

FFH-Managementplan

SCI DE 5445-301

„Moore und Moorwälder bei Satzung“

(landesinterne Meldenummer 263)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Abschlussbericht

Auftragnehmer: Dr. Dittrich & Partner Hydro-Consult GmbH
Gerlinger Str. 4, 01728 Bannewitz

Bearbeitung:
Karin Keßler Diplom – Ingenieurin für Wasserwirtschaft
Katrín Landgraf Diplom – Ingenieurin der Landespflege (FH)
Thomas Glaser Diplom – Forstwirt
Frank Edom Diplom – Hydrologe
Ingo Dittrich Dr.rer.nat.

Mitwirkung:
Dirk Wendel Diplomingenieur für Forstwirtschaft
Frank Müller Dr.rer.nat.

Bannewitz, 22.10.2010, redigierte Fassung 12.4.2011

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA 2000 - Gebiete	1
1.1	Gesetzliche Grundlagen.....	1
1.2	Organisation	2
2	Gebietsbeschreibung	4
2.1	Grundlagen und Ausstattung	4
2.1.1	Allgemeine Beschreibung	4
2.1.1.1	Administrative Zuordnung	4
2.1.1.2	Lage und Größe	4
2.1.2	Natürliche Grundlagen	6
2.1.2.1	Naturraum und Topografie	6
2.1.2.2	Geologie	7
2.1.2.3	Böden	9
2.1.2.4	Klima	11
2.1.2.5	Hydrologie und hydrologisch relevante Raumstruktur	12
2.1.2.6	Natürliche Vegetation	23
2.1.2.7	Syntese Natürliche Vegetation	31
2.1.2.8	Biotoptypen und Landnutzung	31
2.1.2.9	Heutiges Waldbild	32
2.2	Schutzstatus.....	34
2.2.1	Schutz nach Naturschutzrecht.....	34
2.2.1.1	FFH Gebiet „Moore und Moorwälder bei Satzung (Landesinterne Meldenr. 263).....	34
2.2.1.2	SPA-Gebiet Erzgebirgskamm bei Satzung (DE 5345 – 452)	35
2.2.1.3	Naturpark (NP)	36
2.2.1.4	Naturschutzgebiet	36
2.2.1.5	Geschützte Biotope nach § 26 SächsNatSchG	37
2.2.2	Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen	37
2.2.2.1	Schutzgebiete nach Sächsischem Wassergesetz	37
2.3	Planungen im Gebiet.....	38
3	Nutzungs- und Eigentumssituation	41
3.1	Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse.....	41
3.2	Nutzungsgeschichte	41
4	FFH-Ersterfassung.....	44
4.1	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	45
4.1.1	Regenerierbare Hochmoore (NATURA 2000 – Code: 7120)	46
4.1.1.1	Lebensraumtypflächen.....	46
4.1.1.2	Entwicklungsflächen (7120, 7110*).....	47
4.1.2	Übergangs- und Schwingrasenmoore (NATURA 2000 – Code: 7140)	48
4.1.2.1	Lebensraumtypflächen.....	48
4.1.2.2	Entwicklungsflächen.....	50
4.1.3	Birken-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D1*).....	50
4.1.3.1	Lebensraumtypflächen.....	50
4.1.3.2	Entwicklungsflächen.....	52
4.1.4	Bergkiefern-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D3*)	52
4.1.4.1	Lebensraumtypflächen.....	52

4.1.4.2	Entwicklungsflächen.....	54
4.1.5	Fichten-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D4*).....	54
4.1.5.1	Lebensraumtypflächen.....	54
4.1.5.2	Entwicklungsflächen.....	55
4.1.6	Montane Fichtenwälder (NATURA 2000 – Code: 9410).....	56
4.1.6.1	Lebensraumtypflächen.....	56
4.1.6.2	Entwicklungsflächen.....	57
4.2	FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	57
4.2.1	FFH-Art 1042 Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i> , CHARP. 1825).....	57
4.2.2	FFH-Art 1361 Luchs (<i>Lynx lynx</i> L.).....	58
4.3	FFH-Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige bemerkenswerte Arten.....	58
5	Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten.....	60
5.1	Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen.....	60
5.2	Gebietsübergreifende Bewertung der Anhang II – Arten.....	64
6	Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes.....	65
6.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	65
6.1.1	Regenerierbare Hochmoore (NATURA 2000-Code: 7120).....	67
6.1.2	Übergangs- und Schwingrasenmoore (NATURA 2000 – Code: 7140).....	69
6.1.3	Birken-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D1*).....	71
6.1.4	Bergkiefern-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D3*).....	73
6.1.5	Fichten-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D4*).....	74
6.1.6	Montane Fichtenwälder (NATURA 2000 – Code: 9410).....	75
6.2	Gebietsspezifische Beschreibung für die vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	77
6.2.1	Große Moosjungfer.....	77
6.2.2	Luchs.....	77
7	Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes (Soll-Ist-Vergleich).....	78
7.1	Bewertung der Lebensraumtypen.....	78
7.1.1	Überblick zum Erhaltungszustand aller im SCI vorkommenden Lebensraumtypen.....	79
7.1.2	Regenerierbare Hochmoore (NATURA 2000-Code: 7120).....	80
7.1.3	Übergangs- und Schwingrasenmoore (NATURA 2000-Code: 7140).....	82
7.1.4	Birken - Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D1*).....	84
7.1.5	Bergkiefern - Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D3*).....	86
7.1.6	Fichten - Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D4*).....	87
7.1.7	Montane Fichtenwälder (NATURA 2000-Code: 9410).....	88
7.2	Bewertung der Anhang II – Arten (Population und Habitate).....	90
7.2.1	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i> , CHARP. 1825).....	90
7.2.2	Luchs (<i>Lynx lynx</i>).....	90
7.3	Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz NATURA 2000.....	90
8	Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	93
8.1	Lebensraumtypenbezogene Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	93
8.1.1	Grundsätzliches.....	93
8.1.2	Überblick.....	93
8.1.3	Allgemein wirkende Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	95
8.1.4	Ursachenbezogene Betrachtung und Besonderheiten im Bereich der Moore.....	95
8.1.5	LRT-bezogene Betrachtung von Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	100
8.2	Gefährdungen und Beeinträchtigungen der Anhang II – Arten und ihrer Habitate.....	102

8.2.1	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	102
8.2.2	Luchs (<i>Lynx lynx</i>)	102
8.3	Gesamtprognose für die Gefährdung des Gebietes	102
9	Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung	104
9.1	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	107
9.1.1	Maßnahmen auf Gebietsebene	107
9.1.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen	114
9.1.2.1	Regenerierbare Hochmoore (NATURA 2000-Code: 7120)	116
9.1.2.2	Übergangs- und Schwingrasenmoore (NATURA 2000-Code: 7140)	119
9.1.2.3	Birken - Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D1*)	129
9.1.2.4	Bergkiefern- Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D3*)	136
9.1.2.5	Fichten - Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D4*)	140
9.1.2.6	Montane Fichtenwälder (NATURA 2000-Code: 9410)	142
9.1.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH – Arten	154
9.2	Mögliche Entwicklungsmaßnahmen	154
9.2.1	Entwicklungsmaßnahmen auf Gebietsebene	154
9.2.1.1	Maßnahmen in bestehenden LRT-Flächen	155
9.2.1.2	Maßnahmen zur Entwicklung neuer LRT-Flächen	156
9.2.2	Entwicklungsmaßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen	157
9.2.3	Entwicklungsmaßnahmen in Bezug auf FFH-Arten	159
9.3	Ortskonkrete hydrologische Maßnahmenplanung für die Teilgebiete Meierhaide-NW und Kriegswiese	159
10	Umsetzung	162
10.1	Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten, ggf. deren Betriebsplanung und anderen Fachplanungen	162
10.2	Maßnahmen zur Gebietssicherung	162
10.2.1	Bestehende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	162
10.2.2	Vorschläge zur Gebietsänderung	162
10.2.3	Diskussion der Neuausweisung von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht	162
10.3	Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen	164
10.4	Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit	165
10.5	Hinweise für eine moorhydrologisch optimierte FFH-Managementplanung und Forsteinrichtung	166
11	Verbleibendes Konfliktpotenzial	168
12	Zusammenfassung	169
13	Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen	170
13.1	Digitale Datengrundlagen	170
13.2	Analoges Kartenmaterial	170
14	Verwendete Literatur	171
15	Kartenteil	177

Abkürzungsverzeichnis

Forstliche Abkürzungen

a.r.B.	Wirtschaftswald im außerregelmäßigen Betrieb (Betriebsklasse der Forsteinrichtung)
BA	Baumart
BHD	Brusthöhendurchmesser; Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe über dem Boden
BL	Blöße
FSK	Forstliche Standortskartierung
LBF	Lokalbodenform
NM	mineralische Nassstandorte mittlerer Nährkraft
NZ	mineralische Nassstandorte ziemlich armer Nährkraft
TM	terrestrische Standorte mittlerer Nährkraft
TZ	terrestrischer Standort ziemlich armer Nährkraft
OA	organischer Nassstandort armer Nährkraft
OZ	organischer Nassstandort ziemlich armer Nährkraft

Baumarten (allgemeingültige Kürzel, nicht gebietsspezifisch)

ASP	Zitter-Pappel, Aspe (<i>Populus tremula</i>)	MKI	Murray-Kiefer (<i>Pinus contorta</i>)
BAH	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	OFI	Serbische Fichte (<i>Picea omorika</i>)
BKI	Berg-Kiefer (<i>Pinus mugo</i> agg., hier: Moor-Kiefer, -Spirke (<i>Pinus rotundata</i>))	PFI	Stech-, Blau-Fichte (<i>Picea pungens</i>)
BUL	Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>)	RBU	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)
DGL	Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)	REI	Rot-Eiche (<i>Quercus rubra</i>)
ELA	Europäische Lärche (<i>Larix decidua</i>)	RER	Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>)
GBI	Hänge-, Gemeine Birke (<i>Betula pendula</i>)	RKI	Rumelische-Kiefer (<i>Pinus peuce</i>)
GEB	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	SAH	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)
GES	Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	SEI	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)
GFI	Gemeine Fichte (<i>Picea abies</i>)	SWE	Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>)
GKI	Gewöhnliche Kiefer, Wald-K. (<i>Pinus sylvestris</i>)	TAS	sonstige Tannen (<i>Abies spec.</i>)
HBU	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	TEI	Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>)
HLA	Hybrid-Lärche (<i>Larix decidua x kaempferi</i>)	WER	Weiß-, Grau-Erle (<i>Alnus incana</i>)
JLA	Japanische Lärche (<i>Larix kaempferi</i>)	WKI	Weymouths-Kiefer (<i>Pinus strobus</i>)
MBI	Moor-Birke (<i>Betula pubescens</i>)	WLI	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)
		WTA	Weiß-Tanne (<i>Abies alba</i>)

Allgemeine Abkürzungen

Abl. EG	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften
N	Anzahl
Abs.	Absatz
Art.	Artikel
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
BV	Bodenvegetation
BfN	Bundesamt für den Naturschutz
BGBI	Bundesgesetzblatt
Bkkonz	Bodenkonzeptkarte
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BMU	Bundesumweltministerium
BP	Brutpaare
CIR	Color-Infrarot (Luftbild)
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EZG	Einzugsgebiet
FND	Flächennaturdenkmal
FFH	Fauna-Flora-Habitat; Synonym der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten
gLRS	moorgenetisch abgeleitetes Lebensraumstadium

ha	Hektar
hLRP	hydromorphologisch abgeleitetes Lebensraumpotenzial
HPNV	Heutige Potenzielle Natürliche Vegetation
HPÖ	Hydromorphologisch Potenzielle Moorökotope
i.d.R.	in der Regel
Kap.	Kapitel
KBS	Kartier- und Bewertungsschlüssel
LfUG	Landesamt für Umwelt und Geologie (ehemals, jetzt Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie [LfULG])
LFP	Landesforstpräsidium Sachsen (ehemals, jetzt zu SBS, Pirna OT Graupa)
LRA	Landratsamt
LRT	Lebensraumtyp
LRT-ID	Identifikationsnummer der einzelnen kartierten Lebensraumtypen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MaP	Managementplan
MEK	Mittlerer Erzgebirgskreis
m. ü. HN	Meter über dem Kronstädter Pegel (Höhennormal)
NPEV	Naturpark Erzgebirge/Vogtland
NSG	Naturschutzgebiet
NSI	Naturschutzzinstitut
PNV	Potenzielle Natürliche Vegetation
RL	Richtlinie
s.	siehe
SächsGVBl.	Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SächsWaldG	Sächsisches Waldgesetz
SächsWG	Sächsisches Wassergesetz
SBS	Staatsbetrieb Sachsenforst
SBS GL	Staatsbetrieb Sachsenforst - Geschäftsleitung
SBK	Selektive Biotopkartierung
SDB	Standarddatenbogen
SCI	sites of community importance (Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung)
SMUL	Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SPA	special protected area (besonderes Schutzgebiet nach Vogelschutz-Richtlinie)
St./ha	Stück pro Hektar
StUFA	Staatliches Umweltfachamt (ehemals, später Regierungspräsidium)
StFB	Staatlicher Forstwirtschaftsbetrieb (forstliche Betriebsorganisation bis 1990)
TG	Teilgebiet (des SCI, insgesamt 3)
UG	Untersuchungsgebiet
uNB	Untere Naturschutzbehörde
LRT	Lebensraumtyp
VwV	Verwaltungsvorschrift
WBK	Waldbiotopkartierung

