereits als Gehölzbiotope kartiert wurden. Für *V. angustior* ergeben sich als Art des Offenlandes hinsichtlich der Habitatqualität somit deutliche Einschränkungen. Unter Berücksichtigung der Standortansprüche von *V. angustior* werden für die vier ausgewiesenen HEF folgende **Zielzustände** (ZZ) bzw. **Zielbiotoptypen** (ZBT) abgeleitet:

HEF 1014-1

ZZ: 043 - Seggen-/ Röhrichtmoore

ZBT: 04511 – Schilfröhricht eutropher Moor/Sümpfe

HEF 1014-2 / HEF 1014-3

ZZ: 0563 - Aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte

ZBT: 05131 – Grünlandbrache feuchter Standorte

HEF 1014-4

ZZ: 043 - Seggen-/ Röhrichtmoore

ZBT: 04520 - überwiegend bultiges Großseggenried

Für die im zentralen ungenutzten Bereich im Südteil des PG befindlichen HEF 1014-2 und HEF 1014-3 bietet sich - im Zusammenhang mit dem Maßnahmevorschlag für die HF 1014-3 - eine Einbeziehung in die Nutzung der angrenzenden Feuchtgrünlandflächen an.

Für die EHF 1014-4 bietet sich prinzipiell eine Entbuschung im Sinne einer ersteinrichtenden Maßnahme an. Weiterhin sollte die Möglichkeit geprüft werden, durch Entfernung der dichteren Gehölzriegel eine Verbindung zu der weiter südwestlich liegenden HF 1014-2 zu schaffen. Dadurch könnte auch hier ein ausreichend großer Bereich mit günstigen Siedlungsbedingungen entwickelt und ein Austausch der hier ggf. lebenden Teilpopulationen gefördert werden.

Tab. 25: Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

Art (Wiss. Name): <i>Vertigo angustior</i>					
Art (Dt. Name): Schmale Windelschnecke					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident) Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen-		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
nordwestl. u. westl. Verlandungssaum d. Mönnigsees, N-Teil PG	HF 1014-1 (BT-ID 3, 4, 5, 9, 11)	ZZ: 046 - Biotopkomplex aus Seggensümpfen, Braunmoos- und Röhrichtmooren und / oder Torfmoosmooren, Moorgewässern und Mooregehölzen ZBT: 04530 – überwiegend rasiges Großseggenried 04540 - Kleinseggenried	O67 (O21)	1-2-malige Mahd ohne Nachbeweidung; in Kombination mit einem turnusmäßigen zweiten Mulchschnitt	2-schürig als Optimalvariante
			O24	Mahd 1 x jährlich	Alternativvariante
verbuschtes Seggenried im zentralen ungenutzten Bereich, S-Teil PG	HF 1014-2 (BT-ID 45)	ZZ: 043 - Seggen-/ Röhrichtmoore alternativ: 051 – Großseggenwiesen ZBT: 04520 – überwiegend bultiges Großseggenried	W29	Vollständiges Entfernen von Gehölzen	
Feuchtgrünlandbrache NO-Rand des zentralen ungenutzten Bereiches, S-Teil PG	HF 1014-3 (BT-ID 37)	ZZ: 0563 – aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte ZBT: 05131- Grünlandbracher feuchter Standorte	W29 O33	Vollständiges Entfernen von Gehölzen Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	ggf. erfolgreiche Beweidung nur kurzfristig und s. extensiv Besatzstärke <1,4 GVE/ha

Art (Wiss. Name): <i>Vertigo angustior</i>					
Art (Dt. Name): Schmale Windelschnecke					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident) Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen-		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
Röhricht südwestl. D. Ringgrabens, N-Teil PG	HEF 1014-1 (BT-ID 14, 15, 17, 18)	ZZ: 043 – Seggen-/ Röhrichtmoore ZBT: 04511 – Schilfröhricht eutropher Moor/Sümpfe	-	aktuell keine Maßnahmen erforderlich	-
Feuchtgrünlandbrache NO-Rand des zentralen ungenutzten Bereiches, S-Teil PG	HEF 1014-2 (BT-ID 35, 36)	ZZ: 0563 – aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte ZBT: 05131 – Grünlandbrache feuchter Standorte	W29 O33	Vollständiges Entfernen von Gehölzen Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	ggf. erfolgende Beweidung nur kurzfristig und s. extensiv Besatzstärke <1,4 GVE/ha
Feuchtgrünlandbrache NO-Rand des zentralen ungenutzten Bereiches, S-Teil PG	HEF 1014-3 (BT-ID 36, 38)	ZZ: 0563 – aufgelassenes Grasland und Staudenfluren feuchter Standorte ZBT: 05131 – Grünlandbrache feuchter Standorte	W29 O33	Vollständiges Entfernen von Gehölzen Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	ggf. erfolgende Beweidung nur kurzfristig und s. extensiv Besatzstärke <1,4 GVE/ha
verbuschtes Seggenried im zentralen ungenutzten Bereich, S-Teil PG	HEF 1014-4 (BT-ID 43)	ZZ: 043 – Seggen-/ Röhrichtmoore alternativ: 051 – Großseggenwiesen ZBT: 04520 - überwiegend bultiges Großseggenried	W29 W6	Vollständiges Entfernen von Gehölzen Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers (Königsgraben)	sofern nach M1 (Hydrologisches GA/Geländenivellierung) ohne Beeinträchtigung der Moorbildungen, Arten u. angrenzender Nutzung möglich

4.3.1.3 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Für *V. moulinsiana* liegen aus der unmittelbaren Umgebung des PG - trotz des Habitatpotenzials der Notteniederung sowie der Verlandungszonen der benachbarten Stillgewässer - keine weiteren Nachweise vor. Dem Erhalt des bisher einzigen bekannten Vorkommens im PG und dessen Umfeld kommt somit eine besondere Bedeutung zu.

V. moulinsiana besiedelt vorrangig meso- bis eutrophe Verlandungsmoore mit hochwüchsiger Vegetation, oberflächennahem Wasserstand und winterlicher Überflutung. Entsprechende standörtliche Verhältnisse sind am Mönnigsee gegeben. Dennoch konnte *V. moulinsiana* aktuell nur auf einer kleinen Teilfläche im nordwestlichen Verlandungsbereich des Gewässers festgestellt werden (BT-ID 5). Sie siedelt hier in einem staunassen Seggen-Rohrkolben-Mischbestand.

Folgender **Zielzustand** wird daher für die Habitatfläche 1016-1 von *V. moulinsiana* abgeleitet:

ZZ: 043 – Seggen- oder Röhrichtmoor

Aktuell ist für den Vorkommensbereich der Art ein günstiger Erhaltungszustand („B“) und hierbei v.a. eine hervorragende Ausprägung des Habitatzustandes („A“) zu konstatieren. Dieser ist langfristig zu erhalten (Erhaltungsmaßnahme - EH). Einschränkungen ergeben sich hauptsächlich aufgrund der äußerst geringen Flächenausdehnung der Population („c“). Diese korrespondiert in gewisser Weise mit der für *V. moulinsiana* einen limitierenden Faktor darstellenden regelmäßigen Mahd des Verlandungssaumes. Dadurch werden immer wieder die Aufenthaltsorte der Art beseitigt (vgl. Kap. 3.2.1.3).

Allerdings ist festzustellen, dass ohne die derzeit erfolgende Pflege der Verlandungsbereich in noch stärkerem Maße verbuschen würde und der Habitatcharakter u.U. für *V. moulinsiana* gänzlich verloren gehen würde.

Der Erhalt der für die Art aktuell offensichtlich günstigen Vegetationsstruktur muss daher langfristig über die schutzzweckangepasste **Strategie** „Pflege“ erfolgen.

Maßnahmevorschläge

Pflege

Unter Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten und den zu beobachtenden Entwicklungstrends der Vegetation kann den Anforderungen der Art derzeit am besten entsprochen werden durch

- eine einschürige Mahd mit Erhalt eines Röhrichtsaumes entlang der Schwingkante,
- das teilweise Belassen des Mahdgutes sowie
- einen möglichst späten Mahdtermin außerhalb der Aktivitätsphase der Art.

Tab. 26: Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

Art (Wiss. Name): <i>Vertigo moulinsiana</i>					
Art (Dt. Name): Bauchige Windelschnecke					
Maßnahmefläche	Flächen-Nr. (P-Ident) Nr.	Entwicklungsziel	Maßnahmen		Weitere Angaben
			Nr.	Bezeichnung	
nordwestl. Verlandungssaum Mönnigsee, N-Teil PG	1016-1 (BT-ID 5)	ZZ: 043 – Seggen- und Röhrichtmoor ZBT: 02211 - Großröhricht	O50	Anlage und Pflege von Randarealen und - zonen	hier: entlang der äußeren Schwinkante
			O21	Mulchen (Mahd ohne Abtransport)	
			O31	Mahd 1x jährlich	
			O24	Mahd nicht vor dem 1.09.	

4.3.1.4 Weitere Anhang II-Arten

Fischotter (*Lutra lutra*)

Für das Vorkommen des Fischotters im PG liegen einzelne ältere Nachweise vor (vgl. Kap. 3.2.1.4), aktuelle Untersuchungen zum Bestand und Erhaltungszustand der Art im Gebiet waren jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Leistungsbeschreibung.

Es ist anzunehmen, dass das PG nur ein Teil des i.d.R. sehr weitläufigen Streifgebietes der Art und für deren Fortbestand nicht essentiell ist, da in der Umgebung ausreichend andere geeignete Habitats vorhanden sind.

Auf gezielte Maßnahmen zur Bindung des Fischotters an das PG bzw. dessen Förderung hier soll daher verzichtet werden. Im Sinne von Behandlungsgrundsätzen können die folgenden generellen Forderungen formuliert werden:

- die (weitere) Sicherung unzerschnittener Wanderwege und weitestgehend störungsfreier Rückzugsgebiete sowie
- die Verwendung ausschließlich von mit Ottersicherung versehener Reusen im Falle der Reusenfischerei.

Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Der Bitterling konnte durch Nutzer 1 schon seit längerer Zeit nicht mehr im Mönnigsee beobachtet werden.

Prinzipiell ist mit dem Vorkommen von Großmuscheln eine wesentliche Voraussetzung für die Existenz der Art gegeben. Zudem kommen die im Zusammenhang mit der Entwicklung des LRT 3150 empfohlenen Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Entwicklung pflanzenreicher Uferzonen (vgl. Kap. 4.2.1) auch dem Bitterling zugute. Auf weitere konkrete Maßnahmen zur Förderung des Bitterlings wird daher verzichtet.

Es sei an dieser Stelle allerdings nochmals darauf hingewiesen, dass aktualisierende Befischungen zu planen sind, um den Vorkommensstatus verifizieren zu können.

4.3.2 Weitere wertgebende Arten

Die Vorkommen der Mehrzahl der in Kap. 3.2.2 aufgeführten, aus naturschutzfachlicher oder gebietspezifischer Sicht besonders wertgebenden Pflanzenarten lassen sich im Rahmen der im Kap. 4.2. formulierten Maßnahmevorschläge bzw. durch die sich aus der NSG-Verordnung ergebenden Vorgaben in ihrem Bestand erhalten.

Es werden daher an dieser Stelle keine über diese Vorgaben hinausgehenden Empfehlungen zum speziellen Artenschutz gegeben.

4.4 Ziele und Maßnahmen für Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie sowie für weitere wertgebende Vogelarten

Für das PG liegen lediglich Altdaten zum Vorkommen von wertgebenden Vogelarten vor (vgl. SCHWARZ et al. 1995 bzw. Kap. 3.3). Somit können auch keine Aussagen zur Bestandssituation sowie möglichen Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen getroffen werden, auf die mit entsprechenden Maßnahmen zu reagieren wäre.

Aus diesem Grund werden in vorliegender Planung keine flächen- bzw. artspezifischen Maßnahmen für Vogelarten formuliert.

4.5 Abwägung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Aus den Anforderung der im PG festgestellten wertgebenden Lebensräume und Arten bzw. den daraus abgeleiteten Maßnahmevorschlägen leiten sich keine naturschutzfachlichen Zielkonflikte ab.

4.6 Zusammenfassung

Brandenburg ist in Deutschland und Europa ein Schwerpunktgebiet für den ökologischen Moortyp der Basen- und Kalk-Zwischenmoore (NSF 2007), der hier ursprünglich zum häufigsten Moortyp gehörte. Mittlerweile ist es, bedingt durch unterschiedliche Ursachen, wie Meliorationsmaßnahmen, Eutrophierungsprozesse, Versauerung, Teichbewirtschaftung und Veränderungen im Regionalklima, zu einem fast vollständigen Verschwinden der Basen- und Kalk-Zwischenmoore gekommen.

Entsprechend dem Moorschutzrahmenplan (NSF 2007) ist der Bereich des Mönnigsees in die Prioritätsklasse 1A eingestuft. Er gehört damit zu den landesweit extrem gefährdeten Gebieten, für die Brandenburg eine sehr hohe Schutzverantwortung trägt. Zudem stellen die entsprechenden Vermoorungen im Verlandungssaum des Gewässers den Lebensraum teils hochgradig gefährdeter bzw. seltener Arten mit starker Bindung an nährstoffarme, mehr oder weniger basenreiche Moorstandorte dar, wie Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*), Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*) und Draht-Segge (*Carex diandra*) (vgl. dazu Kap. 3.2.1.1 und 3.2.2).

- Die für basen- und kalkhaltige Moorstandorte typische Vegetation und Artenausstattung (hier insbesondere die Anhang II-Art *Hamatocaulis vernicosus*) stellen somit die prioritären Schutzgüter im Gebiet dar.
- Daraus leitet sich ab, dass deren Erhalt und Förderung eines der wichtigsten Schutz- und Entwicklungsziele ist, dem sich die anderen Schutzgüter des Gebietes sowie die verschiedenen Nutzungsinteressen unterordnen sollten.
- Die bezüglich der Braunmoosmoor-Vergesellschaftungen formulierten Zielstellungen bzw. Maßnahmevorschläge unterstützen mehrheitlich den Erhalt und die Entwicklung der weiteren Schutzgüter des Gebietes, insbesondere der sonstigen Moor-, Sumpf- und Gewässerbiotope einschließlich ihrer Artengemeinschaften.

Gebietswasserhaushalt

- Eine der grundlegenden Forderungen ist die Verbesserung des Gebietswasserhaushaltes, um eine für sämtliche Moor- und Feuchtlebensräume (einschließlich ihrer Artengemeinschaften) günstige hydrologische Situation zu schaffen (gleichmäßig hoher Wasserstand).
- Diese kann einerseits durch gebietsinterne Maßnahmen zur Verzögerung des Wasserabflusses, wie (temporären) Einstau in Gräben oder weiteres Aussetzen von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen an bisher nicht oder nur unregelmäßig unterhaltenen Gräben und Zulassen natürlicher Verlandungsprozesse realisiert werden. Andererseits sind diesbezüglich auch über das Gebiet hinausgehende Maßnahmen erforderlich, wie Waldumbau im Wassereinzugsgebiet der Moorbildungen.

Schutzzweckangepasste Pflege bzw. Nutzung

- Das PG wird hauptsächlich durch Offenland-Biototypen geprägt. Für deren Erhalt ist, auch bedingt durch den aktuell ungünstigen Gebietswasserhaushalt, in vielen Fällen eine Nutzung oder Pflege notwendig. Diese muss je nach Biototyp regelmäßig jährlich erfolgen, ist teilweise aber auch nur im Bedarfsfall erforderlich.
- Für die naturschutzfachlich besonders wertgebenden Braunmoosmoor-Vergesellschaftungen und -arten im Verlandungssaum des Mönnigsees (LRT 7230, *Hamatocaulis vernicosus*) ist eine regelmäßige jährliche Pflegemahd notwendig. Diese sollte aufgrund der trophischen Situation und der aktuellen Bestandsstruktur und Artenzusammensetzung zumindest in den nächsten Jahren zweischürig erfolgen. Eine

Beräumung des Mahdgutes ist zwingend erforderlich, um einer weiteren schleichenden Nährstoffanreicherung der Standorte vorzubeugen.

- Aufgrund der aktuellen Ausprägung des westlichen Verlandungsbereiches kann durch diese regelmäßige Pflegemahd auch das Vorkommen der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) erhalten werden bzw. ein weiterer Bereich als Habitat des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) entwickelt werden.
- Die Feucht- und Nassgrünlandbereiche sollen durch eine regelmäßige angepasste Bewirtschaftung in ihrer bisherigen Ausprägung erhalten werden. Für die meisten Flächen ist eine zweischürige Mahd etwa ab Mitte Juni optimal. Alternativ kann eine Mahd mit Nachbeweidung, in Einzelfällen (v.a. bei Grünländern mit deutlichen Übergängen zu Frischwiesen-Vergesellschaftungen) auch eine Beweidung mit Nachmahd erfolgen. Auf der im Südosten des Mönnigsees befindlichen artenreichen Feuchtwiese mit Vorkommen einer individuenstarken Population des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*) sollte vorzugsweise nur eine einmalige Mahd ab Mitte Juli stattfinden. Diese kann ggf. im 2-3-jährigem Wechsel mit einer zweischürigen Pflegemahd erfolgen.
- Für die meisten der ungenutzten Offenlandbereiche (Röhrichte, Staudenfluren, Brachen) ist i.d.R. lediglich eine Pflege im Bedarfsfall (Mahd) erforderlich. Diese kann, insbesondere wenn die angestrebte Optimierung des Gebietswasserhaushaltes umgesetzt werden kann.
- Die Unterhaltung der im PG befindlichen und bisher unterhaltenen Gräben sollte im wesentlichen in der bisherigen Form stattfinden.

Besondere Maßnahmen zur Entwicklung von Lebensräumen bzw. Habitaten

- Der aktuelle Vorkommensbereich von Arten der Braunmoosmoore wird als zu klein eingeschätzt, um langfristig überlebensfähige und vergleichsweise typische Vergesellschaftungen zu entwickeln. Zur weiteren Förderung der entsprechenden Artengemeinschaften wird daher die Entwicklung der sich südwestlich an die bekannten Braunmoosmoor-Vorkommen anschließenden ungenutzten Bereiche (Schilfröhricht bzw. Weidengebüsch mit Schilf) empfohlen (Entwicklungsflächen LRT 7230). Diese sollen vernässt und durch die Anlage von Flachabtorfungen geeignete Standorte für eine Neuansiedlung geschaffen werden.
- Für den zentralen ungenutzten Bereich im Südteil des PG ist ein hohes Habitatpotenzial für die Schmale Windelschnecke zu konstatieren (Habitat-Entwicklungsflächen). Hier sollten zur Förderung dieser Offenlandart Maßnahmen zur Verhinderung eines weiteren Gehölzaufwuchses bzw. zur Verringerung des aktuellen Verbuschungsgrades erfolgen. Natürlicherweise kann dies in gewissem Maße im Zuge der zur Entwicklung der Moorstandorte angestrebten Grundwasseranhebung erfolgen. Begleitend dazu sollen in ausgewählten Teilbereichen gezielt Gehölze als ersteinrichtende Maßnahme erfolgen. Randlich gelegene Flächen könnten zudem durch eine gelegentliche sehr extensive Beweidung offen gehalten werden.

5 Umsetzungs- und Schutzkonzeption

5.1 Festlegung der Umsetzungsschwerpunkte

Aus den in den Kap. 3.1 und 3.2 erfolgten Bewertungen des aktuellen Erhaltungszustandes (EHZ) der im PG vorkommenden Schutzgüter nach FFH-Richtlinie (LRT und Habitate) und den Erfassungen der sonstigen wertgebenden Biotope (vgl. Kap. 3.1.2) sowie der wirksam werdenden Beeinträchtigungen und Gefährdungen leitet sich hinsichtlich der Dringlichkeit von Maßnahmen für die verschiedenen Schutzgüter des PG folgende **Prioritätensetzung** ab:

- **LRT 7230 (Kalkreiche Niedermoore) und Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) !!!**
- LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen)
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- Bauchige Windelschnecke (*V. moulinsiana*)
- sonstige Moor- und Sumpfbiotope
- Feucht- und Nassgrünländer

Aktuell befinden sich einige der maßgeblichen Schutzgüter in einem ungünstigen Erhaltungszustand („C“). Dies betrifft

- die lediglich auf den vergleichsweise schmalen Verlandungssaum des Mönnigsees beschränkten Bestände des LRT 7230,
- das einzige äußerst kleinflächige Vorkommen des Firnisglänzenden Sichelmooses,
- der Mönnigsee als LRT 3150 sowie
- eine Habitatfläche der Schmalen Windelschnecke

Folgende in der vorliegenden Planung vorgeschlagenen Maßnahmen(komplexe) zur Verbesserung dieses ungünstigen EHZ haben daher **höchste Priorität** und zählen zu den **dringend erforderlichen Maßnahmen**:

- Optimierung des Gebietswasserhaushaltes
- Optimierung der Bestands- bzw. Vegetationsstruktur im Bereich aktueller Vorkommen bzw. auf Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial sowie
- Verbesserung der trophischen Situation

In der nachfolgenden Tab. 27 werden die für die FFH-Schutzgüter sowie sonstigen wertgebenden Biotope des PG vorgeschlagenen Maßnahmen, gestaffelt nach ihrer Dringlichkeit und Umsetzungsfrist, aufgelistet.

Tab. 27: Übersicht der vorgeschlagenen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Dringlichkeit und Umsetzungsfrist im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“
 Umsetzung: l = laufend / kf = kurzfristig / mf = mittelfristig / lf = langfristig

Maßnahme	betroffene(r) LRT/ Art / Biotoptyp	Umsetzung	Maßnahmetyp
Prioritäre bzw. dringliche Maßnahmen			
regelmäßige Pflegemahd der Verlandungsbereiche des Mönnigsees (Mahd 2x jährlich zumindest die nächsten Jahre)	LRT 7230 Firnisländisches Sichelmoos Schmale Windelschnecke	kf	Pflegemaßnahme
keine Düngung	LRT 7230 Firnisländisches Sichelmoos Schmale Windelschnecke Bauchige Windelschnecke	kf	dauerhaft
regelmäßige Pflegemahd der Verlandungsbereiche des Mönnigsees (Mahd 1x jährlich)	LRT 7230 Firnisländisches Sichelmoos Schmale Windelschnecke Bauchige Windelschnecke	kf	alternative Pflegemaßnahme
Verzicht auf jegliche Form intensiver Fischwirtschaft	LRT 3150	kf	Pflegemaßnahme
Erstellen eines hydrologisch-moorkundlichen Gutachtens und Geländeneivellierung	LRT 7230 Firnisländisches Sichelmoos	kf	einmalig
Wasserspiegelanhebung im entwässernden Fließgewässer (nach hydrolog. Gutachten, stufenweise, z.B. durch Einstau bzw. Maßnahmen im EZG der Moore)	LRT 7230 Firnisländisches Sichelmoos Schmale Windelschnecke sonstige Moor- und Sumpfbiotope	mf	dauerhaft
Anlage von Flachabtorfungen	LRT 7230 (Entwicklungsfläche)	mf	einmalig ersteinrichtend
partielle Entfernung von Gehölzen	LRT 7230 (Entwicklungsfläche)	mf	einmalig ersteinrichtend
ggf. Entschlammung des Mönnigsees	LRT 3150	mf	einmalig
ggf. Prüfung von technischen Maßnahmen zur Seenrestaurierung (eventl. Phosphatausfällung)	LRT 3150	mf	einmalig
Maßnahmen zur weiteren Entwicklung			
regelmäßige schutzzweckkonforme Nutzung durch zweischürige Mahd bzw. Mähweide	Feucht-/Nassgrünländer	kf	Dauermaßnahme
regelmäßige Pflegemahd (Mahd 1x jährlich)	Röhricht (eine Teilfläche)	kf	Pflegemaßnahme
jahreszeitliche Beschränkung der Nutzung (forstliche Arbeiten nur im Zeitraum Ende August bis Ende Januar, Holzeinschlag und Abtransport nur bei Frost)	Bruchwälder	kf	Dauermaßnahme
vollständiges Entfernen von Gehölzen	Entwicklungshabitat Schmale Windelschnecke	kf	einmalig ersteinrichtend
Entfernung von Mahdgutablagerung	Bruchwälder (eine Teilfläche)	kf	einmalig

Maßnahme	betroffene(r) LRT/ Art / Biotoptyp	Umsetzung	Maßnahmetyp
nach Bedarf Pflegemaßnahme	sonstige Offenmoor-Biotop (Röhrichte, Brachen)	mf	nach Bedarf; Pflegemaßnahme
ggf. sehr extensive Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	sonstige Offenmoor-Biotop (Röhrichte, Brachen); (auf Teilflächen) Moor- und Sumpfgewässer	kf	nach Bedarf; Pflegemaßnahme
Wasserspiegelanhebung im entwässernden Fließgewässer (im PG durch Grabenanstau, im EZG z.B. durch Waldumbau)	sonstige Offenmoor-Biotop (Röhrichte, Brachen) Moor- und Sumpfgewässer	mf	Dauermaßnahme
partiell oder vollständiges Entfernen von Gehölzen	Moor- und Sumpfgewässer	mf	einmalig, einrichtend

5.2 Umsetzungs-/Fördermöglichkeiten

Das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ und damit die im Rahmen des vorliegenden MMP geplante Fläche liegt nahezu vollständig (ca. 86 %) im gleichnamigen Naturschutzgebiet. Zudem besteht für ca. 75% der Fläche ein Schutz nach § 32 BbgNatschG. Somit ist die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Lebensraumtypen und Arten entsprechend der FFH-Richtlinie vollflächig **administrativ** geregelt.