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Übersicht über die Teilgebiete.....	4
Tabelle 2-2:	Anteile von Torfkörpern und oberirdischen Einzugsgebieten der Moore	16
Tabelle 2-3:	Mittlere jährliche Wasserbilanz [mm/a] der potenziellen Moorökotope und des potenziell regenerierten Moores, des Waldes sowie der Wiesenstandorte („Kanzlerwiesen“)	18
Tabelle 2-4:	In der Ökotopprognose berücksichtigte Ökotoptypen	26
Tabelle 2-5:	Biotoptypen und Landnutzung entsprechend der Biotoptypen- und Landnutzungs-kartierung (CIR).....	31
Tabelle 2-6:	Altersklassenverteilung der Baumarten des Oberstandes im SCI 263 „Moore und Moorwälder bei Satzung“, Darstellung der Baumartenanteile (in Hektar).....	32
Tabelle 3-1:	Übersicht über die Eigentumsverhältnisse der Waldflächen im SCI 263.....	41
Tabelle 4-1:	FFH-Lebensraumtypen im SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“.....	45
Tabelle 4-2:	Verteilung des Lebensraumtyps „Regenerierbare Hochmoore“ (7120) auf die Moore des SCI	46
Tabelle 4-3:	Verteilung des Lebensraumtyps „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (7140) auf die Teilgebiete	48
Tabelle 4-4:	Verteilung des Lebensraumtyps „Birken-Moorwälder“ (91D1*) auf die Teilgebiete	51
Tabelle 4-5:	Verteilung des Lebensraumtyps „Bergkiefern-Moorwälder“ (91D3*) auf die Moore des SCI	53
Tabelle 4-6:	Verteilung des Lebensraumtyps „Fichten-Moorwälder“ (91D4*) auf die Teilgebiete	55
Tabelle 4-7:	Verteilung des Lebensraumtyps „Montane Fichtenwälder“ (9410) auf die Teilgebiete.....	56
Tabelle 5-1:	Verbreitungsschwerpunkte und Bedeutung der Lebensraumtypen des SCI „Moor und Moorwälder bei Satzung“ bezogen auf die Naturräume Sachsens.....	61
Tabelle 7-1:	Haupt- und Unterkriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes eines Wald-LRT	79
Tabelle 7-2:	Summarische Bewertung aller im SCI vorkommenden Lebensraumtypen.....	80
Tabelle 7-3:	Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes in den LRT Regenerierbare Hochmoore (7120).....	81
Tabelle 7-4:	Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes in den LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)	82
Tabelle 7-5:	Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes in den LRT Birken-Moorwälder (91D1*)	85
Tabelle 7-6:	Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes in den LRT Bergkiefern-Moorwälder (91D3*)	86
Tabelle 7-7:	Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes in den LRT Fichten-Moorwälder (91D4*)	87
Tabelle 7-8:	Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes im LRT Montane Fichtenwälder (9410)	89
Tabelle 8-1:	Übersicht über aktuell vorhandene Beeinträchtigungen oder mögliche Gefährdungen im Einflussbereich der abgegrenzten LRT-Flächen	94
Tabelle 9-1:	Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Offenland-LRT, hier 7120 Regenerierbare Hochmoore.....	117
Tabelle 9-2:	Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Offenland-LRT, hier 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	120
Tabelle 9-3:	Allgemeine Handlungsgrundsätze für FFH-Lebensraumtypen, hier 91D1* Birken-Moorwälder	129
Tabelle 9-4:	Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91D1* Birken-Moorwälder	130
Tabelle 9-5:	Allgemeine Handlungsgrundsätze für FFH-Lebensraumtypen, hier 91D3* Bergkiefern-Moorwälder	136
Tabelle 9-6:	Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91D3* Bergkiefern-Moorwälder	137
Tabelle 9-7:	Allgemeine Handlungsgrundsätze für FFH-Lebensraumtypen, hier 91D4* Fichten-Moorwälder	140
Tabelle 9-8:	Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91D4* Fichten-Moorwälder.....	141
Tabelle 9-9:	Allgemeine Handlungsgrundsätze für FFH-Lebensraumtypen, hier 9410 Montane Fichtenwälder	142
Tabelle 9-10:	Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 9410 Montane Fichtenwälder	143
Tabelle 9-11:	Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen außerhalb bestehender LRT	157

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Übersichtskarte zum SCI 263 „Moore und Moorwälder bei Satzung“ (ohne Maßstab).....	5
Abbildung 2-2:	Anteile forstlicher Standortsformengruppen im SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“.....	9
Abbildung 2-3:	Potenzielle Transmissivitäten der Kriegswiese unter Vernachlässigung des Hangwasserzustromes vom südlichen, tschechischen Einzugsgebiet (aus ZINKE 1995: Anl. 8).....	21
Abbildung 2-4:	Potenzielle Moorökotope der Kriegswiese (aus ZINKE & EDM 2006).....	29
Abbildung 2-5:	Baumartenverteilung des Ober- und Unterstandes im SCI 263 „Moore und Moorwälder bei Satzung“ (linke Seite) sowie die Baumartenverteilung des Oberstandes der einzelnen Teilgebiete (rechte Seite)	33
Abbildung 2-6:	Lage der geplanten Erweiterungen für das NSG „Schwarze Heide – Kriegswiese“ (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008) und das Totalreservat (LfULG 2008).	38
Abbildung 2-7:	Varianten 1 bis 6 für die Umgehungsstraße Reitzenhain	39
Abbildung 4-1:	Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Regenerierbare Hochmoore, hier LRT-ID 10005.....	46
Abbildung 4-2:	Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore, hier LRT-ID 10008.....	48
Abbildung 4-3:	Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Birken - Moorwald, hier LRT-ID 10037	50
Abbildung 4-4:	Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Bergkiefern-Moorwälder, hier LRT-ID 10007, Blick vom Landgrafensitz nach Süden über den Kern der Kriegswiese	52
Abbildung 4-5:	Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Fichten - Moorwälder, hier LRT-ID 10014.....	54
Abbildung 4-6:	Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Montane Fichtenwälder, hier LRT-ID 10002 ...	56
Abbildung 4-7:	Nachweise von Birkhuhn und Luchs.....	59
Abbildung 8-1:	Von Bodenschutzkalkung betroffene Flächen im SCI 263	96
Abbildung 9-1:	Schutzzone des SCI 263 und der Teilfläche 16 des benachbarten SCI 262 (ohne Maßstab)	113
Abbildung 10-1:	Gegenüberstellung von Flächen verringerter Bewirtschaftungsintensität	164

1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA 2000 - Gebiete

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Die Staaten der Europäischen Gemeinschaft (EU) haben mit der Unterzeichnung der *Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie* (FFH-RL) beschlossen, ein kohärentes europäisches ökologisches Schutzgebietsnetz „NATURA 2000“ aufzubauen.

Ziel der FFH-RL ist die Förderung der Erhaltung der biologischen Vielfalt in der Europäischen Union unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Anforderungen. Für die im Anhang II benannten Tier- und Pflanzenarten sowie die in Anhang I genannten natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse soll dauerhaft ein günstiger Erhaltungszustand erreicht werden. Zur Erreichung dieses Zieles sind für natürliche Lebensräume des Anhanges I und für Habitate der Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II *besondere Schutzgebiete (FFH-Gebiete)* auszuweisen. Ein europäisches Biotopverbundsystem wird angestrebt. Darüber hinaus legt die FFH-RL für prioritäre Lebensraumtypen und Arten besondere Schutzmaßnahmen fest. Ein günstiger Erhaltungszustand der Lebensräume und Habitate der Arten von gemeinschaftlichem Interesse ist durch geeignete *Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen* zu sichern.

Es sind zu unterscheiden:

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB oder **SCI**¹), die von der EU bestätigt wurden (Beginn der Sicherungspflicht nach Art. 6 FFH-Richtlinie) und
- besondere Schutzgebiete (BSG oder **SAC**²), die innerhalb von 6 Jahren nach Erstellung der Liste von "Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung" auf der Grundlage des in nationales Recht (BNatSchG und SächsNatSchG) 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".

Die FFH-Richtlinie beinhaltet im Art. 6 Abs. 1 folgende Regelung: „Für die besonderen Schutzgebiete legen die Mitgliedsstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest, die gegebenenfalls geeignete, eigens für die Gebiete aufgestellte oder in andere Entwicklungspläne integrierte Bewirtschaftungspläne und geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art umfassen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in diesen Gebieten vorkommen“. Dies erfolgt, sofern nicht anderweitig abgesichert, über den Managementplan (**MaP**) für ein FFH-Gebiet. Der MaP ist ein Fachplan des Naturschutzes, der für die zum Geschäftsbereich des SMUL zählenden oder dessen Fachaufsicht unterstehenden Behörden verbindlich ist. Er hat keine rechtsetzende Norm und ist für Privatpersonen nicht unmittelbar verbindlich. Erstmals im Naturschutzrecht wird mit der FFH-Richtlinie eine Erfolgs- und Effizienzkontrolle vorgeschrieben, die den Mitgliedsstaaten der EU eine Berichtspflicht aller 6 Jahre auferlegt. Die Erfüllung dieser Pflicht erfordert die Einrichtung eines Monitoringsystems für die Lebensraumtypen nach Anhang I und die Arten des Anhang II sowohl innerhalb der SCI als auch landesweit.

¹ Site of Community Importance

² Special Area of Conservation

Der *Managementplan* dient der Ersterfassung von Lebensraumtypen (Anhang I) und der Vorkommen von Arten (insbesondere des Anhanges II), der Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes im Vergleich zum gebietsspezifischen, günstigen Erhaltungszustand und der Ableitung spezifischer, flächenkonkreter Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten.

Die gesetzlichen Grundlagen des vorliegenden Managementplanes sind:

- Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie kurz: **FFH-Richtlinie**) vom 21.5.1992 (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.7.1992) geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305 vom 8.11.97) und die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.9.2003 (ABl. EG Nr. L 284 vom 31.10.2003).
- Das Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**), § 19, in der Fassung vom 29.7.2009 (BGBl. I S. 2542).
- Das Sächsische Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (**SächsNatSchG**) in der Fassung vom 3.7. 2007 (SächsGVBl. S. 321-348,2007), zuletzt geändert am 28. April 2010 (SächsGVBl. S. 114).
- Das Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (**SächsWaldG**) in der Fassung vom 10.04.1992, (SächsGVBl. S. 137), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 13.8.2009 (SächsGVBl. S. 438).
- Wasserhaushaltsgesetz (**WHG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.7.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11.8.2010 (BGBl. I S. 1163).
- Sächsisches Wassergesetz (**SächsWG**) vom 18.10.2004 (GVBl. 2004 S. 482), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 19.5.2010 (SächsGVBl. S. 142).

Die Meldung der FFH-Gebiete des Freistaates Sachsen erfolgte in drei Tranchen, die letzte gemäß Kabinettsbeschluss vom 23.9.2003. Insgesamt wurden 270 potenzielle FFH-Gebiete mit einer Fläche von 168.661 ha (9,16% der Landesfläche) vorgeschlagen. Die nationale Meldeliste ist vom Bundesumweltministerium an die Europäische Kommission in Brüssel weitergeleitet worden.

Am 28.12.2004 hat die EU-Kommission die Liste mit Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (SCI) der kontinentalen biogeografischen Region festgelegt. Alle vom Freistaat Sachsen gemeldeten 270 Gebiete der 1. bis 3. Meldetranche sind darin aufgeführt und somit von der EU-Kommission bestätigte FFH-Gebiete (Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 381/1 vom 28.12.2004).