Für die im MMP vorgeschlagenen konkreten Maßnahmen zum generellen Schutz der Moorflächen sowie zum Erhalt bzw. zur strukturellen Entwicklung von Flächen des Moor-FFH-LRT 7230 bzw. der (Entwicklungs-)Habitatflächen der nachgewiesenen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (*Hamatocaulis vernicosus*, *Vertigo angustior*, *V. moulinsiana*) eine Förderung über die **Richtlinie Integrierte Ländliche Entwicklung (ILE, MUGV 2009)** bzw. gemäß der **Ausgleichsrichtlinie nach Artikel 38 VO EG 1698/2005 (ELER-VO)** möglich.

Der in der Richtlinie **ILE** enthaltene Teil F.1.1 umfasst investive Maßnahmen zur

- Anlage, Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung von Landschaftselementen und Biotopen sowie Wiederherstellung und Verbesserung des Landschaftsbildes, u.a.
 - o Maßnahmen des Moorschutzes (einschließl. Vorarbeiten, sofern sie in unmittelbarer Verbindung mit der Projektdurchführung stehen und Voraussetzung für die Durchführung der Maßnahmen sind);
 - o Investitionen zur naturnahen Gewässerentwicklung durch Schaffung von Gewässerentwicklungsräumen, Verbesserung der Durchgängigkeit der Gewässer und des Wasserrückhalts in der Landschaft sowie von Söllen (gem. GAK-Rahmenplan);
 - o Beseitigung von Gehölzvegetation auf geschützten oder potenziell wertvollen Biotopflächen sowie
- Maßnahmen des Artenschutzes, u.a.
 - o Anlage und Wiederherstellung von Laichplätzen, Überwinterungsquartieren, Nist- und Brutstätten und Nahrungshabitaten
 - o Maßnahmen zur Förderung von geschützten Pflanzenarten (hier Firnisglänzendes Sichelmoos).

Entsprechend der **ELER-VO** können Kosten bzw. Einkommensverluste für Landwirte, die im Zusammenhang mit Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Förderung von Lebensräumen und Arten in FFH-Gebieten entstehen, ausgeglichen werden.

Im PG betrifft dies z.B. Einschränkungen, die sich hinsichtlich

- des Nutzungszeitpunktes (v.a. späte Nutzung),
- des Einsatzes von Düngern und Pflanzenschutzmitteln oder
- durch eine hohe Wasserhaltung ergeben.

Ebenfalls relevant erscheint eine entsprechende Förderung für die im Südteil des FFH-Gebietes vorgeschlagenen Entwicklung und Vernetzung von Habitatflächen bzw. Habitat-Entwicklungsflächen der Schmalen Windelschnecke im Rahmen einer sehr extensiven Beweidung.

Konkrete flächenbezogene Naturschutzmaßnahmen können zudem im Rahmen von Vereinbarungen des **Vetragsnaturschutzes** geregelt werden. Dies betrifft v.a. Vorgaben zur schutzzweckangepassten Pflege von wertvollen Feuchtwiesenflächen. Zudem könnte geprüft werden, ob entsprechende Regelungen z.B. auch für die Entfernung von Gehölzaufwuchs in langjährigem Turnus möglich sind.

Über die **Richtlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg über die Gewährleistung von Zuwendungen zur Förderung der Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes (RL Landschaftswasserhaushalt)** können wasserwirtschaftliche Maßnahmen von übergeordnetem Interesse, die der Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des ländlichen Naturerbes dienen, gefördert werden. Dies umfasst u.a. der Erhöhung und Steuerung des Wasserrückhalts dienende Maßnahmen, die im Zusammenhang mit dem Erhalt bzw. der Revitalisierung von Mooren stehen. Von den in vorliegendem MMP formulierten Maßnahmen leitet sich eine Relevanz u.a. für den zur Stabilisierung des Gebietswasserhaushaltes vorgeschlagenen Aufstau von Wasser bzw. die Wasserspiegelanhebung im Ring- bzw. Königsgraben ab.

Entsprechend der **Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburgs zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin – KULAP 2007** – können bestimmte Grünlandstandorte mit einzelflächenbezogener extensiver Bewirtschaftung gefördert werden (II. A 2). Bei Erfüllung der maßnahmebezogenen Zuwendungsvoraussetzungen (II. A 2.3) kann eine Zuwendung von 130 € je Hektar und Jahr erfolgen. Im FFH-Gebiet wäre dies z.B. für die Pflegeflächen im westlichen Verlandungssaum des Mönnigsees bzw. die sonstigen Feucht- und Nassgrünländer relevant.

5.3 Umsetzungskonflikte / verbleibendes Konfliktpotenzial

Im Zusammenhang mit der Nutzung der Feuchtgrünländer im nördlichen Teil des FFH-Gebietes westlich des Mönnigsees besteht seitens des Nutzers 1 die Forderung nach einer Verhinderung eines weiteren Wasseranstaus. Die diesbezüglich im MMP vorgeschlagenen Maßnahmen sollen v.a. in den Sommermonaten greifen, also in Zeiten, in denen überwiegend eine geringere Wasserzufuhr zum Gebiet besteht. Konkrete Prognosen zur Wasserstandsentwicklung bzw. den Auswirkungen auf die Grünländer im Gebiet können nicht im Rahmen des MMP, sondern erst durch ein hydrologisches Gutachten gegeben werden. Bis dahin wird durch Nutzer 1 keine abschließende Zustimmung zu den im MMP vorgeschlagenen Maßnahmen gegeben.

Nutzer 1 stimmt einer Nutzung erst ab 15.6. für die zwischen westlichsten Graben und Ringgraben gelegene Feuchtwiese nicht zu und möchte die Herauslösung des gesamten Flurstücks 126 aus dem FFH-Gebiet. Letzterem kann aus naturschutzfachlicher Sicht für den betreffenden Bereich zwischen westlichem Graben und Ringgraben nicht zugestimmt werden. Diesem Grünlandbereich kommt u.a. eine Pufferfunktion für die östlich liegenden Moorflächen des LRT 7230 bzw. die Habitatfläche der Schmalen Windelschnecke zu.

Generell erscheint eine Nutzung der partiell seggenreichen Feuchtwiese ab Mitte Juni als angebracht, da vorher in Teilbereichen der Boden noch zu feucht ist und damit eine Schädigung der Narbe droht.

5.4 Kostenschätzung

Sowohl für den Erhalt und die Förderung des Offenmoor-LRT 7230 (Kalkreiche Niedermoore) als auch des Vorkommens des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist eine regelmäßige Pflegemahd des Verlandungsbereiches des Mönnigsees erforderlich, bei der das Mahdgut aus dem Gebiet entfernt werden muss. Über diese Pflegemahd kann gleichzeitig auch weitgehend der Erhalt bzw. die Entwicklung der am Mönnigsee ausgewiesenen Habitatflächen für die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) realisiert werden. Gleiches gilt - unter Berücksichtigung der in Kap. 4.3.1.3 aufgeführten spezifischen Anforderungen - auch für die Bauchige Windelschnecke (*V. moulinsiana*).

In Anlehnung an die in TMLNU (2003) enthaltene Zusammenfassung verschiedener Kostenansätze können für die Pflegemahd folgende in Tab. 28 aufgeführte Kostenpauschalen(-Spannen) veranschlagt werden.

Zur Aufwertung und Vergrößerung der Habitatflächen der Schmalen Windelschnecke besonders in dem ungenutzten Bereich im Südteil des FFH-Gebietes wird eine Entfernung des hier aufgekommenen Gehölzaufwuchses empfohlen. Die diesbezüglich zu veranschlagende Kostenpauschalenspanne kann ebenfalls Tab. 27 entnommen werden. Ähnliche Kosten wären im Bedarfsfall für die Beseitigung von Gehölzaufwuchs (v.a. Weide, Erle) im Verlandungsbereich des Mönnigsees zu veranschlagen.

Für eine unter Umständen mittelfristig vorzunehmende partielle Entschlammung des Mönnigsees können gemäß TMLNU (2003) zwischen 5,10 bis 61,36 €/m³ (Ø 20,64 €/m³) veranschlagt werden. Diesbezüglich müssten allerdings vorab im Rahmen einer Ausführungsplanung der tatsächlich erforderliche Umfang sowie z.B. die Entnahmetechnologie und der Verbleib des Aushubes geklärt werden. Eine Abschätzung der tatsächlich vorzunehmenden Arbeiten erscheint daher an dieser Stelle nicht sinnvoll bzw. möglich. Eine teilflächenspezifische Kostenkalkulation erfolgt daher nicht.

Gleiches gilt bezüglich der Kostenabschätzung für das erforderliche hydrologische Gutachten bzw. die in Abhängigkeit von diesem vorzunehmenden Maßnahmen zur Optimierung des Gebietswasserhaushaltes, die sowohl Maßnahmen innerhalb des FFH-Gebietes (z.B. Anlage von Sohlgleiten/Stauen) als auch v.a. Maßnahmen außerhalb des SCI umfassen.

Tab. 28: Kostenansätze für verschiedene Pflegemaßnahmen entsprechend TMLNU (2003) bzw. Artikel 38 VO EG 1698/2005 ELER

Maßnahme	Kostensatz nach TMLNU (2003)	Kostensatz nach ELER	Kostensatz nach KULAP
Pflegemahd des Verlandungsbereiches mit Entfernung des Mahdgutes (für LRT 7230, Firnisglänzendes Sichelmoos, auch Schmale und Bauchige Windelschnecke)			
einschürige Mahd einer Grünlandbrache mit Entnahme des Mähgutes	920 €/ha (Ø 920 €/ha)		
zweischürige Mahd einer Grünlandbrache mit Entnahme des Mähgutes	1.590 €/ha (Ø 1.590 €/ha)		
zweischürige Mahd von Feucht- und Nasswiesen mit Heugewinnung	454 - 1.600 €/ha (Ø 1.027 €/ha)		
Mahd nicht vor dem 16. Juni		45 €/ha	
kein Einsatz chemisch-synthetischer Stickstoffdüngemittel und Pflanzenschutzmittel		120 €/ha	
Extensive Bewirtschaftung bestimmter Grünlandstandorte (A 2)			130 €/ha

Maßnahme	Kostensatz nach TMLNU (2003)	Kostensatz nach ELER	Kostensatz nach KULAP
Entfernung von Gehölzaufwuchs (v.a. für Schmale Windelschnecke)			
Entbuschung mit Motorsäge und Beräumung des Schnittgutes	3.000 - 17.159 €/ha (Ø 6.279 €/ha)		
partielle Entschlammung des Mönnigsees (LRT 3150)			
Entschlammung	5,10 - 61,36 €/m³ (Ø 20,64 €/m³)		

Tab. 29: Kostenabschätzung für die Maßnahmen für Anhang II-Arten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

Maßnahmen in der Offenlandschaft								
Maßnahmen		Nr. (P-Ident)			Fläche [ha]	Bemerk.	Kosten	
Cod e	Bezeichnung	TK	Nr.	Geom.			Investiv	konsumtiv
O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide	3846SW	0003_002	Fläche	0,05		130	6,50
O24	Mahd 1x jährlich	3846SW	0003_002	Fläche	0,05	Alternative zu O67	130	
O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide	3846SW	0004	Fläche	0,01		130	1,30
O24	Mahd 1x jährlich	3846SW	0004	Fläche	0,01	Alternative zu O67	130	
O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide	3846SW	0005	Fläche	0,07		130	9,10
O24	Mahd 1x jährlich	3846SW	0005	Fläche	0,07	Alternative zu O67	130	
O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide	3846SW	0009	Fläche	0,05		130	6,50
O24	Mahd 1x jährlich	3846SW	0009	Fläche	0,05	Alternative zu O67	130	
O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide	3846SW	0011_001	Fläche	0,003		130	0,39
O41	Keine Düngung	3846SW	0011_001	Fläche	0,003			
O24	Mahd 1x jährlich	3846SW	0011_001	Fläche	0,003	Alternative zu O67	130	
O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide	3846SW	0011_002	Fläche	0,07		130	9,10
O24	Mahd 1x jährlich	3846SW	0011_002	Fläche	0,07	Alternative zu O67	130	
O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide	3846SW	0012_001	Fläche	0,06		130	7,80
O41	Keine Düngung	3846SW	0012_001	Fläche	0,06			
O24	Mahd 1x jährlich	3846SW	0012_001	Fläche	0,06	Alternative zu O67	130	
O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide	3846SW	0012_002	Fläche	0,01		130	1,30
O41	Keine Düngung	3846SW	0012_002	Fläche	0,01			

Maßnahmen in der Offenlandschaft								
Maßnahmen		Nr. (P-Ident)			Fläche [ha]	Bemerk.	Kosten	
Code	Bezeichnung	TK	Nr.	Geom.			Investiv	konsumtiv
O24	Mahd 1x jährlich	3846SW	0012_002	Fläche	0,01	Alternative zu O67		
O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide	3846SW	0013_001	Fläche	0,01		130	1,30
O41	Keine Düngung	3846SW	0013_001	Fläche	0,01			
O24	Mahd 1x jährlich	3846SW	0013_001	Fläche	0,01	Alternative zu O67	130	
O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	3846SW	0035	Fläche	0,07		130	9,10
O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	3846SW	0036_002	Fläche	0,003		130	0,39
O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	3846SW	0036_004	Fläche	0,07		130	9,10
O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	3846SW	0037	Fläche	0,15		130	19,50
O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a	3846SW	0038	Fläche	0,10		130	13,00
Kosten Gesamt:								94,38

Tab. 30: Kostenabschätzung für die Maßnahmen für Anhang II-Arten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren								
Maßnahmen		Nr. (P-Ident)			Fläche [ha]	Bemerk.	Kosten	
Code	Bezeichnung	TK	Nr.	Geom.			Investiv	konsumtiv
W29	Vollständiges Entfernen der Gehölze	3846SW	0035	Fläche	0,07		6279	439,53
W29	Vollständiges Entfernen der Gehölze	3846SW	0036_002	Fläche	0,003		6279	18,84
W29	Vollständiges Entfernen der Gehölze	3846SW	0036_004	Fläche	0,07		6279	439,53
W29	Vollständiges Entfernen der Gehölze	3846SW	0037	Fläche	0,15		6279	941,85
W29	Vollständiges Entfernen der Gehölze	3846SW	0038	Fläche	0,10		6279	672,9
W29	Vollständiges Entfernen der Gehölze	3846SW	0043	Fläche	0,19		6279	1193,01
W29	Vollständiges Entfernen der Gehölze	3846SW	0045	Fläche	0,25		6279	1569,75
Kosten Gesamt:								5275,41

Tab. 31: Kostenabschätzung für LRT-bezogene Maßnahmen im FFH-Gebiet „Mönnigsee“

Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren								
Maßnahmen		Nr. (P-Ident)			Fläche [ha]	Länge [m]	Kosten	
Code	Bezeichnung	TK	Nr.	Geom.			Investiv	konsumtiv
W23	Entschlammung	3846SW	0008	Fläche	5,14		20,64	106,09
Kosten Gesamt:								106,09

Die Maßnahmeplanung für die Flächen des LRT 7230 (ID 3, 5, 9, 11, 12, 13, 14) geht konform mit der für das Firnisglänzende Sichelmoos. Bezüglich der Kostenkalkulation wird daher auf die der Art verwiesen (vergleiche Tab. 29).

5.5 Gebietssicherung

Der überwiegende Teil des FFH-Gebietes, der auch alle maßgeblichen Schutzgüter umfasst, ist bereits als NSG gesichert. Von diesbezüglich weiterreichenden Vorschlägen wird daher abgesehen.

Im Zusammenhang mit der Gebietssicherung über das NSG wird einerseits eine Harmonisierung der FFH-Gebiets- mit der NSG-Grenze empfohlen, wobei in diesem Zusammenhang auch eine Überarbeitung der NSG-Grenze zu empfehlen ist. Die betroffenen Bereiche sind in Kap. 5.6.1 aufgeführt bzw. in Karte 8 im Anhang dargestellt.

Andererseits macht sich eine Überarbeitung der NSG-Verordnung erforderlich. In erster Linie ist hierbei eine Anpassung des Schutzzwecks an die Ergebnisse der aktuellen Kartierungen der FFH-Schutzgüter zu nennen. Diese belegen die Notwendigkeit von Streichungen bzw. Ergänzungen des Standard-Datenbogens (vgl. Kap. 5.6.2).

Zudem sind die in der NSG-Verordnung aufgeführten schutzverträglichen Nutzungsregelungen, insbesondere die Angaben zu Erstnutzungsterminen, zu überprüfen.

5.6 Gebietskorrekturen

5.6.1 Gebietsabgrenzung

Änderungen im Grenzverlauf infolge der Maßstabsanpassung

Da die Meldung des FFH-Gebietes „Mönnigsee“ im Maßstab 1:50.000 erfolgte, ergaben sich im Zusammenhang mit der vertraglich vorzunehmenden Maßstabsanpassung auf die TK 10 in etlichen Bereichen Abweichungen vom ursprünglichen Grenzverlauf.

Insgesamt sind für sechs Bereiche des FFH-Gebietes aus einer Maßstabsanpassung resultierende Änderungen im Grenzverlauf zu benennen.

- 1) Grenzanpassung im Westen des nördlichen Gebietsteiles, hier soll zukünftig die Wald-Grünlandgrenze den Grenzverlauf markieren;
- 2) Grenzanpassung westlich des Erlenbruchs an den Mönnigwiesen (ID 22), Verlegung der Grenze auf die Südgrenze des Flurstücks 123;
- 3) Grenzanpassung im Südwesten des nördlichen Gebietsteiles, hier soll die Grenze entlang des Grabens südwestlich bzw. südöstlich des hier stockenden Erlenbruches (ID 22) verlaufen;
- 4) Grenzanpassung an den Ostrand des Flurstücks 119 zur Integration des Königsgrabens im Süden des nördlichen PG-Teils;
- 5) Grenzanpassung im Nordwesten und am Südrand des südlichen PG-Teils, hier soll die Grenze durch die Wald-Offenland-Grenze (entsprechend der TK) gebildet werden.
- 6) Grenzanpassung im Südosten des südlichen PG-Teils, hier soll der Grenzverlauf durch die Gehölzreihe am Weg markiert werden;
- 7) Grenzanpassung im Osten des südlichen Gebietsteiles durch Einbeziehung eines kleinen Grünlandbereiches sowie Ausgrenzung des angeschnittenen Kiefernforstes. Die Grenze soll sich nach der Ostgrenze des Feldblocks DEBBLI0372300912 richten.

Änderungen im Grenzverlauf infolge inhaltlicher Anpassungen

Aus den aktuellen Erhebungen zum Bestand an Biotopen und Arten im PG resultieren die nachfolgend aufgeführten Vorschläge und Empfehlungen von fachlich begründeten Vorschlägen einer Grenzkorrektur in ausgewählten Bereichen des SCI.

- 1) Ausgrenzung eines teilweise im Gebiet integrierten, für die Ackerfutterergewinnung genutzten Bereiches im Nordwesten des nördlichen PG-Teiles (ID 69) sowie eines überwiegend frischeren, relativ artenarmen Grünlandbereiches südlich davon (Teil der ID 6), der Verlauf soll mit der derzeitigen NSG-Grenze harmonisiert werden.
- 2) Einbeziehung einer aktuell ungenutzten, überwiegend vermoorten Fläche im Südwesten des Mönnigsees, die teilweise schon im FFH-Gebiet liegt. Einerseits ist diese Fläche im Zusammenhang mit der Förderung der im PG entwickelten Moorbereiche einschließlich deren spezifischer Vegetation von Bedeutung (Entwicklungsfläche für LRT 7230, Pufferfunktion für Vermoorungen). Andererseits besitzt der Bereich ein relativ großes Habitatpotenzial für die im Gebiet nachgewiesene Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*).
- 3) Einbeziehung des sich südlich des o.g. ungenutzten Bereiches anschließenden Feucht- bis Nassgrünlandes entlang der W-O-Unterteilung des Flurstücks 119 vom Erlenbruch aus bis zum Königsrabben;
- 4) Grenzanpassung am Nordrand des südlichen PG-Teils, Verlagerung der Grenze nach Norden an den Fahrwegs und Integration des südlich des Weges liegenden Grünlandstreifens (nach S zu Feuchtgrünland, Pufferbereich für Habitatflächen der Schmalen Windelschnecke);
- 5) Grenzanpassung im Süden des PG durch Einbeziehung eines kleinen Laubmischbestandes (im Zustrombereich der Moorflächen des Gebietes) und Harmonisierung mit der NSG-Grenze;

5.6.2 Aktualisierung des Standard-Datenbogens

Aufgrund der Ergebnisse der aktuellen Erfassungen werden Anpassungen des Standard-Datenbogens (SDB) für das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ empfohlen. Dies betrifft einerseits Erstnachweise von zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die in den SDB aufgenommen werden sollten.

Tab. 32: Ergänzungsempfehlungen für den Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes 555 „Mönnigsee“

Code	Art bzw. LRT	LRT	Arten Anhang II	Arten Anhang IV
1014	Schmale Windelschnecke <i>Vertigo angustior</i>		x	
1016	Bauchige Windelschnecke <i>Vertigo moulinsiana</i>		x	

Es sei darauf hingewiesen, dass der Status von Fischotter und Bitterling im SCI durch gezielte Untersuchungen geklärt werden und ggf. eine Nachmeldung erfolgen muss.

Änderungsempfehlungen ergeben sich hinsichtlich der LRT-Kulisse, da einige der bei der Meldung des Gebietes aufgelisteten LRT nicht oder lediglich in nicht signifikanter Ausprägung registriert werden konnten (

Tab. 33: Änderungs- bzw. Streichungsempfehlungen für den Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes 555 „Mönnigsee“

Code	Art bzw. LRT	LRT	Arten Anhang II	Arten Anhang IV	Bemerkung
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	x			aktuell auch keine Entwicklungsfläche ausweisbar
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	x			nicht signifikantes Vorkommen im PG

5.7 Monitoring der Arten und LRT

5.7.1 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*)

Die sowohl regional als auch überregional außerordentlich große Seltenheit von *H. vernicosus* und die sich daraus ableitende hohe Verantwortung Brandenburgs für den Erhalt der Art rechtfertigen ein gezieltes und langfristig angelegtes Monitoring ihrer Bestandsentwicklung am Mönnigsee.

Entsprechend den Empfehlungen von FARTMANN et al. (2001) wird zur Überwachung der Bestandsentwicklung an den derzeitigen Vorkommenspunkten die Anlage einer Dauerfläche als geeignete Monitoring-Methode empfohlen.

Die Größe der Dauerfläche sollte je 1 m² pro Nachweisort (Mikrohabitat) betragen. Hier ist durch eine Vegetationsaufnahme die Bestandsentwicklung zu dokumentieren. Um diese Mikrohabitate herum ist eine weitere Dauerfläche zur Erfassung der Begleitvegetation (Makrohabitat) anzulegen. Deren Größe ist vor Ort noch genauer zu spezifizieren.

Zur Dokumentation der Begleitvegetation ist die Erfassung im Sommer durchzuführen. Um bei dem derzeit nur sehr kleinflächigen und lokalen Vorkommen der Art auf eventuelle negative Bestandsentwicklungen reagieren zu können, ist ein jährliches Monitoring vorzunehmen.

Generell ist wichtig, dass für sämtliche Vorkommensbereiche des Moores eine dauerhafte und gut kenntlich Markierung im Gelände sowie eine sofortige Bekanntmachung an alle Akteure vor Ort erfolgt.

5.7.2 LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore

Die im westlichen Verlandungssaum des Mönnigsees entwickelten Braunmoosmoor-Vergesellschaftungen stellen das prioritäre Schutzziel im Gebiet dar. Derzeit repräsentieren die Bestände überwiegend nur fragmentarischen Ausbildungen bzw. ungünstige Erhaltungszustände des LRT.

Die in vorliegender Planung vorgeschlagenen Maßnahmen zielen auf eine Optimierung der hydrologischen Verhältnisse sowie eine Verbesserung der Bestandsstruktur und der Artenzusammensetzung ab. Da der Lebensraumtyp sehr sensibel auf Änderungen im Wasserhaushalt und der Pflege reagiert, erscheint ein regelmäßiges Monitoring der Bestandsentwicklung als notwendig.