1.2 Organisation

Vorliegender Managementplan behandelt das SCI "Moore und Moorwälder bei Satzung" (EU-Meldenummer: DE 5445-301; Landesinterne Nummer: 263).

Für die Aufstellung von Managementplänen ist das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) zuständig. Es ist beauftragt, die notwendigen landeseinheitlichen Vorgaben zur Methodik und zu Inhalten von MaP in enger Abstimmung mit den anderen berührten Fachbehörden zu erarbeiten. Mit der Forstverwaltung ist vereinbart, dass auf Grund landeseinheitlicher Vorgaben der zuständigen Naturschutzbehörde für Wald-Lebensräume (Wald-LRT) die Federführung für die Aufstellung von Managementplänen oder -planteilen bei der Forstverwaltung liegt, die im Einvernehmen mit der Naturschutzverwaltung handelt.

Die projektbegleitende regionale Arbeitsgruppe (rAG) besteht aus Vertretern folgender Behörden:

- ⇒ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Außenstelle Zwickau
- ⇒ Landratsamt Erzgebirgskreis, Untere Naturschutzbehörde
- ⇒ Landratsamt Erzgebirgskreis, Untere Wasserbehörde
- ⇒ Landratsamt Erzgebirgskreis, Ländliche Entwicklung und Neuordnung
- ⇒ Landratsamt Erzgebirgskreis, Untere Forst- und Jagdbehörde
- ⇒ Staatsbetrieb Sachsenforst, Referat 54 Naturschutz im Wald
- ⇒ Staatsbetrieb Sachsenforst, Forstbezirk Marienberg
- ⇒ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Außenstelle Zwönitz,
- ⇒ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 94

⇒ ZV Naturpark „Erzgebirge / Vogtland“ (als Gast)

Die Durchführung der Arbeiten und die Erstellung des Managementplanes erfolgten im Rahmen eines Werkvertrages zwischen dem federführenden Umweltfachbereich des Regierungspräsidiums Chemnitz, Auftragserteilung am 04.7.2007, und einer Arbeitsgemeinschaft unter Projektleitung der Fa. Dr. Dittrich & Partner Hydro-Consult GmbH. Neben der für die Erstellung von Managementplänen üblichen Aufgabenstellung war die **Einbettung der hydromorphologischen Analyse in die Methodik der FFH-Managementplanung** explizit beauftragt. Im Zuge der Verwaltungsreform ging die Zuständigkeit für den vorliegenden Managementplan an das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Außenstelle Zwickau über.

Folgende Bearbeiter waren in die Erstellung des Abschlussberichts (Entwurfssfassung) des Managementplanes eingebunden:

Dr.rer.nat. Ingo Dittrich	Projektleitung, Hydrologie
Dipl.-Hydrol. Frank Edom	Moorkunde und Hydrologie
Dipl.-Forstwirt Thomas Glaser	Wald – Lebensraumkartierung und –bewertung, Maßnahmenplanung, Vegetationsaufnahmen
Dipl.-Ing. f. Landespflege (FH) Katrin Landgraf	Offenland - Lebensraumkartierung und –bewertung, Maßnahmenplanung, Vegetationsaufnahmen
Dipl.-Ing. Forstwirtschaft. Dirk Wendel	Beratung Wald - Lebensraumkartierung und –bewertung, speziell Moor-LRT, Moorkunde, Maßnahmenplanung,
Dr.rer.nat Frank Müller	Bestimmungen der Moosflora
Dipl.-Ing. Karin Keßler	GIS Bearbeitung und Projektmanagement

Am 4.07.2007 traf sich die regionale Arbeitsgruppe (rAG) zur 1. Sitzung, bei der das SCI sowie die Auftragnehmer des Managementplanes vorgestellt, Hinweise für die Bearbeitung besprochen und das weitere Vorgehen abgestimmt wurden. Am 13.9.2007 fand in Satzung eine öffentliche Informationsveranstaltung über die Managementplanung für das SCI 263 statt. Die 2. Sitzung der rAG am 7.7.2008 wurde mit einem Geländetermin im SCI verbunden. Es wurden die Kartierungsergebnisse und die Maßnahmenplanung vorgestellt. Weitere Schwerpunkte waren die Ausweisung der hydrologischen Schutzzone und die Auswirkungen der früheren Bodenschutzkalkung im SCI. Am 30. Januar 2009 wurde eine Informationsveranstaltung zur Maßnahmenplanung für die Waldbesitzer durchgeführt. Neben den Vertretern des SBS erschien von den über 20 eingeladenen privaten Waldbesitzern nur ein Vertreter eines Waldbesitzers. Eine Kopie der Teilnehmerliste ist in den digitalen Fachmaterialien enthalten.

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen und Ausstattung

2.1.1 Allgemeine Beschreibung

2.1.1.1 Administrative Zuordnung

Das aus 3 Teilgebieten bestehende SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ liegt im Süden des Erzgebirgskreises im Regierungsbezirk Chemnitz des Freistaates Sachsen. Es umfasst Flächenanteile in den Gemeinden Stadt Jöhstadt und Stadt Marienberg.

Tabelle 2-1: Übersicht über die Teilgebiete

Teilgebiet		Gemeinde	Gemarkung	Fläche (ha) ³
Nummer	Bezeichnung			
1	Auerhahnmoor	Marienberg, Stadt	Marienberg	33,7
2	Meierhaide	Marienberg, Stadt	Reitzenhain, Marienberg	92,2
3	Kriegswiese	Jöhstadt, Stadt Marienberg, Stadt	Steinbach, Satzung	34,8
Gesamt				160,7

2.1.1.2 Lage und Größe

Das 161 ha große FFH-Gebiet „Moore und Moorwälder bei Satzung“ liegt etwa 0,5 km westlich von Rübenau. Die Gebietsgrenzen sind an Straßen, Waldwegen und dem forstlichen Waldeinteilungsnetz und der Waldgrenze relativ eindeutig nachvollziehbar. Die Lage ist der Abbildung 2-1 und der Übersichtskarte (Karte 1) im Kartenteil zu entnehmen. Aus der Übersichtskarte sind auch die Abgrenzungen des nächstgelegenen SCI 262 „Bergwiesen um Rübenau, Kühnheide und Satzung“ ersichtlich.

Abgrenzung des TG 1 „Auerhahnmoor“

Die nördliche Begrenzung des TG wird von der S218 von Reitzenhain nach Steinbach gebildet. Die östliche Grenze verläuft westlich der Straße nach Satzung, zunächst in ca. 35 m Entfernung, dann entlang einer Schneise in ca. 200 m Entfernung. Im Süden wird das TG durch den Doppelringelflügel begrenzt, von dem eine Schneise auf den Auerhahnweg führt und mit diesem zusammen die westliche Grenze darstellt.

Die Nord-Süd-Ausdehnung beträgt ca. 0,5 km, die Ost-West-Ausdehnung ca. 0,7 km.

Abgrenzung des TG 2 „Meierhaide“

Das Teilgebiet erstreckt sich sowohl östlich als auch westlich der Grenzübergangsstation (GÜST) Reitzenhain, wobei das Gelände der Station selbst ausgespart bleibt. Im Westen wird das TG von der Straße von Reitzenhain nach Satzung begrenzt, nach Norden reicht es bis an die ersten Häuser von Reitzenhain. Hier stellen Entwässerungsgräben eine im Gelände deutliche Grenze dar. Die östliche Grenze folgt dem Wirtschaftsweg zwischen Reitzenhain und Reißigmühle parallel zum Gewässerverlauf der Schwarzen Pockau. Die Südgrenze verläuft östlich der GÜST in etwa entlang der Vegetationsgrenze Wald – Offenland/Vorwald, westlich der GÜST folgt sie der Straße zwischen Reißigmühle und Neuer Welt.

Das TG hat eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 0,8 km und eine West-Ost-Ausdehnung von ca. 0,65 km.

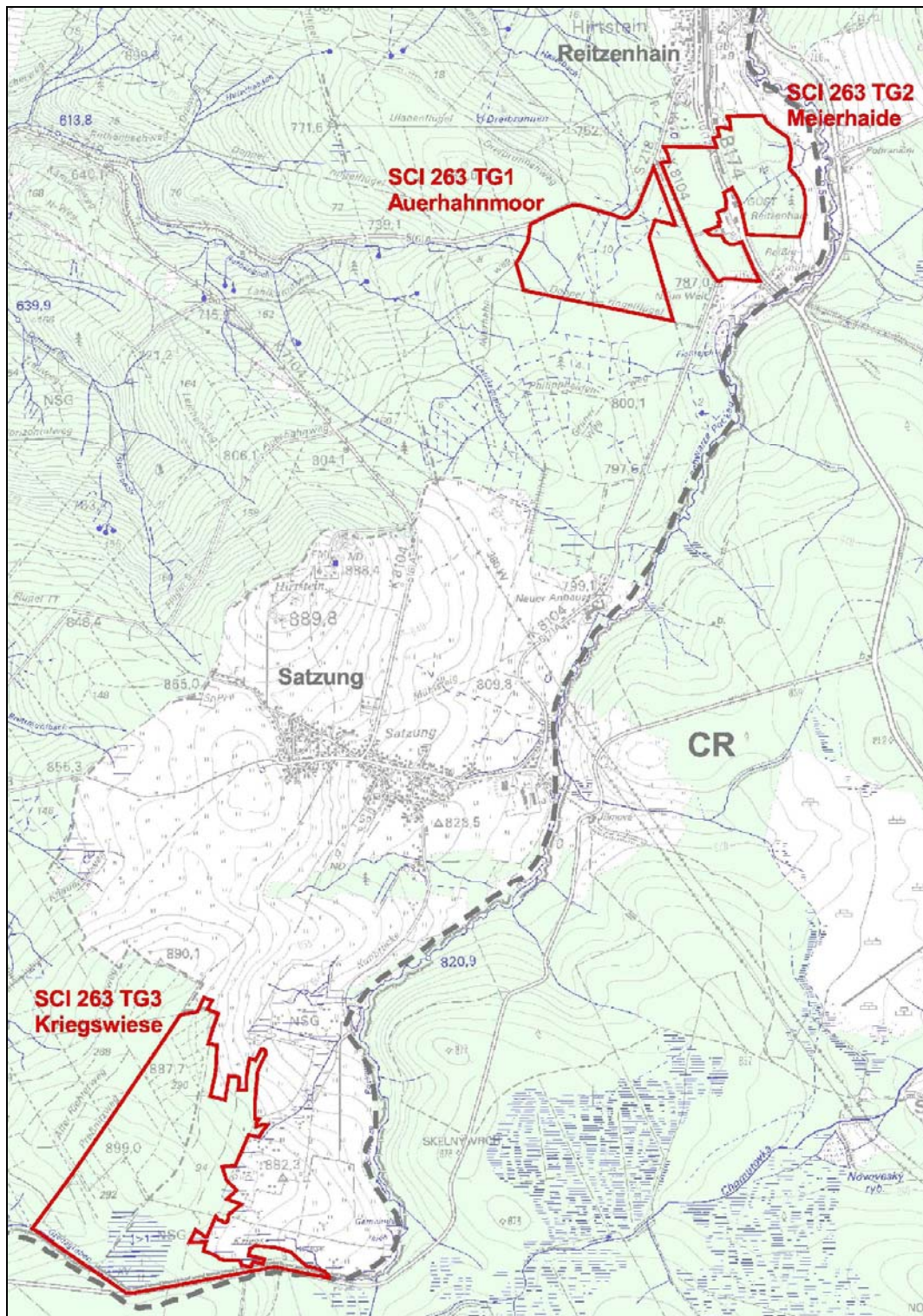


Abbildung 2-1: Übersichtskarte zum SCI 263 „Moore und Moorwälder bei Satzung“ (ohne Maßstab)

(Grundlage: TK 10, Blätter 5445sw und 5445nw, mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen; Änderungen und thematische Ergänzungen durch den Herausgeber. Jede weitere Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen und des Herausgebers.)