Es wird daher vorgeschlagen, in ausgewählten Teilbereichen sämtlicher LRT-Flächen ebenfalls Dauerflächen (DF) anzulegen. Deren Lage und Größe ist, in Abhängigkeit der jeweils konkreten standörtlichen Situation, im Gelände noch festzulegen. Dabei könnte die im Zusammenhang mit der Dokumentation der Bestandsentwicklung des Firnisglänzenden Sichelmooses angelegte DF mit genutzt werden.

Die Flächen sollten zunächst ebenfalls jährlich durch Vegetationsaufnahmen erfasst werden.

6 Kurzfassung

6.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ befindet sich im Landkreis Teltow-Fläming nordöstlich Luckenwalde bzw. ca. 3 km südsüdöstlich von Sperenberg zwischen Kummersdorf-Gut und Fernneuendorf. Es nimmt eine Fläche von etwa 39,4 ha ein.

Das FFH-Gebiet wird durch einen in West-Ost-Richtung verlaufenden Fahrweg in zwei Teilgebiete gegliedert. Der nördliche Teil umfasst hauptsächlich einen Weiher und dessen teils vermoorte Umgebung, bei der es sich sowohl um Röhricht- und Feuchtgrünlandflächen als auch Bruchwaldbestände handelt. Der südliche Teil ist überwiegend durch Grünländer geprägt, schließt aber auch einen in unterschiedlich starkem Maße verbuschten Bereich ein. Neben hydrologisch teils nur gering beeinträchtigten Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren und Weidengebüschen sind vor allem die schwingenden Verlandungszonen des Mönnigsees, in denen sich Seggenriede kalkbeeinflusster Standorte sowie (teilweise oberflächlich versauerte) Braunmoosmoore entwickeln konnten, von besonderer Bedeutung. Diese Lebensräume beherbergen verschiedene teils sehr stark gefährdete bzw. außerordentlich seltene Pflanzenarten. Ein herausragender Stellenwert kommt dem PG dabei als einem der wenigen brandenburgischen Vorkommensbereiche des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*), einer Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, zu.

Gemäß der Landschaftsgliederung Brandenburgs (SCHOLZ 1962) ist das PG der Landschaftseinheit *Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen* (81) und hier der Landschaftsuntereinheit *Luckenwalder Heide* (816) zuzuordnen.

Der Mönnigsee ist Teil eines in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Seen-Luch-Rinnensystems, welches zudem den Neuendorfer See und den Hegesee umfasst und Bestandteil einer Schmelzwasserrinne ist (SCHWARZ 2006). Das FFH-Gebiet wird zudem von mehreren Gräben durchzogen, von denen der größte der dem Mönnigsee aus südlicher Richtung zufließende Königsgraben ist. Im Norden des Sees existiert ein regulierbarer Abfluss, welcher zum ca. 1 km entfernten Neuendorfer See führt. Der Mönnigsee ist somit ursprünglich ein Durchströmungssee. Der den Mönnigsee am Westrand umfließende Graben („Ringgraben“) wurde ursprünglich angelegt, um Abwässer um das Gewässer zu leiten und somit eine (weitere) Eutrophierung des Sees zu verhindern.

Im FFH-Gebiet dominieren Humus- bzw. Anmoorgleye, allerdings ist für Teilbereiche auch die Existenz echter Torfbildungen bekannt. Gemäß dem Moorschutzrahmenplan (NSF 2007), in welchem die Vermoorungen des Mönnigsees in die Kategorie 1a (Naturnahe bis gestörte Braunmoosmoore) aufgenommen wurden, repräsentieren die Moorbildungen des FFH-Gebietes den ökologischen Moortyp Reichmoor bzw. Basen- und Kalk-Zwischenmoor. Dabei konzentriert sich der Kalkeinfluss auf den westlichen und südwestlichen Verlandungsbereich des Mönnigsees. Hier existieren zwischen dem Westufer des Sees und dem Ringgraben z.T. mehrere Meter mächtige Kalkmuddeschichten (BALLERSTÄDT et al. 2008). Das oberirdische Einzugsgebiet (EZG) der Moorbildungen des FFH-Gebietes umfasst eine Fläche von ca. 1024 ha.

6.2 Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und weitere wertgebende Biotope

Im Rahmen der aktuellen Kartierungen konnten im FFH-Gebiet die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) und Begleit-LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie festgestellt werden.

Tab. 34: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Mönnigsee“ (Übersicht)

Code LRT: 3150								
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions								
EHZ	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
C	Fläche	3846SW	0007	022115	0,0	0,1		
C	Begleit-Bio.	3846SW	0007	022112				
C	Fläche	3846SW	0008	02103	5,1	13,1		
C	Fläche	3846SW	0025	02201	0,2	0,4		
Summe des FFH-LRT im Gebiet (bzw. Selektion)					5,3	13,5		
Code LRT: 7230								
Kalkreiche Niedermoore								
EHZ	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
B	Fläche	3846SW	0012	04410	0,1	0,2		
C	Fläche	3846SW	0003	04416	0,1	0,2		
C	Fläche	3846SW	0005	04416	0,1	0,3		
C	Fläche	3846SW	0011	04416	0,2	0,4		
C	Fläche	3846SW	0013	04416	0,2	0,4		
Summe des FFH-LRT im Gebiet (bzw. Selektion)					0,6	1,6		

Tab. 35: Vorkommen von Begleit-LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Mönnigsee“ (Übersicht)

Code LRT: 3150								
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions								
Zst.	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
E	Begleit-Bio.	3846SW	0003	02211				
E	Begleit-Bio.	3846SW	0005	02211				
E	Begleit-Bio.	3846SW	0009	02211				
E	Begleit-Bio.	3846SW	0013	02211				
E	Begleit-Bio.	3846SW	0026	02210				
Summe des FFH-LRT im Gebiet (bzw. Selektion)								
Code LRT: 6430								
Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe								
Zst.	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
E	Begleit-Bio.	3846SW	0067	051411				
Summe des FFH-LRT im Gebiet (bzw. Selektion)								

Code LRT: 7140								
Übergangs- und Schwingrasenmoore								
Zst.	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
E	Begleit-Bio.	3846SW	0003	04320				
E	Begleit-Bio.	3846SW	0011	04320				
E	Begleit-Bio.	3846SW	0012	04320				
Summe des FFH-LRT im Gebiet (bzw. Selektion)								
Code LRT: 7230								
Kalkreiche Niedermoore								
Zst.	Biotop-Geometrie	Ident		Biotop-code	Fläche [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. [%]	Länge [m]	Anteil Begleit-biotop [%]
		TK	Nr.					
E	Begleit-Bio.	3846SW	0011	04413				
Summe des FFH-LRT im Gebiet (bzw. Selektion)								

Im Gebiet kommen demnach 4 Lebensraumtypen nach Anhang I vor, von denen allerdings 2 lediglich als Begleit-LRT bzw. in nicht signifikanter Ausprägung nachgewiesen wurden. Der laut SDB gemeldete LRT 6410 (Pfeifengrasweiden auf kalkreichen Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden [Molinion caeruleae]) konnte aktuell im FFH-Gebiet „Mönnigsee“ nicht nachgewiesen werden.

Der Vergleich zwischen dem Ergebnis der aktuellen FFH-LRT-Erfassung und den im SDB genannten Flächengrößen zeigt für den LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons) einen etwas größeren Flächenumfang, wobei der Gesamt-Erhaltungszustand ebenfalls als ungünstig eingeschätzt wurde.

Für den LRT 7230 (Kalkreiche Niedermoore) zeigt der Vergleich zwischen aktueller Erfassung und SDB, dass eine entsprechende Vegetation derzeit nur in deutlich geringerem Flächenumfang entwickelt ist. Auf einer der fünf Teilflächen konnte der LRT-Gesamterhaltungszustand mit „gut“ („B“), auf den übrigen lediglich als ungünstig („C“) bewertet werden. Dem LRT 7230 entsprechende Arten bzw. Vergesellschaftungen der Braunmoosmoore konzentrieren sich aktuell auf einen vergleichsweise schmalen Saum im westlichen Verlandungsbereich des Mönnigsees. Diese Fläche erscheint mittel- bis langfristig ungeeignet, den Fortbestand der gewünschten Moor-Arten und -Vergesellschaftungen bzw. einen günstigen Erhaltungszustand des LRT 7230 zu sichern, so dass drei weitere, sich zwischen den aktuellen LRT-Flächen befindliche bzw. unmittelbar südwestlich bzw. südlich an den Ringgraben anschließende Biotope als Entwicklungsflächen für den LRT 7230 ausgewiesen wurden.

Als nicht signifikant wurde aktuell das Vorkommen des LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) im FFH-Gebiet eingeschätzt. Der LRT ist innerhalb kleinräumiger mosaikartiger Verzahnungen mit Arten der Großröhrichte und Seggenrieder sowie des Feuchtgrünlandes entwickelt und wurde daher jeweils nur als fragmentarisch ausgeprägter Begleit-LRT erfasst.

Zum LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) vermittelnde torfmoosreiche Vergesellschaftungen sind v.a. im nord- und südwestlichen Verlandungssaum des Mönnigsees in mehreren Bereichen zu finden. Sie treten in teils extrem kleinräumiger Verzahnung mit der für Braunmoosmoore oder Moorwiesen typischen Vegetation des LRT 7230 auf und wurden lediglich als undeutlich entwickelter Begleit-LRT erfasst.

Als weitere wertgebende Biotope im FFH-Gebiet zu erwähnen sind z.B. Feuchtwiesen sowie binsen- und seggenreiche Nasswiesen, welche sich überwiegend durch eine vergleichsweise hohe Diversität bzw. das regelmäßige Vorkommen typischer Feucht- und Nasswiesenarten auszeichnen, vereinzelt Brachen in gut wasserversorgten Offenlandbereichen, Röhrichte und Gräben, Moorgehölze und Feuchtgebüsche sowie auf ca. 5 ha stockende Bruchwälder in unterschiedlichen Ausprägungen.

Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL und weitere wertgebende Arten

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen konnte im FFH-Gebiet Mönnigsee drei Arten des Anhangs II der FFH-RL nachgewiesen werden.

Das Firnisglänzende Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) siedelt im südwestlichen Verlandungssaum des Mönnigsees in drei kleinen schlenken-ähnlichen Bereichen innerhalb einer als Braunmoosmoor ausgewiesenen Fläche.

Es handelt sich um eines der wenigen Restvorkommen der Art in Brandenburg, womit ihm landesweit eine herausragende Bedeutung zukommt. Der derzeitige Erhaltungszustand des Vorkommens ist insgesamt als ungünstig („C“) einzuschätzen, woraus sich hinsichtlich des Handlungsbedarfes eine außerordentlich hohe Dringlichkeit ableitet.

Durch Gewährleistung einer regelmäßigen Mahd, wobei diese wenigstens in den nächsten Jahren zur Aushagerung der Fläche zweischurig erfolgen sollte, können geeignete konkurrenzarme Habitatstrukturen (niedrigwüchsig, locker, Vorkommen kleiner Schlenken) erhalten bzw. geschaffen und die Population gefördert werden (Entwicklungspotenzial angrenzender Moorbereiche). Zudem kann dies durch die Sicherung ausreichend und gleichmäßig hoher Wasserstände erreicht werden.

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) war bisher für das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ laut SDB nicht bekannt, wurde aktuell aber sowohl im nördlichen als auch südlichen Gebietsteil nachgewiesen. Hinsichtlich der Habitatausstattung, der Populationsdichte und Flächenausdehnung ist das Vorkommen der nördlichen Teilfläche das bedeutendere und kann auch als stabil eingeschätzt und insgesamt als „gut“ („B“) bewertet werden. Zudem besitzt dieser Bereich noch Entwicklungspotenzial für die Art. Die Vorkommen im Südteil sind durch dichte, flächige Gehölzstrukturen, teilweise mit Vorwaldcharakter, stark fragmentiert. Die Habitatqualität und damit auch die Populationsdichte sind hier deutlich geringer. Wertmindernd sind vor allem der hohe Gehölzanteil sowie der geringe Anteil streubildender Sumpfpflanzen. Der flächenmäßig überwiegende Teil ist „mittel-schlecht“ eingeschätzt worden (C). Mit „gut“ wurde eine randlich gelegene Feuchtgrünlandbrache bewertet. Ein langfristiger Erhalt des Vorkommens sowie die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes („B“) ist auf dieser Teilfläche nur mit hohem Pflegeaufwand realisierbar.

Auch die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) war bisher für das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ nicht bekannt. Die Art konnte lediglich im Verlandungsbereich des Mönnigsees festgestellt werden und besiedelt dort nur einen kleinen Teilbereich unmittelbar nordwestlich des Gewässers. Trotz der geringen Flächenausdehnung kann der Zustand der Population als „gut“ eingeschätzt, die Habitatqualität kann sogar als „hervorragend“ bewertet werden. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet mit „gut“ („B“) zu bewerten. Das höchste Habitatpotenzial für diese Art weist der Verlandungsbereich westlich des Mönnigsees innerhalb des SCI auf.

Zu den im SDB angegebenen Arten Fischotter (*Lutra lutra*) und Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) liegen keine aktuellen Angaben bzw. Nachweise vor.

Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie und weitere wertgebende Vogelarten

Diesbezüglich liegen lediglich Altdaten von SCHWARZ et al. (1995) vor, nach denen im FFH-Gebiet 10 Arten des Anhangs I der VSRL nachgewiesen wurden. Eine Verortung der Vorkommen bzw. eine Differenzierung des Status (Brutvogel, Nahrungsgast, Durchzügler, Rastvogel) sollte Gegenstand weiterführender Erfassungen sein. Insbesondere Aspekte des Wiesenbrüterschutzes (Kiebitz, Bekassine, ggf. Wachtelkönig) sollten bei der Grünlandbewirtschaftung konkretisiert werden.

6.3 Ziele und Maßnahmenvorschläge

Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung

Von zentraler Bedeutung bei der Ziel- und Maßnahmenplanung im FFH-Gebiet „Mönigsee“ sind der Erhalt und die Förderung der das Gebiet maßgeblich prägenden vermoorten Flächen sowie der hier entwickelten Artengemeinschaften und Strukturen.

Größere Bereiche sowohl im nördlichen als auch südlichen Teil des FFH-Gebietes werden von unterschiedlich mächtig vermoorten Standorten eingenommen, auf denen sich entsprechende Offenland- oder Waldbiotope der Sümpfe und Moore entwickelt haben. Dabei repräsentieren die im westlichen Verlandungssaum des Mönigsees entwickelten Moor-Vergesellschaftungen einen der wenigen im Gebiet entwickelten FFH-Lebensraumtypen (LRT 7230). Zugleich stellt dieser Bereich, ebenso wie der vermoorte zentrale Teil in der südlichen Gebietshälfte, das Habitat besonders unter FFH-Aspekten zu berücksichtigender Pflanzen- und Tierarten dar.

Eine Schlüsselrolle nehmen bezüglich der grundlegenden Maßnahmenplanung daher ein

- die Optimierung des Wasserhaushaltes und
- die Gewährleistung bzw. Wiederherstellung geeigneter trophischer Verhältnisse bzw. die Verminderung des Nähr- und Schadstoffeintrages.

Einen entscheidenden Einfluss auf die Moorstandorte und ihre Lebensgemeinschaften im FFH-Gebiet hat deren oberirdisches Einzugsgebiet. Den besten Schutz für nährstoffarme Moore bietet ein vollständig bewaldetes hydrologisches Einzugsgebiet mit naturnaher Bestockung (LANDGRAF 2009).

Daraus leitet sich ab, dass

- ein wirksamer Schutz bzw. eine maßgebliche Förderung der Moorstandorte v.a. durch Aufwertung von Nadelholzbeständen im Zuge eines standortangepassten Waldumbaus im Bereich des gesamten oEZG zu realisieren ist und
- die oEZG als hydrologische Schutzzone für die Moorflächen ausgewiesen werden sollten.

Generell ist festzustellen, dass die für einen entsprechenden Waldumbau geeigneten Forstflächen im oEZG der Moore des FFH-Gebietes „Mönigsee“ sich hauptsächlich außerhalb des Schutzgebietes befinden. Es ist daher zu klären, inwieweit die für die Erhaltung der NATURA 2000-Schutzgüter im FFH-Gebiet erforderlichen Maßnahmen außerhalb des genannten Gebietes durch die MMP festgelegt und umgesetzt werden können.

Gebietsintern sind hinsichtlich der Vermeidung bzw. Verringerung möglicher Stoffeinträge in die Moorbereiche entsprechende Maßnahmen u.a. im Bereich des sich östlich an den Mönigsee anschließenden Ackers nötig. Hier sollte durch bodenschonende Bearbeitungstechniken, standortangepasste Düngergaben bzw. eine geeignete Fruchtfolge sichergestellt werden, dass möglichst wenig Nähr- und Schadstoffe durch Wasser oder Wind in die sensiblen Moorbereiche bzw. den Mönigsee eingetragen werden. Zudem sollte dies auch durch eine entsprechende Nutzung der im Süden bzw. Südosten des FFH-Gebietes befindlichen Landwirtschaftsflächen angestrebt werden.

Die Mehrzahl der Gräben des FFH-Gebietes wurde primär als Entwässerungsgräben angelegt, um die Bewirtschaftbarkeit der Grünländer zu gewährleisten. In dieser Funktion entwässern sie auch aktuell zumindest temporär noch die im Gebiet ausgebildeten Moorbereiche. Gleichzeitig stellen diese Gräben zum Teil jedoch den Lebensraum seltener oder gefährdeter Arten der Wasserpflanzen- und Verlandungsvegetation dar und beeinflussen maßgeblich die Wasserversorgung der angrenzenden Moorbereiche. Unter Berücksichtigung der prioritären Schutz- und Erhaltungsziele im FFH-Gebiet sollten bei allen zukünftigen Unterhaltungsmaßnahmen sowie wasserwirtschaftlichen Nutzungen an den Gewässern daher neben floristisch-vegetationskundlichen Gesichtspunkten v.a. Aspekte des Moorschutzes eine wesentliche Beachtung finden.

Im Hinblick auf den Erhalt und die Förderung der naturschutzfachlich wertvollen Moor-Lebensräume und ihrer Artengemeinschaften im Schutzgebiet sind generell alle Maßnahmen zu unterstützen, die eine Gebietsentwässerung verringern oder sogar eine Wiedervernässung begünstigen. Daher sollte im Rahmen der Unterhaltung und Nutzung der Gräben grundsätzlich dafür Sorge getragen werden, dass

- hohe Grundwasserstände über möglichst lange Zeiträume, zumindest jedoch im Spätwinter, Frühjahr und Frühsommer, im Gebiet gesichert werden;
- der Rückhalt der Winterhochwasser im Gebiet optimiert und deren Abfluss durch geeignete Maßnahmen, z.B. Schließen der Staue, wirksam verzögert wird;
- jegliche zusätzliche Drainage verhindert wird.

Generell ist zu berücksichtigen, dass die im Norden des Gebietes entwickelten und eines der wichtigsten Schutz- und Erhaltungsziele im FFH-Gebiet darstellenden Braunmoosmoor-Vergesellschaftungen äußerst sensibel auf Änderungen im Wasserhaushalt reagieren. Zur Abschätzung der Auswirkung von Maßnahmen zur Wasserrückhaltung im FFH-Gebiet (z.B. Grabenverschlüsse, Zulassen der Verlandung) auf die Schutzgüter (v.a. LRT 7230, *Hamatocaulis vernicosus*) bzw. Nutzflächen sollte daher vorab unbedingt eine gezielte hydrologische bzw. moorkundliche Untersuchung erfolgen.

Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Eine Verbesserung des derzeit ungünstigen Erhaltungszustandes des LRT 3150 im Gebiet kann v.a. durch die Förderung der lebensraumtypischen Arten und Vegetation bzw. die Schaffung entsprechend günstiger Siedlungsbedingungen erreicht werden. Durch geeignete Maßnahmen sowohl im Gewässer selbst als auch in dessen Umfeld ist eine Erhöhung der Nährstofffracht des Sees zu vermeiden bzw. diese sogar zu verringern, wozu vor allem eine schutzzweckkonforme fischereiliche Nutzung direkt beiträgt. Mit Blick auf die Förderung der lebensraumtypischen Wasserpflanzenvegetation ist eine dem Gewässertyp angepasste Fischbesatzdichte zu gewährleisten sowie ein natürliches Fischartengleichgewicht sicherzustellen. Mittelfristig könnte der Trophiegrad des Mönnigsees zudem durch eine schonende partielle Entschlammung verringert werden. Zum Schutz der angrenzenden sensiblen Moorbereiche im Verlandungssaum müsste allerdings sichergestellt werden, dass trotz der aus der Entschlammung resultierenden Gewässervertiefung ein konstant hoher Wasserspiegel gehalten werden kann. Um eine ausreichende Wassermenge zu gewährleisten, wären geeignete Maßnahmen zur Erhöhung des Zuflusses (sowohl oberirdisch als auch über das Grundwasser) im Umfeld des FFH-Gebietes notwendig. Potenziell besteht am Mönnigsee als einem Bereich mit hoher Grundwassergefährdung auch die Gefahr eines Schad- und Nährstoffeintrags durch die am Ostrand des FFH-Gebietes stattfindende Ackernutzung. Hier muss dafür Sorge getragen werden, dass der Eintrag externer Nährstoffe verringert oder vermieden wird (z.B. durch Verzicht auf Maisanbau, eingeschränkte Nitrat- und Phosphordüngung). Zudem kommen die im Zusammenhang mit der Entwicklung des LRT 3150 empfohlenen Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Entwicklung pflanzenreicher Uferzonen auch dem Bitterling zugute, wobei aktualisierende Befischungen zu planen sind, um den Vorkommensstatus verifizieren zu können. Prinzipiell ist mit dem Vorkommen von Großmuscheln eine wesentliche Voraussetzung für die Existenz der Art gegeben.

Aufgrund der großen Seltenheit und hohen naturschutzfachlichen Bedeutung sowie des aktuell überwiegend ungünstigen Erhaltungszustandes der im FFH-Gebiet erfassten Flächen des LRT 7230 kommt der Schaffung günstiger Zielzustände dieses LRT im FFH-Gebiet höchste Dringlichkeit und Priorität zu. Entscheidend für den Fortbestand und die Förderung der lebensraumtypischen Artengemeinschaft und Strukturen ist die Gewährleistung eines ausreichend hohen und möglichst gleichmäßigen Wasserstandes. Eine weitere Wasserspiegelanhebung im Vorkommensbereich des LRT 7230 ist ohne Überstauung der Flächen nur eingeschränkt möglich, so dass eine mögliche Erhöhung des Seewasserspiegels derzeit als nachrangig betrachtet wird. Dagegen werden Maßnahmen zur Vermeidung stärkerer jahreszeitlicher Schwankungen der Wasserstände aufgrund ihrer u.U. gravierenden Auswirkungen auf die Zielvegetation als prioritär eingeschätzt. Derartige Schwankungen können sich durch Wasserableitung innerhalb des FFH-Gebietes aber auch infolge eines verringerten Zuflusses (sowohl ober- als auch unterirdisch) aus dem Wassereinzugsgebiet der Moorbildungen oder klimatische Änderungen ergeben. Innerhalb des FFH-Gebietes ist v.a. von einer auf die Moorflächen entwässernden Wirkung von dem im Westen des Mönnigsees entlang führenden Ringgraben auszugehen, der überwiegend etwas tiefer als der westliche Verlandungsbereich des Sees liegt. Hier ist zu prüfen, inwieweit durch einen (temporären) Anstau im Ringgraben die LRT- bzw. LRT-Entwicklungsflächen gezielt und schutzzweckkonform hygrisch begünstigt werden könnten. Kurzfristig ist im Zusammenhang mit der Gewährleistung eines möglichst hohen Seewasserspiegels bzw. der größtmöglichen Verringerung des Abflusses aus dem Gebiet in ein fremdes Einzugsgebiet die Instandsetzung des reparaturbedürftigen Staues am Nordrand des Gewässers vorzunehmen.