³ Flächenangaben aus GIS nach Anpassung der FFH-Gebietsgrenzen an die TK 10

Abgrenzung des TG 3 „Kriegswiese“

Die Abgrenzung des TG wird grob umrissen durch den Grenzgraben im Süden und den Preßnitzweg im Westen. Im Norden und Osten grenzt das TG an das SCI 262 „Bergwiesen um Rübenau“ an. Die Grenze zwischen den beiden SCI-Gebieten orientiert sich vorrangig an der Landnutzung und weist einen recht unregelmäßigen Verlauf auf. Dadurch wird sowohl eine verbale Beschreibung als auch die Orientierung im Gelände erschwert. In etwa reicht das TG im Norden bis zu der Höhe des Randweges und nach Osten bis an die Nasswiesen der Schwarzen Haide. Der „ausgefrante“ Grenzverlauf, führt zu einem recht ungünstigen Verhältnis zwischen Grenzlinienlänge und eingeschlossener Fläche und kann starke Randeffekte mit sich bringen. Die größte Ausdehnung hat das Gebiet von Nord nach Süd mit ca. 1,3 km. Die West-Ost-Ausdehnung beträgt ca. 0,8 km. Nur am südlichen Rand zieht sich ein schmaler Streifen entlang des Grenzgrabens ca. 0,6 km weiter nach Osten.

2.1.2 Natürliche Grundlagen

2.1.2.1 Naturraum und Topografie

Das Projektgebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit D16 „Erzgebirge“ (BfN in LFP 2007). Auf der Basis von SCHWANECKE & KOPP (1996) ergibt sich eine Zugehörigkeit zum Wuchsbezirk „Mittleres Oberes Erzgebirge“ und der Klimastufe der feuchten Höheren Berglagen. Nach HAASE & MANNSFELD (2002) ist das Gebiet durch ein rauhes, kaltes und windoffenes Hochlagenklima geprägt, in dem es häufig zu Schneeverwehungen kommt. Es gehört zu der Mikrochore „Satzunger Hochfläche“, die ein Teilgebiet der Mesochore „Kammhochfläche bei Kühnhaide“ darstellt.

Die Satzunger Hochfläche ist eine von SSW nach NNE geneigte, vermoorte Kammhochfläche. Randlich befinden sich z.T. stark vernäßte Quellmulden und Bachtälchenanfänge sowie einzelne Klippen und Steinbrüche (HAASE & MANNSFELD 2002). Das einstmals dichtbewaldete Gebiet wurde insbesondere in den oberen Kammlagen in den 70-er und 80-er Jahren des letzten Jahrhunderts durch Rauchgase stark geschädigt. Große Waldgebiete starben ab und wurden z.T. mit fremdländischen, rauchresistenteren Sorten wie z.B. Blau-Fichten, Murray-Kiefern und Berg-Kiefern dänischer Herkunft aufgeforstet (BOHNSACK 1990). Seit den 90-er Jahren des vorigen Jahrhunderts hat sich die Luftqualität erheblich verbessert, wodurch sich die Waldbestände wieder leicht erholen. Große ehemalige Waldflächen sind aber weiterhin vergrast und durch nur wenige Altbäume und Jungbäume aus Naturverjüngung gekennzeichnet. Längerfristig soll ein Waldumbau zu naturnahen, nach Möglichkeit autochthonen Beständen erfolgen.

- Das **TG Auerhahnmoor** liegt am Nordausläufer des Hirtsteins und ist von einem dichten Entwässerungsgrabennetz durchzogen. Ca. 2/3 des TG entwässern nach Norden zum Haselbach, ca. 1/3 nach Westen zum Rothenbach. Hier sind die Entwässerungsgräben teilweise mehrere Meter tief eingeschnitten. Das TG ist dicht bewaldet. Vorrangig stocken Fichten- und kleinräumig auch Latschenbestände. Im Süden und Osten sind nichteinheimische Arten wie Blau-Fichte und Serbische Fichte verbreitet. Das TG hat im Süden eine Höhenlage von ca. 796 m ü HN und fällt nach Norden bzw. Nordwesten auf 775 m ü HN ab.
- Das **Teilgebiet Meierhaide** weist ein leichtes Gefälle nach Norden und Osten auf. Der ursprünglich zusammenhängende Moorkörper wird durch die Straße zur GÜST zerschnitten. Das Relief ist besonders östlich der Straße durch bäuerliche Torfstiche kleinräumig stark gegliedert. Vorwiegend stocken Birken und Gemeine Fichte, teilweise sind aber auch Vorwälder aus Ebereschen zu finden. Das TG liegt auf einer Höhenlage zwischen 787 m ü HN im Südwesten und 766 m ü HN im Nordosten.
- Das **TG Kriegswiese** beinhaltet ein Wasserscheidenmoor zwischen dem Cisařsky Vrch (Kaiserlichen Berg) im Süden (Tschechien) und dem Schönberg im Norden. Der Latschenbestand der Kriegswiese gehört mit zu den drei größten zusammenhängenden Gebieten in Sachsen. Zur Unterscheidung zu den Bezeichnungen „NSG Schwarze Haide und Kriegswiese“ und dem nach der TK 10 recht ausgedehnten Bereich „Kriegswiese“ wird für das Moor die Bezeichnung „Kriegerlatschen“ eingeführt. Es weist zwei

Entwässerungsrichtungen auf. Nach Westen über Entwässerungsgräben und den Grenzgraben zum Beilbach, der dann in die Preßnitz mündet und nach Osten über ein ausgedehntes Nasswiesengebiet als Quellzufluss zur Schwarzen Pockau. Im hydrologischen Einzugsgebiet der Kriegerlatschen, insbesondere am Cisařsky Vrch und am Schönberg, sind die Forstbestände noch deutlich von den Rauchschäden geprägt. Das Gebiet nördlich vom Schönberg ist leicht nach Nordosten geneigt. Hydrologisch gehört es mit zum Einzugsgebiet der Schwarzen Haide und besitzt damit eine hydrologische Schutzfunktion für die im benachbarten SCI 262 liegenden Moorwiesen. Der Schönberg ist mit 899 m ü HN die höchste Erhebung im TG. Die Kriegerlatschen liegen bei ca. 895 m ü HN. Nach Norden fällt das TG auf ca. 855 m ü HN ab.

Wesentliche anthropogene Strukturen sind:

- die Straße zur GÜST Reitzenhain, die Straße zwischen Reitzenhain und Satzung und die Straße zwischen Reitzenhain und Steinbach (B 174)
- etliche Schneisen und befestigte Wege,
- Torfstiche in den TG Meierhaide und Kriegswiese
- Entwässerungsgräben
- Im Moor am Auerhahnmoor Staue zur Moorrevitalisierung
- Pflanzungen nichteinheimischer Arten (z.B. Blau-Fichte, Murray-Kiefer, Serbische Fichte)

2.1.2.2 Geologie

Im Untersuchungsgebiet bilden Orthogneise des Annaberg - Marienberger Blocks das Grundgebirge. Vorrangig handelt es sich um Rotgneise, in die unter anderem Metagrauwacken, Metabasite und Karbonate eingelagert sind. Im Raum Satzung streicht Zweiglimmerparagneis als Marienberger grauer Gneis aus, der am Hirtstein durch eine Basalt – Intrusion durchbrochen wird. Die Gesteinsverbände sind klüftungsfreundlich mit mäßigem bis geringem Zerrüttungsgrad (VEB HYDROGEOLOGIE 1985, GEOLOGISCHE SPEZIALKARTE DES KÖNIGREICH SACHSEN 1886).

NEBE (1964) zählt die Rotgneise zu den Gesteinen geringer, die Graugneise zu den Gesteinen mittlerer Nährstoffversorgung. Unter den Gneisen fällt der Marienberger (Haupt)Gneis bei einem Vergleich mit den Mittelwerten der kompletten Gruppe der Graugneise durch eine leicht erhöhte Calcium- und Magnesiumausstattung und deutlich erhöhte Phosphorgehalte auf. Er ist im regionalen Vergleich also deutlich bevorteilt.

TG 1 „Auerhahnmoor“

Das Grundgebirge wird aus zweiglimmerigen Flaser- und Augengneis (*gna*) gebildet. Der Rotgneis wird durch die Torfauflager des TG überlagert. Im Nordwesten des TG ist entlang des Steinbachs Wiesenlehm anzutreffen.

Der Moorkörper des Auerhahnmoores ist nach ROST & HEMPEL (1948 c) zweigeteilt: Im Nordwesten das größere, bis zu 4,2 m mächtige Antonia-Moos, im Südwesten das bis 2,5 m mächtige Anika - Moos. Getrennt werden beide Moorteile durch einen Bereich von weniger als 2 m Torfmächtigkeit, der in den Haselbach einmündet und ursprünglich vermutlich eine Rülle gewesen ist. Diese als „Flößerrülle“ zu bezeichnende Struktur wurde schon im 16. Jahrhundert als Graben ausgebaut und zum Flößen von „Klobenholz“ benutzt (UHLMANN 2002).

Im Zentrum des Antonia- Moores wurde mittelbrauner Torfmoostorf bis zu einer Tiefe von ca. 2 m festgestellt (ROST & HEMPEL 1948 b), was für einen früher offenen zentralen Bereich mit Hochmoorvegetation (LRT 7110*) spricht. An einigen anderen Stellen wurde von genannten Autoren erst in 2,0 bis 2,3 m Tiefe die Anwesenheit eines Stubbenhorizontes (zu deuten als LRT 91D2*, 91D3* oder 91D4*) festgestellt, d.h. das Moor war offensichtlich über lange Zeit und große Flächen waldfrei.

TG 2 „Meierhaide“

Das Grundgebirge wird aus zweiglimmerigen Flaser- und Augengneis (gna) gebildet. Der Rotgneis wird durch die Torfauflager des TG überlagert.

Der ehemals zusammenhängende Moorkörper der Meierhaide wurde durch den Bau der Eisenbahnlinie Marienberg – Reitzenhain – Chomutov zerteilt. Auf die stillgelegte Bahnlinie wurde später die heute noch vorhandene Fernverkehrsstraße gelegt. Als Eingriffe und Zergliederung des Torfkörpers kamen im weiteren häuslicher als auch kleinindustrieller Torfabbau (Torfmüllwerk) (ROST & HEMPEL 1948 c), der Bau der Straße Reitzenhain – Satzung, die Anlage der Grenzabfertigungsanlage sowie ihrer Zufahrtsstraße hinzu.

In dem so schon zergliederten Zustand fanden ROST & HEMPEL (1948 b) Torfmächtigkeiten von maximal nur noch 2,6 m am Unterhang zum Zeuggraben („Am Hotzenplotz“) vor. Im westlichen Bereich wurde die maximale Mächtigkeit mit 2,5 m in Nachbarschaft zum „Westlichen Schleusergrab“ gefunden. Der westlich der heutigen Bundesstraße gelegene Teil des Moorkörpers ist von den Torfmächtigkeiten insgesamt unzergliederter. Der östliche Teil gliedert sich in eine große Zahl von separaten Torfstichsenken und Resttorfriegeln, die je nach Verzahnung im Gesamtrelief nasser oder trockener sind. Zu den besonders wertvollen nassen Senken zählen der Nixensumpf, das Westliche und das Östliche Schleusergrab, der Schöne Kessel sowie der Glaserbruch.

TG 3 „Kriegswiese“

Das Grundgebirge des TG wird aus roten Gneisen gebildet. Die Graugneise um Satzung liegen nördlich außerhalb des TG.

Im Süden steht körnig-schuppiger Muskovitgneis (normaler roter Gneis, *mgn*) an, der lokal von Torfaulagen bzw. östlich der Kriegerlatschen von Wiesenlehm überdeckt wird. Nördlich des Schönbergs schließt sich glimmer- und granatreicher, feldspatarmer roter Gneis (*mg*) an, der noch weiter nördlich in zweiglimmerigen Flaser- und Augengneis (*gna*) übergeht. An der Ostflanke des Schönbergs ist lokal streifiger Muskovitgneis mit Einlagerungen von grobflaserigem, zweiglimmigen Gneis (*Y_{mgn}*) anzutreffen.

Entsprechend der Sondierungen von ROST & HEMPEL (1948 a) sind die Torfaulagen der Kriegerlatschen bis zu 2,6 m mächtig. Der Torfkörper ist durch ehemalige Torfstiche im Westen („Zinke - Sümpfe“), Süden („Seemanns Glück“) und Osten („Kriegers Ruh“) gestört und damit gegliedert. Die Torfstiche haben zu einer Sackung und Schrumpfung der Mooroberflächen geführt, was die verstärkte Bewaldung mit Latschenkiefern und randlich auch mit Fichten zur Folge hatte (ZINKE 1995). Nach den Rekonstruktionen von ZINKE (1995) lag das Mächtigkeitszentrum des Moores im heute abgetorften Bereich der Zinke-Sümpfe mit Mächtigkeiten von 3 bis 4 m. Der neue zentrale Bereich geringer Geländeneigung verlagerte sich durch die Reliefveränderung in den Bereich des Landgrafensitzes östlich des Klötzerweges, während das ROSTsche Mächtigkeitszentrum schon im Setzungsbereich der Zinke-Sümpfe liegt.