Für den Erhalt und die Förderung der torfbildenden Zielvegetation ist, ebenso wie für die Verhinderung einer weiteren Eutrophierung, zudem die Absicherung einer behutsamen dauerhaften Pflege der Moorflächen von essenzieller Bedeutung. Aufgrund der gegenwärtigen hydrologischen und trophischen Situation und der daraus resultierenden Vegetationsentwicklung wird für die (Entwicklungs-)Flächen des LRT 7230 am Mönnigsee zumindest in den nächsten Jahren (bis zu einer deutlichen Aufwertung von Habitatstruktur und Artenzusammensetzung) eine jährlich zweimalige Pflegemahd als erforderlich erachtet. Die Erstmahd sollte in Abhängigkeit von Witterung und Aufwuchs zunächst etwa bis Juli (Frühsommer) erfolgen, da das hauptsächlich zurückzudrängende Schilf gegenüber einer Mahd in der Vegetationsperiode sehr empfindlich ist. Der zweite Pflegetermin kann im Herbst erfolgen. Eine aus naturschutzfachlicher Sicht allerdings nur suboptimale Alternative wäre eine regelmäßige einmalige Mahd. Als zwingend erforderlich wird der Abtransport des Mahdgutes aus den Verlandungsbereichen angesehen. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten ist nur eine Handmahd (Motorsense) möglich. Der derzeitige Vorkommensschwerpunkt von Arten der Braunmoosmoore beschränkt sich auf den vergleichsweise schmalen Verlandungssaum am Westrand des Mönnigsees. Ein wichtiges Entwicklungsziel ist daher die Vergrößerung der potenziell für entsprechende Arten und Vergesellschaftungen geeigneten Siedlungsfläche. Dafür bieten sich im Gebiet besonders die als ungenutzten Feuchtbereiche unmittelbar südwestlich bzw. südlich des Ringgrabens an (LRT-Entwicklungsflächen). Für diese wird daher die mittelfristige Entwicklung durch Wasserstandshebung und gezielte strukturverbessernde Maßnahmen (Flachabtorfung, u.U. gezielte Ansiedlung von Zielarten, Pflegemahd) vorgeschlagen.

Die im Zusammenhang mit den für die im FFH-Gebiet ausgebildeten Lebensraumtypen vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes sind auch für die drei im Schutzgebiet nachgewiesenen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie maßgeblich, da neben dem Nutzungsgrad der Flächen eine ausreichend hohe Durchfeuchtung des Substrates eine wesentliche Voraussetzung für deren Ansiedlung darstellt.

Grundvoraussetzungen für den Erhalt und die Entwicklung des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) sind eine offene, niedrigwüchsige Vegetationsstruktur sowie nährstoff- und besonders stickstoffarme Standortverhältnisse. Das Firnisglänzende Sichelmoos ist im FFH-Gebiet streng an eine auf spezifische edaphische, trophische und hydrologische Gegebenheiten angewiesene Braunmoosmoor-Ausbildung (LRT 7230) gebunden. Die drei aktuell äußerst kleinflächigen Fundpunkte repräsentieren eines der wenigen in Brandenburg bekannten Vorkommen der Art. Ihnen kommt somit nicht nur bezogen auf das Schutzgebiet, sondern auch aus landesweiter Sicht eine herausragende Stellung zu.

Der derzeitige Erhaltungszustand des Art-Vorkommens ist insgesamt als ungünstig („C“) einzuschätzen. Daraus resultiert die Notwendigkeit, entsprechende Entwicklungsmaßnahmen zu formulieren. Aufgrund der sowohl gebietsspezifisch als auch landesweit außerordentlich hohen Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit des Firnisglänzenden Sichelmooses stellt der Erhalt und die Entwicklung der Population das prioritäre Ziel bei der Gebietsentwicklung dar und steht in engem Zusammenhang mit dem Erhalt des Vorkommens des LRT 7230.

Daher besteht auch hinsichtlich des Erhaltes geeigneter Siedlungsbedingungen und einer u.U. initialisierbaren (Wieder)Ausbreitung von *H. vernicosus* die dringende Notwendigkeit, Maßnahmen zum Schutz des Habitates (Braunmoosmoor) über die Grenzen des FFH-Gebiets hinaus durchzuführen. Bedingt durch die hydrologischen und trophischen Gegebenheiten am Mönnigsee wird auch perspektivisch eine regelmäßige Pflege der Verlandungszone und damit des Vorkommensbereiches von *H. vernicosus* zum Erhalt entsprechend günstiger Siedlungsbedingungen erforderlich sein. Die traditionelle kleinbäuerliche Nutzung begünstigte die Herausbildung der im PG prioritären Braunmoosmoorvegetation und offensichtlich auch des Bestandes an *H. vernicosus* und scheint für den langfristigen Erhalt bzw. die Förderung der Art als geeignet.

Auch im Zusammenhang mit dem Erhalt und der Förderung der neu für das FFH-Gebiet nachgewiesenen Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) sollten die offensichtlich günstigen Siedlungsbedingungen im Norden des Gebietes langfristig durch eine extensive Pflege gesichert werden. Die im Südteil im Bereich eines verbuschten Großseggenriedes bzw. eines brachgefallenen Feuchtgrünlandes nachgewiesenen Vorkommen sind durch die Gewährleistung bzw. Wiederherstellung eines Offenlandcharakters zu stabilisieren und entwickeln. Optimalerweise sollte die angestrebte Reduzierung der derzeitigen Gehölzbestockung auf natürlichem Wege durch Absterben infolge eines entsprechend hohen Grundwasserstandes stattfinden. Es sind daher auch aus Sicht des Schutzes von *V. angustior* alle Maßnahmen zur Stabilisierung und Verbesserung des

Gebietswasserhaushaltes zu unterstützen. Auf Teilflächen kann prinzipiell auch im Rahmen einer ersteinrichtenden Maßnahme eine Entbuschung erfolgen bzw. erforderlich sein. Durch Entfernen der dichteren Gehölzriegel könnten des Weiteren Verbindungsstrukturen zwischen ausgewiesenen Habitatflächen und potenziellen Habitaten mit günstigen Siedlungsbedingungen entstehen und ein Austausch der hier ggf. lebenden Teilpopulationen gefördert werden.

Bedeutung kommt auch dem Erhalt des bisher einzigen bekannten und neu nachgewiesenen Vorkommens der Bauchigen Windelschnecke (*V. moulinsiana*) im Schutzgebiet zu. Durch die Pflege des westlichen Verlandungssaumes des Mönnigsees als derzeit einzigem bekannten Vorkommensbereich durch einschürige, möglichst späte Mahd außerhalb der Aktivitätsphase der Art mit Erhalt eines schmalen seeseitigen Röhrichtsaaumes kann eine günstige Vegetationsstruktur bzw. das Habitat der Art sichergestellt werden.

Aufgrund der Ergebnisse der aktuellen Erfassungen werden Anpassungen des Standard-Datenbogens (SDB) für das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ empfohlen. Dies betrifft den Erstdachweis der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo angustior*, *V. moulinsiana*) als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die in den SDB aufgenommen werden sollten. Änderungsempfehlungen ergeben sich hinsichtlich der LRT-Kulisse, da einige der bei der Meldung des Gebietes aufgelisteten LRT nicht (LRT 6410) oder lediglich in nicht signifikanter Ausprägung (LRT 6430) registriert werden konnten.

7 Literatur und Datengrundlagen

Literatur

- BALLERSTÄDT, S., FILSER, S., KEITEL, J., NOTTEBROCK, H., SCHWEIPERT, CH. & T. LIPP (2008): Entwicklungsstrategien für das FFH-Gebiet Mönnigsee. Anwesenheit von Kalk als Grundlage von Braunmoosvorkommen. - Planungsbezogenes Studienprojekt Studiengang Diplom-Geoökologie, Universität Potsdam 2007-2008.
- BASTIAN, O. & K.-F. SCHREIBER (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. - Heidelberg, Berlin, 564 S.
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & M. ISERMANN (2004) (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. Textband. – hrsg. vom Landesamt Umwelt, Naturschutz Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Weißdorn-Verlag Jena, 606 S.
- BEUTLER, H. & D. BEUTLER (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg, Heft 1/2 179 S.
- BRONSTERT, A., LAHMER, W. & V. KRYSANOVA (2003): Klimaänderung in Brandenburg und Folgen für den Wasserhaushalt. – Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg 12(3): 72-79.
- BURKHARDT, R.; BAIER, H.; BENDZKO, U.; BIERHALS, E.; FINCK, P.; JENEMANN, K.; LIEGL, A.; MAST, R.; MIRBACH, E.; NAGLER, A.; PARDEY, A.; RIECKEN, U.; SACHTELEBEN, J.; SCHNEIDER, A.; SZEKELY, S.; ULLRICH, K.; HENGEL, U.V. & U. ZELTNER (2003): Naturschutzfachliche Kriterien zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. - Natur u. Landschaft 78 (9/10): 418-426.
- COLLING, M. & E. SCHRÖDER (2003a): *Vertigo angustior* (JEFFREYS, 1830). - In: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz Heft 69/Band 1: 665-676.
- COLLING, M. & E. SCHRÖDER (2003b): *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). - In: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz Heft 69/Band 1: 694-706.
- DOLCH, D. (1989): Die aktuelle Verbreitung des Otters *Lutra lutra* im Bezirk Potsdam der DDR. - Populationsökologie marderartiger Säugetiere. S. 121-130.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 291-315.
- GRIMS, F. (1999): Die Laubmoose Österreichs. Catalogus Florae Austriae, II. Teil, Bryophyten (Moose), Heft 1, Musci (Laubmoose). – Biosystematics and Ecology Series 15. Wien, 418 S.
- HEDENÄS, L. (1989): The genera *Scorpidium* and *Hamatocaulis*, gen. nov., in northern Europe. - Lindbergia 15(1): 8-36.
- HEGI, G. (Begr.) – MARKGRAF, F. (Hrsg.) (1981): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Pteridophyta, Spermatophyta Band 1, Teil 2 Monocotyledoneae. - 3.völlig neu bearbeitete Auflage. - Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 269 S.
- HEINICKE, T. (2003): - Erfassung aktueller Standorte von Basen- und Kalkzwischenmooren in Brandenburg. – unveröff. Projektbericht, LUA Brandenburg, Ref. Q1., 38 S.
- HERDAM, V. & J. ILLIG (1992): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca, Gastropoda & Bivalvia). In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste. - Potsdam (Unze-Verlag): 39-48.
- HOFMANN, G. & U. POMMER (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte im Maßstab 1: 200 000. – Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXIV. 315 S.
- HUDZIOK, G. (1964): Beiträge zur Flora des Fläming und zur südlichen Mittelmark. – Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, 101: 18-58.

- JEDICKE, E., FREY, W., HUNSDORFER, M. & E. STEINBACH (1996): Praktische Landschaftspflege: Grundlagen und Maßnahmen. – Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- JUEG, U. (2004): Die Verbreitung und Ökologie von *Vertigo moulinsiana* (DUPUY, 1849) in Mecklenburg-Vorpommern (Gastropoda: Stylommatophora: Vertiginidae). – Malak. Abh. **22**: 87-124.
- JUNGBLUTH, H.J. & D. V. KNORRE (2009): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoden) und Muscheln (Bivalvia)] in Deutschland. – Mitt. dtsch. Malakozool. Ges. **81**: 1-28.
- KATZUNG, G. (1992): Geologisches Gutachten für die Unterschutzstellung der Sperenberger Gipsbrüche. – Gutachten von NATUR & TEXT in Brandenburg GmbH. Rangsdorf.
- KERNEY, M.P.; CAMERON R.A.D. & J.H. JUNGBLUTH (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. - Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- KLAWITTER, J.; RÄTZEL, S. & A. SCHAEPE (2002): Gesamtartenliste und Rote Liste der Moose des Landes Brandenburg. – Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg 11(4), Beilage.
- KNUTH, D.; ROTHE, U. & M. ZERNING (1998): Rote Liste und Artenliste der Rundmäuler und Fische des Landes Brandenburg (Cyclostomata u. Pisces). – Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg 7(4): 1-19.
- KRAHN, M. (1993): Arbeitsempfehlung zur Beurteilung der Eigenschaften von Boden und Grundwasser in der Landschaftsplanung. – unveröff. Manuskript.
- LAHMER, W. (2002): Trend and Climate Change Impact Analyses on the Mesoscale. - In: HOLKO, L.; MIKLANEK, P. & Z. KOSTAK (Hrsg.): Interdisciplinary Approaches in Small Catchment Hydrology – Monitoring and Research. – Proc. of the Int. Conference 25-28 Sept. 2002. Bratislava: 127-131.
- LANDGRAF, L. (2009): Dokumentation zum Datenbestand Sensible Moore in Brandenburg. - Stand 2008. 14 S.
- LANDPLAN (1999): Flächennutzungs- und Landschaftsplanung Gemeinde Am Mellensee (8 Ortsteile). - i.A. der Gemeinde Am Mellensee, genehmigt 06/1999.
- LANDPLAN (2009): Flächennutzungs- und Landschaftsplanung Gemeinde Am Mellensee (8 Ortsteile). - i.A. der Gemeinde Am Mellensee, genehmigt 06/1999, 3. Änderung 10/2009.
- LAPRO BB (1998): Materialien zum Landschaftsprogramm Brandenburg. – herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg.
- LAWA 1999: Gewässerbewertung stehende Gewässer. Vorläufige Richtlinie für eine Erstbewertung von natürlich entstandenen Seen nach trophischen Kriterien 1998. - Länderarbeitsgemeinschaft Wasser. Berlin: 74 S.
- LK TF – LANDKREIS TELTOW-FLÄMING (2006): - Statistisches Jahrbuch des Landkreises Teltow Fläming. – hrsg. vom Landkreis Teltow-Fläming.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2002): Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit 1995-2000. – Potsdam, 216 S.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2002a): Beschreibung der im Land Brandenburg vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. - Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg **11**(1, 2).
- LUA - LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2004a): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1 Kartieranleitung und Anlagen. – hrsg. vom Landesumweltamt Brandenburg, Referat Öffentlichkeitsarbeit. 312 S.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007): Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit im Land Brandenburg für den Zeitraum 2001 bis 2005. - Studien Tagungsberichte, Bd. 55.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007a): Bewertungsschemata für die Bestimmung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg. -
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2009): Handbuch zur Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Leitfaden zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Brandenburg (MP-Handbuch). – Version 1.0, Entwurf 20.08.2009, 147 S.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) in Deutschland. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. – Naturschutz Biologische Vielfalt **70**(1): 115-153.

- MEINUNGER, L. & W. SCHRÖDER (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. - herausgegeben von O. Dürhammer für die Regensburgische Botanische Gesellschaft, Bd. 3, 709 S., Regensburg.
- MEINUNGER, L. (1992): Florenatlas der Moose und Gefäßpflanzen des Thüringer Waldes, der Rhön und angrenzender Gebiete. – Hausknechtia Beiheft 3(1), 423 S.
- MEYNEN, E. & J. SCHMITHÜSEN (Hrsg.) (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - Selbstverlag, Remagen. 1339. S.
- MÜLLER, F. & M. BAUMANN (2004): Zur Bestandssituation der Moosarten der FFH-Richtlinie in Sachsen. – Limprichtia **24**: 1-12.
- NEUMANN, F. (1998): Auswirkungen verschiedener Bewirtschaftungsweisen im Feuchtgrünland auf die Gastropoda-Fauna. – Faun.-Ökol. Mitt. Suppl. **24**: 5-43.
- NSF - STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG (2007) (Hrsg.): Der Moorschutzrahmenplan. - 2. überarb. Aufl., Potsdam. 49 S.
- PAN GMBH & ILÖK (Bearb.) (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland – Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – unveröff. Entwurf, 208 S.
- PETRICK, S. (2002): Schmale Windelschnecke – *Vertigo angustior* (JEFFREYS). – In: Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg **11**(1): 151.
- POTT, R. & D. REMY (2000): Gewässer des Binnenlandes. – Ulmer Stuttgart, 255 S.
- PRINKE, E. (1982): Floristische Neufunde aus dem Fläming und dem Baruther Urstromtal als Vorarbeit zu einer Flora des Fläming. - Gleditschia, Bd. 9: 173-193.
- RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (2007): Managementplan für das FFH-Gebiet „Prierowsee“ (Landkreis Teltow-Fläming). – unv. Gutachten i.A. Landkreis Teltow-Fläming, UNB
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-CH., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & F. ZIMMERMANN (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. - Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg **15**(4): 1-163.
- RP (1998): Regionalplan Havelland-Fläming. - erarbeitet von Regionaler Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming. Genehmigt am 23.02.1998.
- RYDING, S.-O.. (1985): Chemical and microbiological processes as regulators of exchange of substances between sediments and water in shallow eutrophic lakes. – Int. Rev. ges. Hydrobiol. **70**:657-702.
- RYSLAVY, T. & W. MÄDLÖW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. – Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg **17**(4), Beilage, 107 S.
- SCHNITTER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKICHEN, M. & E. SCHRÖDER (Hrsg.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Art. 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Naturschutz Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. - Päd. Bezirkskabinett Potsdam.
- SCHWARZ, R. (2006): Terrestrische Biotoptypen- und Lebensraumkartierung in FFH-Gebieten. FFH-Gebiet Mönnigsee LU06009 FFH 555. Kartierungsbericht. – i. A. des Landesumweltamtes Brandenburg. 19. S.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. – Natur und Landschaft **69**: 395-406.
- SUCCOW, M. & H. JOOSTEN (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. - Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Stuttgart).
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70**(1): 159-227
- TÖPFER, O. (2005): Ratschläge zur Pflege von Orchideenbiotopen. – hrsg. vom Arbeitskreis Heimischer Orchideen Thüringen e.V. Uhlstädt-Kirchhasel. 111 S.
- TMNLU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (2003): Die Eingriffsregelungen in Thüringen. Kostendateien für Ersatzmaßnahmen. - 140 S.

- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. - Angew. Pflanzensoziologie **13**: 5-42.
- UBA (1996): Manual on Methodologies and Criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded. - UN ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution.
- UMLAND (2009): Landschaftsrahmenplan Landkreis Teltow-Fläming. Band 2. Bestand und Bewertung. – i.A. der UNB LK Teltow-Fläming. Entwurf, Stand Juli 2009.
- WARNSTORF, C. (1906): Laubmoose – IN: BOTANISCHER VEREIN PROVINZ BRANDENBURG (Hrsg.): Kryptogamenflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete. Bd 2. – Leipzig Bornträger, 1160 S.
- WEDDELING, K., LUDWIG, G. & M. HACHTEL (2003): *Hamatocaulis vernicosus* (Mitten) Hedenäs. – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1 Pflanzen und Wirbellose. - Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz H 69, Bd. 1: 259-267
- WICHTMANN, W. & A. SCHÄFER (2005): Energiegewinnung von ertragsschwachen Ackerstandorten und Niedermooren. - Natur und Landschaft 80, H. 9/10: 421-435.

Sonstige Quellen:

- Biotopschutzverordnung (2006): Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006.
- BODEN-GEO-PFAD DES LANDKREISES TELTOW-FLÄMING - Internetpräsentation.
- FÖRDERVEREIN NATURPARK „BARUTHER URSTROMTAL“ E.V.: Internet-Präsentation zum NSG „Mönnigsee“.
- SEENKATASTER BRANDENBURG (2010): Datenabfrage zum Mönnigsee (LK Teltow-Fläming) aus der Datenbank im Institut für angewandte Gewässerökologie.

Förderrichtlinien:

- Ausgleichsrichtlinie nach Artikel 38 VO EG 1698/2005 ELER
- MUNR (1997): Richtlinie für die naturnahe Unterhaltung und Entwicklung von Fließgewässern im Land Brandenburg. – Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg; 1–58; Potsdam
- Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburgs zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin – KULAP 2007
- Richtlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg über die Gewährleistung von Zuwendungen zur Förderung der Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes (RL Landschaftswasser-haushalt)
- Richtlinie Integrierte Ländliche Entwicklung (2009)
- Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin (KULAP 2007) vom 20. Nov. 2007
- Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung von Maßnahmen in Trägerschaft des Landes zur Sanierung und naturnahen Entwicklung von Gewässern (VVGewSan).

8 Kartenteil

Karte 1: Biotoptypen, 1:5000 TK

Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope, 1:5000 TK

Karte 3: Bestand und Bewertung der Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL, 1:5000 TK

Karte 4: Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Karte 5a: Maßnahmen Biotope, 1:5000 TK

Karte 5b: Maßnahmen Arten des Anhangs II und IV der FFH-RL, 1:5000 TK

Karte 6: SPA/FFH-Gebietsgrenzen; 1:5000 TK

Karte 7: Grenzkorrekturvorschläge

9 Anhang

1 Fotodokumentation

2 Anhänge zum MMP

Anhang I.1: Maßnahmen

Tab. I.1_1a:	Auflistung der Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nr. für LRT und Biotope
Tab. I.1_1b:	Auflistung der Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nr. für Arten
Tab. I.1_2a:	Zuordnung der Maßnahmen und Umsetzungsinstrumente der Biotope zu den Landnutzungen: Spezielle Maßnahmen des Arten und Biotopschutzes
Tab. I.1_2b:	Zuordnung der Maßnahmen und Umsetzungsinstrumente der Biotope zu den Landnutzungen: Maßnahmen in Wäldern und Forsten
Tab. I.1_2c:	Zuordnung der Maßnahmen und Umsetzungsinstrumente der Biotope zu den Landnutzungen: Sonstige Maßnahmen
Tab. I.1_2d:	Zuordnung der Maßnahmen und Umsetzungsinstrumente der Arten zu den Landnutzungen: Sonstige Maßnahmen
Tab. I.1_2e:	Zuordnung der Maßnahmen und Umsetzungsinstrumente der Biotope zu den Landnutzungen: Maßnahmen in der Offenlandschaft
Tab. I.1_2f:	Zuordnung der Maßnahmen und Umsetzungsinstrumente der Arten zu den Landnutzungen: Maßnahmen in der Offenlandschaft
Tab. I.1_2g:	Zuordnung der Maßnahmen und Umsetzungsinstrumente der Biotope zu den Landnutzungen: Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren
Tab. I.1_2h:	Zuordnung der Maßnahmen und Umsetzungsinstrumente der Arten zu den Landnutzungen: Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren
Tab. I.1_3a:	Zuordnung der Ziele und Maßnahmen zu den LRT des Anhang I der FFH-Richtlinie: LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore
Tab. I.1_3b:	Zuordnung der Ziele und Maßnahmen zu den LRT des Anhang I der FFH-Richtlinie: LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
Tab. I.1_3c:	Zuordnung der Ziele und Maßnahmen zu den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie: <i>Hamatocaulis vernicosus</i>
Tab. I.1_3d:	Zuordnung der Ziele und Maßnahmen zu den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie: <i>Vertigo angustior</i>
Tab. I.1_3e:	Zuordnung der Ziele und Maßnahmen zu den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie: <i>Vertigo moulinsiana</i>

Anhang I.2: Flächenbilanzen

Tab. I.2:	Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand (LRT mit Biotop-Zuordnung) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“
Tab. I.2a:	Vorkommen von Begleitbiotopen (LRT mit Biotop-Zuordnung) im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“
Tab. I.2b:	Erhaltungszustand der Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“
Tab. I.2c:	Erhaltungszustand und Flächenanteile der Habitate von Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten im FFH-Gebiet 555 „Mönnigsee“

Anhang I.3: Dokumentation der MMP-Erstellung

Anhang I

Fotodokumentation



Foto 1: Übersicht über das FFH-Gebiet „Mönnigsee“ (Blick von Norden).



Foto 2: Blick auf das westlich des Mönnigsees zwischen Ringgraben und Graben ID 58 liegende Feuchtgrünland (Juli 2009).



Foto 3: Gemähter Verlandungssaum am Südrand des Mönnigsees (Sept. 2008).



Foto 4: Blick auf den Braunmoosmoorbereich (LRT 7230) im Südwesten des Mönnigsees mit schmalen dichten Röhrichsaum am Gewässer(links) und stärkerer Verschilfung am Westrand (Juli 2009).



Foto 5: Habitat des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) im südwestl. Verlandungssaum LRT 7230, ID 12) (Nov. 2009).



Foto 6: Exemplar des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) am Mönigsee (Sept. 2008).



Foto 7: Braunmoosmoor-Bereich (LRT 7230) im westl. Verlandungssaum des Mönigsees mit Arten saurer Standorte (Juli 2009).



Foto 8: Blick auf eine Mahdgutablagerung am Westrand der Braunmoosmoor-Bestände (LRT 7230) am Mönigsee mit Dominanz nitrophytischer Arten (Juli 2009).



Foto 9: Blick auf gemähtes Feuchtgrünland, degradiertes (verschilftes) Basenmoor und Großröhrichtsaum am Westrand des Mönningsees (Juli 2009).



Foto 10: Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*) am Südostrand des Mönningsees (April 2009).



Foto 11: Blick auf den Mönningsee und die v.a. am Südrand des Gewässers entwickelte Schwimmblattvegetation.



Foto 12: Am Ostufer des Mönnigsee angrenzender Acker (April 2009).



Foto 13: Artenreiche Besiedlung des westlichsten Grabens im PG (ID 58) (Sept. 2008).



Foto 14: Blick auf den Südteil des FFH-Gebiets „Mönnigsee“ mit dem zentralen ungenutzten Bereich.



Foto 15: Blick in den teilweise bereits stark verbuschten ungenutzten Bereich im Südteil des PG (April 2009).



Foto 16: Habitatfläche der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) im ungenutzten Bereich des südl. Gebietsteils (Nov. 2009).



Foto 17: im Südwesten des PG befindliches Feucht- bis Nassgrünland (ID 31) mit kleinem Temporärgewässer (April 2009).