Die hydraulische Verdichtung des oxidierenden Torfes führte an den Torfstichkanten zur Ausbildung sogenannter „sekundärer Randgehänge“, einem Wiederanstieg des Wasserspiegels im Zustrombereich und einer Zurückdrängung der Gehölze (ZINKE 1995, ZINKE & EDM 2006). Nach Beschreibung einer Torfstichwand in den Zinke-Sümpfen durch ROST & HEMPEL (1948a) wurden in den oberen 1,5 m jüngere Moostorfe (d.h. ehemals FFH-LRT 7110*), darunter erst ein Stubbenhorizont (d.h. Holztorfe, vermutlich Kiefer) und darunter ein älterer Moostorf vorgefunden. Es ist somit anzunehmen, dass größere Flächen des Moores vor dem Torfabbau durch eine Vegetation gekennzeichnet waren, welche Torfmoos- und Wollgrastorfe abgelagert hat (d.h. ehemals FFH-LRT 7110*) und Latschenkiefern mehr in randlichen Bereichen bzw. während Trockenzeiten (Stubbenhorizonte) größere Teile des Moores eroberten. Eine vollständige Zurückdrängung der Gehölzbestände auf das ursprüngliche Niveau ist aber aufgrund des nun geänderten Reliefs kaum zu erwarten (ZINKE & EDM 2006). Die für Sachsen relativ seltene Großflächigkeit der Latschenkiefern ist somit auf anthropogene Störungen zurückzuführen.

Östlich von Kriegers Ruh schließen sich Hangmoorbildungen („Beutefelder“) an, über deren Torfe nichts bekannt ist.

2.1.2.3 Böden

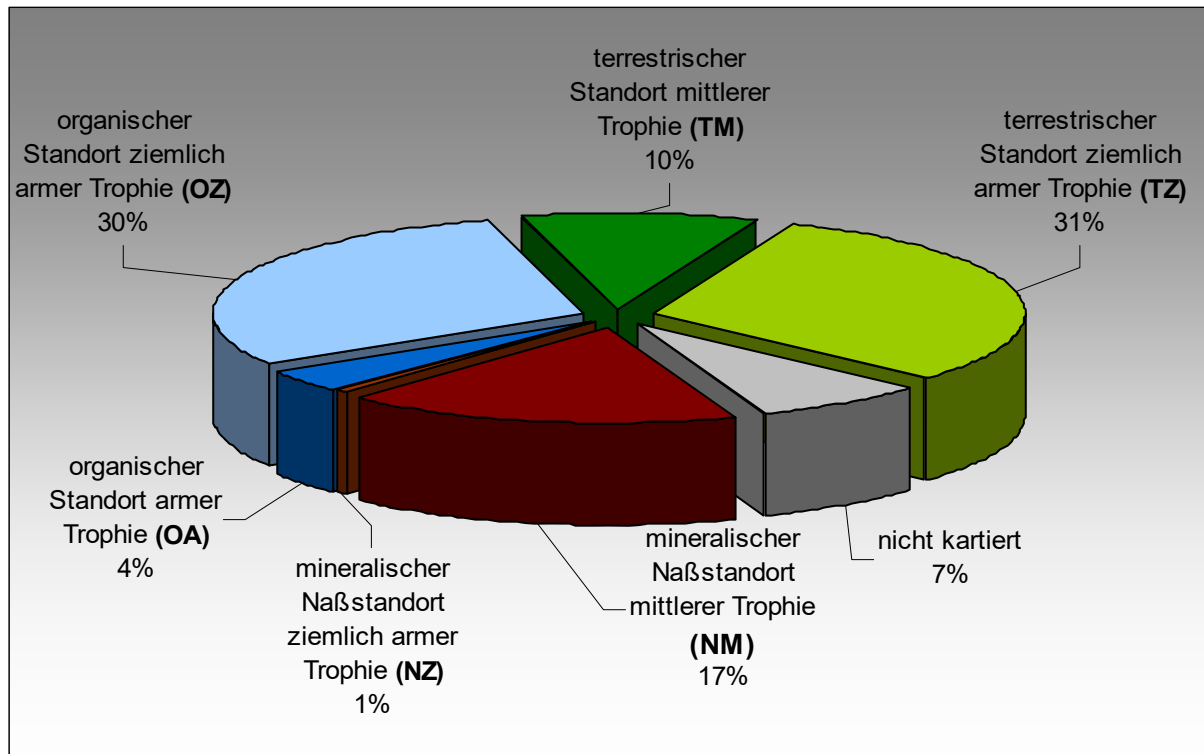


Abbildung 2-2: *Anteile forstlicher Standortsformengruppen im SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“*

(Quelle: Digitale Daten der Standortskartierung, LFP 2007)

In Abbildung 2-2 sind die im SCI vorkommenden forstlichen Standortgruppen anteilig dargestellt. Offenlandflächen sind als „nicht kartiert“ ausgewiesen. Bis auf eine 7,9 ha große Fläche in der Kriegswiese (Kriegerlatschen) betrifft das sonst nur kleine Flächen in den Teilgebieten Kriegswiese und Meierhaide.

Mineralische und organische Nassstandorte erreichen mit etwa 52 % einen hohen Flächenanteil im SCI. Einschließlich der als „nicht kartiert“ ausgewiesenen Offenlandfläche in der Kriegswiese kommen organische Böden (organische Auflage > 40 cm) auf ca 61,3 ha vor. Mit Ausnahme einiger sumpfiger Flächen in der Kriegswiese sind alle organischen Nassstandorte nur mehr als nass kartiert, was bereits auf eine deutliche Austrocknung und Degeneration der Moorböden hindeutet. Dem gegenüber sind die mineralischen Nassstandorte (organische Auflage < 40 cm) in der Regel nass und zügig. Feuchte Flächen sind nur im Teilgebiet Meierhaide zu finden. Trophisch sind die organischen Standorte als ziemlich arm bis arm einzuordnen. Die mineralischen Nassstandorte haben in der Regel eine mittlere Nährkraft. Terrestrische Standorte sind nur im Teilgebiet der Kriegswiese im größeren Umfang vorhanden.

Insgesamt ergibt sich eine weite Verbreitung instabiler, empfindlicher und gering produktiver Standorte, auf denen deutliche Restriktionen für eine Bewirtschaftung bestehen – ein Umstand, der durch die gegenwärtige Bewirtschaftung berücksichtigt wird (Kap.3.2).

TG 1 „Auerhahnmoor“

Das Auerhahnmoor wird durch nasse, ziemlich arme organische Nassstandorte geprägt. Die als Reitzenhainer Moor bezeichneten Böden liegen erwartungsgemäß im Moorkern und machen 51 % des Teilgebietes aus. Die Flächen werden durch ein dichtes Grabennetz entwässert, was bereits auf eine deutliche Austrocknung und Degeneration der Böden hinweist.

Das Moor ist in nasse mineralische Nassstandorte mittlerer Nährkraft eingebettet. Die als Forchheimer Gneis-Anmoorstaugley bezeichneten Böden werden ebenfalls durch einige Gräben entwässert. Ihr Flächenanteil liegt bei 30 %. Südöstlich des Klobenscheit bis zum Doppelringelflügel schließen sich mäßig frische terrestrische Standorte mittlerer Nährkraft an. Auch im äußersten Nordosten an der Straße von Reitzenhain nach Steinbach findet sich eine kleine Fläche der als Gneis-Braunerde bezeichneten Böden. Sie haben insgesamt im TG einen Flächenanteil von 19 %.

Das südlich teilweise außerhalb der SCI-Grenzen gelegene Einzugsgebiet der Moorböden besteht zum Teil aus den oben beschriebenen Gneis-Anmoorstaugley und Gneis-Braunerden. Zum Teil werden aber auch Moorböden in der anschließenden Phillippaide verbreitet sein. Allerdings lagen uns dafür keine Daten vor.

TG 2 „Meierhaide“

Auch die Meierhaide wird überwiegend (67 %) durch ziemlich arme organische Nassstandorte mit den Bodenformen Reitzenhainer Moor und Herrenhaider Staugleymoore geprägt. Entwässerungsgräben und ein kleinteiliger Wechsel an alten Torfstichen führen zu nur nassen Standorten und damit einer Degeneration der Flächen. Hauptverbreitungsgebiet des Reitzenhainer Moores ist der Nordosten der Meierhaide. Nach Westen schließt sich Herrenhaider Staugleymoore an, das bis zur Grenze zum TG 1 reicht und nach Süden über Filzer-Wald und Glaser-Flucht in einem schmalen Streifen ausläuft.

Nach Südwesten schließen sich die bereits in TG 1 erwähnten Forchheimer Anmoorstaugleye und zu einem kleinen Teil Gneis-Braunerden an. Sie setzen sich außerhalb der TG Grenzen im Einzugsgebiet der Meierhaide bis ins Auerhahnmoor fort. Im Südosten der Meierhaide finden sich vorwiegend feuchte mineralische Nassstandorte mittlerer Nährkraft (Pfaffrodaer Humus-Staugley), in die zur südöstlichen Teilgebietsgrenze hin terrestrische Standorte in Form von Gneis-Braunerden eingebettet sind. Insgesamt spielen im Teilgebiet die terrestrischen Standorte mit einem Flächenanteil von nur 6 % eine untergeordnete Rolle. Der Flächenanteil der mineralischen Nassstandorte liegt bei 19 %, 7 % der Fläche waren nicht kartiert.

TG 3 „Kriegswiese“

Das Teilgebiet Kriegswiese ist überwiegend von terrestrischen Standorten geprägt (62 %), wohingegen organische Nassstandorte nur 22 % und mineralische Nassstandorte 13 % der Teilgebietsfläche ausmachen.

Die organischen Nassstandorte konzentrieren sich auf den Süden des Teilgebiets um die Kriegerlatschen. Hier ist der zentrale Bereich der Kriegerlatschen als nicht kartiert ausgewiesen, wurde aber mit zum nach Norden und Osten anschließenden Reitzenhainer Moor gerechnet. Diese Flächen sind die einzigen sumpfigen organischen Nassstandorte im gesamten SCI. In den westlichen Torfstichen sind allerdings einige Entwässerungsgräben vorhanden. Die nach Osten in Richtung der Beutefelder anschließenden Herrenhaider Moor-Flächen sind nass und weisen ebenfalls Entwässerungsgräben auf.

Östlich und westlich der Moorflächen finden sich mineralische Nassstandorte der Feuchtestufe nass, die im Südosten entlang der Grenze von einem schmalen Streifen Gneis-Braunerde begleitet werden. Kleinflächig sind auch mineralische Nassstandorte ziemlich armer Nährkraft vorhanden. Nach Norden hin zum Schönberg und über diesen hinaus schließt sich Neuhausener Gneis-Braunpodsol an, der im äußersten Norden in Gneis-Braunerden übergeht. Bei dem Braunpodsol handelt es sich um terrestrische Standorte ziemlich armer Nährkraft, die am Schönberg eher trocken, ansonsten mäßig frisch sind. Die Braunerden weisen eine mittlere Nährkraft auf und sind ebenfalls mäßig frisch.

Zu erwähnen ist, dass die Flächen nördlich des Schönbergs das hydrologische Einzugsgebiet für die Moorflächen im benachbarten SCI 262 darstellen. Für die Moorflächen der Kriegerlatschen reicht das nördliche Einzugsgebiet nur bis zum Schönberg, das südliche Einzugsgebiet liegt auf tschechischem Territorium und damit außerhalb des SCI.

2.1.2.4 Klima

Die Region um Reitzenhain gehört zur forstlichen Klimastufe „Feuchte Höhere Berglagen“, in der Regionalausprägung der „Schellerhauer Makroklimaform“. Die Kriegswiese wird teilweise der forstlichen Klimastufe der „Kammlagen“, zum überwiegenden Teil jedoch den „Feuchteren höheren Berglagen“ zugeordnet.

Teilgebiete Auerhahnmoor und Meierhaide

Klimawerte für die Station Reitzenhain werden vom Wetteramt Dresden (in KLEEBERG 1998) für den Zeitraum 1961 bis 1990 angegeben

- mittlere Jahreslufttemperatur: 5,4°C
- mittlere jährliche (unkorrigierte) Niederschlagssumme: 910 mm

Der korrigierte Jahresniederschlagswert unter Berücksichtigung von Wind- und Benetzungsverlusten kann im Erzgebirge 9-18 % höher sein (RICHTER 1995). Nicht berücksichtigt sind in o.g. Wert zudem die schwer messbaren Nebelniederschläge. Die Niederschläge wurden deshalb von EDOM & KEßLER (2006) einer tiefergehenden Analyse unterzogen. Unter Annahme einer leicht geschützten Lage der Niederschlagsstation Kühnhaide ergibt sich ein korrigierter Wert von **972 mm/a**. Hinzu kommt ein Nebelniederschlag von **145 mm/a** für Waldbestände, der sich mit 110 mm auf das Winterhalbjahr (Okt.-Mrz.) und 35 mm auf das Sommerhalbjahr aufteilt. Die Werte gelten in dieser Form auch für die Teilgebiete Meierhaide und Auerhahnmoor.

Monatliche Werte von weiteren Klimaparametern der Reihe 1951/80 wurden von FREYDANK (1991) auf das Gebiet Kühnhaide/ Reitzenhain übertragen. Diese Werte sind in SCHMIDT et al. (1992, 1993) dargestellt, hier werden nur Jahreswerte angeführt:

- unkorrigierter Niederschlag: 850 mm
- Lufttemperatur: 5,4°C
- Relative Luftfeuchte: 81 %
- Sonnenscheindauer: 1520 h
- Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe: 5,5 m/s
- Anzahl der Tage mit Schneehöhe >1, >10, >20, >50 cm: 116, 80, 58, 14 d

Für die Klimastation Reitzenhain werden weiterhin angegeben (VICTOR 1984, Reihe 1901/50):

- extreme Lufttemperaturen: max. +32,4°C (21.07.1934)
min. -26,0°C (1901)
- mittlere Zahl der Eistage: 60

- mittlere Zahl der Frosttage: 165
- mittlere Zahl der frostfreien Tage: 115
- mittlere Zahl der Niederschlagstage: 140-150
- mittlere Zahl der Nebeltage: 100
- mittlere Zahl der Tage über 10°C Durchschnittstemperatur: <130

Die mittlere Zahl der Schneetage lag 1959 nach GLÄSER (1959) bei 153 Tagen. Rund 30 % des Niederschlages fielen damals als Schnee.

Teilgebiet Kriegswiese

Das Teilgebiet Kriegswiese liegt ca. 100 m höher, anzunehmen wären dort auch höhere Niederschläge. Allerdings wird die Region von Wolkenstein bis Annaberg und Jöhstadt als lokales Leegebiet angesehen, so dass die Jahresniederschläge ähnlich wie in Reitzenhain und Kühnhaide sein dürften (BARTH et al. 1985, ZINKE 1995, FLEMMING 2001). Die Nebelauskämmung der Latschenkiefern wurde von ZINKE & EDOM (2006) mit 80-100 mm/a geringer als in den Hochwäldern bei Kühnhaide und Reitzenhain angesetzt.

Aufgrund der Höhenlage der Kriegswiese können dort geringere Temperaturen als in Meierhaide und Auerhahnmoor angenommen werden. Bei einem Temperaturgradienten von ca. 0,56 K/ 100 m (Literatur s. FLEMMING 2001: 74) dürfte der Jahresmittelwert in der Kriegswiese dann unter 5° C liegen.

Aufgrund der Kuppenlage, der Umgebung von Bergwiesen, der Waldschäden und weitgehend entwaldeter Flächen vor allem auf tschechischem Territorium ist die Kriegswiese wesentlich windexponierter als die bei Reitzenhain gelegenen Teilgebiete des SCI. Die Umgebung von Satzung gehört nach dem Fichtelberggebiet zu den windexponiertesten Gebieten Sachsens (FREYDANK et al. 1997). Zusammen mit den SO₂ – Immissionen aus dem Böhmischem Becken dürfte dies in der Kriegswiese, ähnlich wie in den benachbarten böhmischen Mooren (NOVAK & WIEDER 1992), zu einem erhöhten atmosphärischen Stoffeintrag in das Moor geführt haben. Zum Schutz des Moores ist deswegen die grenzüberschreitende Neuentwicklung stabiler Wälder im Umfeld wichtig.

2.1.2.5 Hydrologie und hydrologisch relevante Raumstruktur

2.1.2.5.1 Grundlagen und Methodik

Schutzzweck des SCI sind vor allem LRT der Moore (Regenerierbare Hochmoore 7120, Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140, Birken-Moorwälder 91D1*, Bergkiefern-Moorwälder 91D3*, Fichten-Moorwälder 91D4*), in Teilbereichen auch montane Fichtenwälder 9410. Vorkommen und Erhaltungszustand der Moor- und Moorwald-LRT hängen ursächlich von den Eigenschaften des Torfkörpers ab, die im Wesentlichen bestimmt werden von:

- seiner - teilweise veränderten - Oberflächengestalt (Geo- bzw. Hydromorphologie inkl. natürlichen und künstlichen Gewässern),
- seinem, je nach Lokalität unterschiedlichen, inneren Aufbau (Stratigrafie, Hydrogenese),
- dem Wasserregime bzw. Wasserhaushalt und
- der chemischen Zusammensetzung der Moorwässer und Torfe.

Wird die Wasserspeisung zu einem höheren Anteil von zuströmendem Hang- und Grundwasser geprägt, ist zudem die Charakteristik der unter- bzw. oberirdischen Einzugsgebiete (EZG) bedeutsam.

Analyse der hydrografischen Einbettung des Moores

Anhand der Topografischen Karte und der BK_{konz} lassen sich in einem ersten Schritt Torfkörper sowie die dazugehörigen oberirdischen EZG abgrenzen. Da diese über die Flächen der Torferkundung (ROST & HEMPEL 1948a, b, c) hinausgehen, wurde der „Bodentyp“ Hochmoor zur Abgrenzung der Torfkörper verwendet. Bei einer Verwendung auch anmooriger Böden (Moorstagnogley, Anmoorpseudogley) würden sich entsprechend größere Torfkörper ergeben, auch wären Meierhaide und Auerhahnmoor zusammenhängende Moorkörper. Bei Ausweisung von Zwischenmoor-LRT (7140) sowie von LRT versumpfender Wälder (91D1*, 91D4*) wären solche Anmoor-Standorte noch einmal gesondert zu betrachten.

Nach den vorhandenen geologischen Verhältnissen und der Höhenlage der Moore nahe der Gipfel ist davon auszugehen, dass unterirdische EZG (d.h. Kluftezugsgebiete) nicht relevant sind (BEIER 1985). Vielmehr ist die Kluftversickerung in diesem Raum eine Verlustgröße für die Wasserspeisung der Moore. Nachfolgend kann eine verbale Beschreibung und die Ermittlung der Flächen von Moor und EZG vorgenommen werden.

Für den Torfkörper der Kriegerlatschen liegt eine separate hydrologische Analyse vor (ZINKE 1995, ZINKE & EDOM 2006), die hier genannt und hinsichtlich der FFH-Relevanz diskutiert wird. Für den nordwestlichen Teil der Meierhaide wurden im Rahmen dieser Managementplanung hydrologische Untersuchungen durchgeführt. Für die anderen Teilgebiete können nur qualitative hydrologische Beschreibungen und Abschätzungen aus Analogieschlüssen erfolgen.

Zum Vergleich aller Teilgebiete untereinander können die Anteile von nährstoffreicher Hang- und nährstoff- armer Regenwasserspeisung sowie die Bedeutung intakter Einzugsgebiete abgeschätzt werden, indem in Anlehnung an EDOM (1991) der Flächenanteil der Hangeinzugsgebiete an der für den Niederschlag relevanten Fläche (= Moor + EZG) ermittelt wird. In einer ersten Näherung (gleiche Verdunstung für Moor und EZG etc. vorausgesetzt) lässt sich damit der potenzielle Anteil der Hangwasserspeisung H überschlägig schätzen:

$$H_E [\%] = A_E : (A_T + A_E) \cdot 100\% = (1 - T_O) \cdot 100\%$$

A_T = Fläche des Torfkörpers

A_E = Einzugsgebietsfläche oberhalb des Torfkörpers

H_E = Flächenanteil potenzieller EZG [%]

T_O = Ombrotrophieflächenverhältnis nach EDOM (1991, 2001)

In welchem Umfang die Hangwasserspeisung tatsächlich wirksam wird, hängt in hohem Maße von der konkreten Oberflächengestalt des Torfkörpers, der Hydromorphologie (s. unten) ab.

Aufstellung von Wasserbilanzen

Zur Ermittlung des langjährig mittleren Wasserhaushaltes für die Mooregebiete sind die einzelnen Glieder der Wasserhaushaltsgleichung

$$R = P_{\text{korr}} + P_{\text{Nebel}} - ET - R_G$$

zu quantifizieren. Dabei ist R der Gebietsabfluss, P_{korr} der korrigierte Niederschlag, P_{Nebel} der Nebelniederschlag, der durch die Vegetation bei Nebel aus der Luft ausgekämmt wird, ET die aktuelle Verdunstung der jeweiligen Vegetation und R_G die Grundwasserneubildung bzw. der in den Klüften des Grundgebirges versickernde Abfluss. Für die hydromorphologische Analyse in der Meierhaide wurde der Wasserhaushalt für das Einzugsgebiet und für den Moorkörper gesondert berechnet. Für die Kriegswiese wird die Wasserbilanz aus ZINKE (1995) und ZINKE & EDOM (2006) dargestellt.

Für die Verdunstungsberechnung in der Meierhaide wurde auf die vom DWD auf das Gebiet Kühnhaide/ Reitzenhain übertragenen Klimadaten von FREYDANK (1991) zurückgegriffen (s. Kap. 2.1.1.4). Die Verdunstungsberechnungen sowie deren Parametrisierung erfolgten nach den Darstellungen in AUTORENKOLLEKTIV (1976), DYCK et al. (1978), DVWK (1996, 2002) sowie EDOM (2001).

Zur Berechnung der Grundwasserneubildung (Kluftversickerung) wurde ein lokales hydrogeologisches Gutachten ausgewertet (BEIER 1986) und damit das Verfahren nach KRAFT & SCHRÄBER (1982) parametrisiert.

Analyse der Hydromorphologischen Struktur der Moorkörper

Wasserstrom und Verteilung des Wassers im Moor sowie - daraus resultierend – Wasserstand, Wasserregime, Wasser- und Stoffhaushalt hängen ursächlich von der Oberflächenausformung des Torfkörpers (Hydromorphologie) sowie von seiner inneren Struktur (Torfschichtung) ab. Sehr grob ist dies über Moortypen beschreibbar. Die konkrete Struktur einzelner Moore kann selbst bei Zugehörigkeit zu einem Moortyp sehr unterschiedlich sein, wie schon KÄSTNER & FLÖßNER (1933) sehr detailliert und umfangreich nachwiesen. Eine Analyse der strukturellen Eigenheiten ist eine wesentliche Grundlage für die naturschutzfachliche Bewertung und Beplanung von Moor-LRT. Das Verfahren der **hydromorphologischen Strukturanalyse** kommt zur Anwendung:

- Vorhandene Reliefkarten werden ausgewertet: Wenige Anhaltspunkte liefern die topografischen Karten TK 10. Genauer sind eigenständig durchgeführte geodätische Vermessungen, die für die Kriegerlatschen von ZINKE (1995) vorliegen und für den nordwestlichen Teil der Meierhaide speziell für diesen MAP in Auftrag gegeben wurden. Die Vermessung wurde in diesem Falle durch die Firma Leibiger (Dresden) durchgeführt. Aus dieser Höhen- und Strukturkarte der Meierhaide wurde eine Karte der Geländegefälle sowie eine Karte der Stromlinien erzeugt, die beide beschrieben und diskutiert werden.
- Mit Hilfe der Wasserbilanz und der Relief- und Stromlinienkarten können sogenannte hydromorphologische Berechnungen durchgeführt werden. Das ist ein Verfahren, das speziell im Erzgebirge aus der hydromorphologischen Theorie von IVANOV (1975) entwickelt wurde und sich ständig weiterentwickelt (SCHMIDT et al. 2003; EDOM & GOLUBCOV 1996a, b; EDOM 2001; ZINKE & EDOM 2006, EDOM et al. 2007a, b, c). Nach dem damaligen Stand des Verfahrens wurde für den Teil Kriegerlatschen der Kriegswiese nur die Akrotelmtransmissivität berechnet (ZINKE 1995). Allerdings konnte damals der Zufluss von tschechischer Seite, d.h. das zum Cisařsky Vrch reichende silikatische Einzugsgebiet, nicht berücksichtigt werden. Die berechneten potenziellen Transmissivitäten auf der nach Süden gerichteten Seite der Kriegerlatschen sowie von Saemanns Glück können also als höher angenommen werden. Für den nordwestlichen Teil der Meierhaide erfolgt die hydromorphologische Berechnung der Parameter Profildurchfluss, potenzielle Transmissivität und trophisch relevanter Hangwasseranteil. Diese Größen werden hinsichtlich ihrer hydrologischen und morphologischen Bedeutung für die Moorkörper diskutiert. Aus gegenwärtigen und z.T. neu entstandenen Reliefstrukturen der Torfkörper ergibt sich ihre neue hydromorphologische Funktion sowie Stabilitätsaussagen hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen. In Kap. 2.1.1.6 werden aus der hydromorphologischen Analyse potenzielle Ökotope und in Kap. 4.1.0 hydromorphologische FFH-Lebensraumtypen (hLRT) abgeleitet.
- Beim Fehlen einer genauen Geländevermessung sowie der hydromorphologischen Analyse können einige Aussagen zur Hydromorphologie aus der Struktur der Torfkörper (s. Kap. 2.1.2.2) sowie im Gelände sichtbaren Zusammenhängen getroffen werden.

Folgende Auflistung enthält eine steckbriefartige Übersicht und Charakteristik der Strukturelemente, die im Erzgebirge häufig anzutreffenden oder charakteristischen FFH-Lebensraumtypen zugeordnet werden:

- **Typischer Moorstandort** - stellt den flächenmäßig dominierenden Zustand des Moores dar → FFH-LRT 91D3*, 91D4* (heute selten 7110, 7120, 7140, 91D1*)
- **Schlenke** - Mikrostruktur; flaches Moorgewässer, meist mit flutender Vegetation; Weiser für hohen Wasserüberschuss → FFH-LRT 7150, meist aber Teil von FFH-LRT 7110, 7120, 7140, 91D1*, 91D3*, 91D4*
- **Bult** - Mikrostruktur; aus Torf und torfbildenden Pflanzen bestehende Aufwölbung; in Sachsen typisch insbesondere für lebende Regenmoore → Teil von FFH-LRT 7110
- **Kolk** - Moorgewässer mit freier Wasseroberfläche → FFH-LRT 3160
- **Flachrülle** - schwach eingemuldetete Abflussbahn des oberflächennahen Wassers; eingebettet in zentrale Moorfläche; nährstoffreicher und nasser als der typische Moorstandort, oft mit *Sphagnum-Carex-Gesellschaften* und *Sphagnum- Eriophorum angustifolium* Gesellschaften → FFH-LRT 7140
- **Tiefrülle /Bachrülle** - erosionsbedingte, stark eingetiefte, teilweise in den mineralischen Untergrund reichende Entwässerungsbahn; oft mit Moor- bzw. Rüllengehänge verbunden → Teil von FFH-LRT 91D3*, 91D4*
- **Moorgehänge** - stark geneigter Bereich; oft seitliche oder untere Wachstumsgrenze des Moores; aufgrund Neigung starke natürliche Drainage und relativ trocken; oft beerstrauchreich; an Moorperipherie als Randgehänge, an Rüllen als Rüllengehänge, ehemalige Torfstichkanten entwickeln sich zu sogenannten „sekundären Gehängen“ → FFH-LRT 91D3* und 91D4*
- **Moorkarst** - unterirdisch im Torfkörper verlaufende Entwässerungsbahn somit damit verbundene Einsturztrichter, in erzgebirgischen Mooren selten → meist Teil von FFH-LRT 91D3*, 91D4*
- **Lagg** - an der Peripherie der Moorfläche befindlich; vergleichsweise hoher Anteil an Hangwasserspeisung, deshalb nährstoffreicher als der typische Moorstandort; *Sphagnum-Carex-Gesellschaften* und *Sphagnum- Eriophorum angustifolium* Gesellschaften; nässebedingt oft waldfrei, je nach Lage Seitenkantenlagg, Oberkantenlagg, inneres Lagg) → FFH-LRT 7140, 91D1* (selten 91D3*, 91D4*)

Eine naturnahe hydromorphologische Struktur ist eng mit dem Erhalt bzw. der Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen verbunden.

2.1.2.5.2 Hydrografische Einbettung der Moore

Einzugsgebiete der Moore

Das EZG des Auerhahnmoores reicht nach Süden in Richtung Hirtstein und schließt ca. 3,71 ha des Torfkörpers der Philliphaide mit ein. Der Hangwasserzustrom in das Auerhahnmoor wird durch den Doppelringelflügel teilweise unterbrochen oder unterbunden.

Das EZG des SCI-Teils der Meierhaide reicht über die Straße Reitzenhain-Satzung hinaus nach SW und schließt an das EZG des Auerhahnmoores an. Die Hangwasserspeisung ist auf der gesamten Breite durch die Straße Reitzenhain-Satzung unterbrochen. Eine weitere Unterbrechung ist die vom Westen kommende Zufahrtsstraße zur Zollstation („Filerstraße“). Der östliche Teil der Meierhaide bekam seine Wasserspeisung aus dem westlichen Teil, was jetzt durch die Bundesstraße B174 unterbrochen ist.

Die Moorflächen Kriegswiese innerhalb des SCI (Kriegerlatschen und umgebende Torfstichflächen, Beutefelder) erhalten ihre Hangwasserspeisung aus Norden vom Schönberg und aus dem Süden vom Čisarski Vrch (Kaiserhöhe). Der an der Staatsgrenze verlaufende Grenzgraben sowie der auf tschechischer Seite verlaufende Teerweg schneiden die südliche Hangwasserspeisung ab. Außerdem sind die Mehrheit der silikatischen Standorte des SCI bis zum Preßnitzweg hydrologisches Einzugsgebiet für die Schwarze Heide, die im östlich anschließenden SCI liegt. Dies ist bei dort zu planenden Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen zu berücksichtigen!

Außer dem nördlichen Einzugsgebiet der Kriegswiese reichen alle EZG der Moorkörper über die Grenzen des SCI hinaus. Alle Maßnahmen, Nutzungen, Bewirtschaftungen und Naturentwicklungen in den hydrologischen Einzugsgebieten haben Einfluss auf den Wasser- und Stoffhaushalt des SCI und insbesondere der Moorkörper. (Karte Z - 2: Moorkörper und EZG).

Die Relationen zwischen den einzelnen Moorkörpern und ihren Einzugsgebieten sowie der in erster Näherung daraus resultierende Anteil der potenziellen Hangwasserspeisung sind aus Tabelle 2-2 ersichtlich.

Tabelle 2-2: Anteile von Torfkörpern und oberirdischen Einzugsgebieten der Moore

Moorkörper (MK)	Fläche des MK (ha)	Fläche des EZG (ha)	Flächenanteil des potenziellen EZG (%)
Kriegswiese	20,2	14,19	41
Auerhahnmoor	16,79	13,48	45
Auerhahnmoor (mit durchflossenen MK Philliphaide)	20,5	9,77	32
Meierhaide	22,76	6,54	22
Summe (ohne Zeile Auerhahnmoor)	63,46	30,5	

Als Referenzwerte seien dem auszugsweise gegenübergestellt (SCHMIDT et al. 1993, SCHINDLER et al. 2005a-c, 2007):

- Mothhäuser Haide mit 25 %
- Hühnerhaide und Westliche Stengelhaide: 34 %
- Lehmhaide, westl. Teil mit 48 %
- Bauernhaide mit 56 %
- Torfstich Stengelhaide mit 57 %
- Lehmhaide, östlicher und südlicher Moorkörper mit 74 und 79 %
- Krünigshaide mit 76 %
- Moorkomplex bei Deutscheinsiedel mit 68 % (25-83 %)
- Mooshaide bei Marienberg mit 82 %
- Lange Haide mit 92 %

Im Allgemeinen sind die Moore des SCI 263 zu den stärker ombrogenen Mooren des mittleren Erzgebirges zu rechnen. Dementsprechend dürften Hochmoortorfe (gLRT 7110, 7150) gegenüber Zwischenmoortorfen (gLRT 7140) überwiegen. Alle Moore des SCI 263 sind Komplexe aus Hangversumpfungsmooren und Regenmooren. Die größte Tendenz zu einem ombrotrophen Regenmoor, sogar stärker als die Mothhäuser Haide, weisen die Torfstiche und Senken der Meierhaide auf. Das Hauptpotenzial liegt östlich der B 174.

Werden alle Einzugsgebiete an die Moorkörper wieder angeschlossen, ist der Hangwasseranteil am Gesamtwasserhaushalt der Moorkörper näherungsweise zwischen 22 und 45 %. Dies ist eine wesentliche Größenordnung und ist bei der Festlegung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen zu beachten.

Der hohe Anteil der potenziellen Hangwasserspeisung in der Kriegswiese ergibt sich aus der Umgebung durch geringmächtigere zwischenmoorartige Torflager, vor allem den Beutefeldern. Zur Bewahrung der weitgehenden Gehölzoffenheit dieser Standorte ist die Hangwasserspeisung wichtig.

Wie sich das Wasser im Moor verteilt und damit letztlich der Hangwasseranteil auch tatsächlich im Moor wirksam wird, hängt von der Struktur des Moorkörpers, seiner Hydromorphologie ab. Für die Meierhaide wird dies in Kap. 2.1.1.5.4 dargestellt.

Aktuelle Nutzung der Einzugsgebiete

Die EZG von Auerhahnmoor und Meierhaide sind vollständig bewaldet und forstlich bewirtschaftet. Die Verbindungsstraße Reitzenhain – Satzung ist als Eintragsquelle für Tausalz bemerkenswert und schneidet der Meierhaide außerdem die Hangwasserspeisung ab. Der Hangwasserzustrom in das Auerhahnmoor wird durch den Doppelringelflügel teilweise unterbrochen oder unterbunden.

Das südliche EZG der Kriegswiese befindet sich auf tschechischem Territorium, wo der Wald großteilig abgestorben ist und junge Sekundärwälder stocken. Der an der Staatsgrenze verlaufende Grenzgraben sowie der auf tschechischer Seite verlaufende Teerweg schneiden die südliche Hangwasserspeisung ab. Das nördliche EZG ist teilweise von Fichtenbeständen und jüngeren Wäldern bestanden, die forstlich bewirtschaftet werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Wirksamkeit und Zustand der EZG im SCI allein aufgrund der großen EZG-Fläche existenziell wichtig für den Zustand der Moore und der dort (potenziell) vorkommenden FFH-LRT sind. Stoffeinträge ins – größtenteils außerhalb der Gebietsgrenzen liegenden - EZG durch diffuse Einträge aus der Luft oder infolge von Düngung und Kalkung sowie Entwässerungsmaßnahmen im EZG können zu Beeinträchtigungen im SCI führen. Eine entsprechend starke Verankerung von Pufferzonen im MaP ist notwendig und auch im Sinne der fachlichen Vorgaben des LfUG (2004) und des SBS bzw. der gebietsspezifischen Erhaltungsziele (Kap.1.3).

Entwässerung der Mooregebiete

Die Entwässerung der Meierhaide und des Auerhahnmoores erfolgt über dichte Grabensysteme. Hauptentwässerer des Auerhahnmoores sind der Steinbach und der Haselbach. In der nordwestlichen Meierhaide gibt es zwei Grabendurchlässe unter der B 174, wo das Wasser östlich in Richtung des Zeuggrabens abfließt.

Die Kriegswiese weist am östlichen, westlichen und südlichen (Grenzgraben) Rand einige noch wirksame Gräben auf, die westlich in Richtung Preßnitz und östlich in Richtung Schwarze Pockau entwässern.

2.1.2.5.3 Mittlere Wasserbilanz der Moore

TG Meierhaide-West

Aus Kap. 2.1.2.4 geht hervor, dass im Raum Reitzenhain ähnliche Klimaverhältnisse herrschen wie im Raum Kühnhaide, so dass sich bei der Berechnung der Verdunstungen sowie Nebelniederschläge der unterschiedlichen Wald-, Moorwald- und Moorstandorte rechnerisch dieselben Werte ergeben wie in der Mothhäuser Haide durch EDOM & KEßLER (2006) bzw. EDOM et al. (2007c). Dort ist auch die Berechnungsmethodik erläutert. Es gibt jedenfalls nicht hinreichend Grund, andere Klimawerte anzunehmen. Zusätzlich wurden die Wasserbilanzen für Birken-Moorwälder sowie Wiesenstandorte berechnet.

Die Grundwasserneubildung (Kluftversickerung) ist in Reitzenhain anders als in der Mothhäuser Haide anzusetzen. BEIER (1985) empfiehlt für Satzung die Anwendung der Schlüsselkurve II2 (klüftungsfreundliches Festgestein, tektonisch mäßig beansprucht) nach KRAFT & SCHRÄBER (1982). Da nicht, wie in der Mothhäuser Haide, eine Verwerfung durch das Mooregebiet geht, ist die Zerrüttung des Festgesteins in Reitzenhain geringer. Dies zeigt sich auch darin, dass im Raum von Reitzenhain die Rotgneise dominieren, während im Raum Satzung nördlich der Kriegswiese die Graugneise auf die Rotgneise treffen und außerdem am Hirtstein die Basaltintrusion herrscht, Merkmale einer in Satzung tatsächlich höheren tektonischen Beanspruchung. Mit Anwendung der Schlüsselkurve II1 (klüftungsfreundliches Festgestein, tektonisch gering bis nicht beansprucht) ergibt sich für die silikatischen Standorte eine Kluftversickerung R_G von **68 mm/a**. Durch Eingriffe (Torfabbau, Gräben, Eisenbahn und Straßen, Häuser) sind die Torfkörper und vor allem die Basisablagerungen in der Meierhaide stärker zerstört. Die vertikale Versickerung unter den Moorkörper wird mit 30 mm/a höher als in der Mothhäuser Haide angesetzt.

Die damit folgenden Gesamtbilanzen sind in Tabelle 2-3 dargestellt. Für die hydromorphologischen Berechnungen kommen die resultierenden Abflussgrößen der letzten Zeile zum Ansatz.

Tabelle 2-3: Mittlere jährliche Wasserbilanz [mm/a] der potenziellen Moorökotope und des potenziell regenerierten Moores, des Waldes sowie der Wiesenstandorte („Kanzlerwiesen“)

Ökotyp	<i>Sphagnum</i> -Zwergstrauch-Rasen	Bult-Schlenken-Komplex	Kleinseggen-Ried	Birken-Moorwald (nasse Ausprägung)	Birken-Moorwald (zwergstrauchreiche Ausbildungsform)	Moorkiefern-Moorgehölz (<i>Sphagnum</i> -reiche Ausbildungsform)	Moorkiefern-Moorgehölz (zwergstrauchreiche Ausbildungsform)	Spirken-Moorwald	Fichten-Moorwald	Potenzielle Moorökotope gesamt (Mittelwert)	Silikatischer Fichtenwald (= EZG)	Wiese
FFH-Lebensraumtyp	7110* Lebendes Hochmoor		7140 Übergangsmoor	91D1* Birken-Moorwald		91D3* Bergkiefern-Moorwald			91D4* Fichten-Moorwald		9410 montaner Fichtenwald	
P _{korr}	972	972	972	972	972	972	972	972	972	972	972	972
P _{Nebel}	12	6	7	90	120	58	70	116	145	69	145	15
ET	-427	-484	-429	-509	-570	-536	-507	-561	-588	-512	-588	-471
R _G	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-68	-68
R_{Öko-top}	527	464	520	523	492	464	505	497	499	499	461	448

TG Kriegswiese

Die Gleichung der langjährig mittleren Wasserbilanz

$$R = P_{\text{korr}} + P_{\text{Nebel}} - ET - R_G$$

wurde für die Kriegswiese von Zinke (1995) wie folgt quantifiziert:

$$P_{\text{korr}} = 1115 \text{ mm}$$

$P_{\text{Nebel}} = 100 \text{ mm}$ (Annahme für Latschen-Kiefern bzw. die durch Waldschäden aufgelockerten Einzugsgebiete)

$ET = 447 \text{ mm}$ (Potenzielle Verdunstung nach TURC / IVANOV aus Klimadaten für den Raum Reitzenhain/Kühnhaide)

$R_{G-EZG} = 202 \text{ mm/a}$ (Kluftversickerung nach KRAFT/SCHRÄBER, Schlüsselkurve II2) bzw.

$R_{G-Moor} = 30 \text{ mm/a}$ (Faustwerte nach EGGELSMANN für Versickerung aus Hochmoor)

Bedingt durch die 1995 noch nicht so fortgeschrittenen Erfahrungen ist diese Wasserbilanz weniger differenziert als für die Meierhaide. Dies betrifft vor allem die fehlende Differenzierung der Verdunstung nach unterschiedlichen Moor- und Waldökotopen. Die Größenordnung der Kluftversickerung im Einzugsgebiet wurde durch Daten der Wasserefassung Satzung überprüft.

2.1.2.5.4 Hydromorphologie der Moorkörper

Die für wachsende Hang-Regenmoore typischen Strukturen, wie Bult-Schlenken-Komplexe, Laggs und Rüllen, existieren im SCI vor allem im TG Kriegswiese. In den TG Auerhahnmoor und Meierhaide deuten diese sich nur punktuell im Bereich nasser Torfstiche, verlandender sowie teilweise schon angestauter Gräben an. Die typischen Moorstandorte sind dort oft durch verheidete Vegetationstypen geprägt.

TG Meierhaide – Nordwestlicher Teil

Spezifische Profildurchflüsse

Bei der Berechnung wurde das aktuelle, durch die Fa. Leibiger (Dresden) vermessene Geländere relief zugrundegelegt und dies in der Umgebung, d.h. im südwestlichen Teil der Meierhaide sowie dem silikatischen Einzugsgebiet mit dem gröberen digitalen Geländemodell DGM25 des Landesvermessungsamtes abgeglichen. Um die für das Moor und die LRT optimale Verteilung des Wassers im Gelände zu beurteilen, werden die Gräben als verschlossen und die Straßenkörper als durchlässig betrachtet. Weitere Szenarien sind möglich, aber für diese Phase des MaP nicht in Auftrag gegeben worden. Szenarien, die die Barrierewirkung der Straßenkörper sowie die Offenhaltung einzelner Gräben berücksichtigen, führen aber zu wasserhaushaltlich ungünstigeren Bedingungen für das Moor und die einzelnen LRT (s. z.B. EDOM & KEßLER 2006).

Karte Z - 3 zeigt die Verteilung der spezifischen Profildurchflüsse und potenziellen Transmissivitäten für das Moor: Aus dem silikatischen Einzugsgebiet kommend ziehen sich zwei Zonen erhöhter Profildurchflüsse (dunkelgelbe und grüne Farben) bis ins Vermessungsgebiet.

Der Hauptstrom zieht sich über Glaserflucht und Filzerwald und mündet breitflächig bei Hohenbirke in das vermessene Gebiet, biegt dann aber nach Nordwesten ab und konvergiert in der straßennahen Grabensenke, wo es sich bis an die nördliche Gebietsgrenze hinzieht. Durch diese straßen- und grabenbedingte Reliefveränderung und der damit verbundenen Konzentration des Wassers geht leider dem zentralen Teil des Moores viel Wasser verloren. In den unmittelbar hinter der Zöllnerstraße liegenden Bereichen von Hohenbirke steht die ersten 150 m relativ viel Wasser zur Verfügung, wenn das Wasser auf dieser breiten Front die Straße durchqueren könnte.

Der zweite wichtige, etwas kleinere Wasserstrom kommt aus Richtung Glaserbruch und zerteilt sich nördlich der Zöllnerstraße in zwei Arme, deren östlicher - bedingt durch Grabensetzung - sich an den Rand der Zöllnerei ergießt, während der westliche sich weiter ins Moorinnere bewegt und sich mit dem Strom einer Grabensenke („Langer Kessel“) verbindet. Auch dort führt dies zu einem straßennahen Feuchtgebiet, das sich bei Möglichkeit auch in den östlichen Teil der Meierhaide fortsetzen könnte.

Im durch ehemalige Torfstiche geprägten Norden kommt es aufgrund der Stromröhrenkonvergenz zur Ausbildung weiterer Strömungsrinnen, die sich gewunden bis an den Röchel-Graben ziehen. Die Torfstich-Entwässerungsgräben vom Schönen Kessel sowie vom Westlichen Schleusergrab münden auch in diese Rinne, wobei insbesondere bei den Torfstichausläufen durch Anstau eine flächig günstige Vernässung möglich ist. Die Speisung der Asthma-Rinne wird dadurch nicht beeinträchtigt, weil durch Überlauf das Gefälle weiter dorthin gerichtet ist.

In den zentralen Bereichen („Mafia-Schanze“) steht aufgrund der durch Torfstecherei und Grabensetzungen bedingten hohen Stromliniendivergenz wenig Wasser zur Verfügung. Die anthropogenen Reliefveränderungen führten zu einer Umverteilung der natürlichen Wasserflüsse. Während das ursprüngliche Moor viel gleichmäßiger nass war (dominant dunkelgelbe Farbtöne in EDOM et. al (2007c)), gibt es jetzt eine Strukturierung in extrem nasse und extrem trockene Flächen. Dieses Potenzial muss so genutzt werden, wie es momentan ist. Es entspricht einer früheren Phase der Moorbildung.

Potenzielle Transmissivitäten

Ob eine bestimmte Wassermenge zur Ausbildung tatsächlich nasser Verhältnisse führt, ist vom Gefälle abhängig. Der spezifische Profildurchfluss dividiert durch das Fließgefälle, das in naturnahen Mooren dem Geländegefälle entspricht, ist die Transmissivität. Durch hydrologische Selbstregulation stellt sich in Mooren eine Vegetation ein, die genau diese reliefbedingte Wassermenge durchzuleiten vermag und die Wasserspiegelschwankungen auf ein geringes Niveau stabilisiert (IVANOV 1975, JOOSTEN 1993, van der SCHAAF 1996, EDMOND 2001). Das Akroetium dieser Vegetation weist zusammen mit dem darunter liegenden Torfkörper genau diese im Mittel durchströmte Transmissivität auf. Insofern sagt diese potenzielle, durch Selbstregulation sich entwickelnde Transmissivität mehr über den Nässezustand einer Vegetation aus als die Profildurchflüsse.

Auf Karte Z - 3 sieht man, dass das Muster der Transmissivitäten prinzipiell ähnlich wie das Muster der Profildurchflüsse ist. Geringe Transmissivitäten (rote Farben) herrschen in den Zentralen Bereichen („Mafia-Schanze“) sowie zwischen allen Strombahnen vor. Höhere Transmissivitäten, die auf Potenziale offener Moorbereiche hinweisen (gelbe und grüne Farben), finden sich in allen Rinnen- und Strömungsstrukturen, so im Langen und im Schönen Kessel, am Westlichen Schleusergrab, in der Asthma-Rinne, entlang der Straße Satzung – Reitzenhain sowie an der Zöllnerlei. Das räumlich größte in sich geschlossene Gebiet mit einem Potenzial hoher Transmissivitäten, die von lichten Moorwäldern bis zu offenen Moorstandorten reichen, liegt bei Hohenbirke. Voraussetzung für die Ausbildung dieser Strukturen ist aber eine Durchlässigkeit der Zöllnerstraße und die Anbindung des hydrologischen Einzugsgebietes.

Hangwasseranteile

Die **trophisch wirksamen Hangwasseranteile** (kurz: Hangwasseranteile) sind in Karte Z - 4 dargestellt. Sie erlauben eine grobe Abschätzung der Trophieverhältnisse. Darüber hinaus lässt sich bestimmen, welche lokalspezifischen Wirkungen z.B. forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen (Düngungen, Kalkungen, Schädlingsbekämpfungen, Kahlschläge) auf die sich regenerierenden Moorökothope haben können. In der Zonierung des Hangwasseranteils sind folgende Muster erkennbar:

- Der Hangwasseranteil nimmt gewöhnlich in Stromlinienrichtung ab (Verdünnungseffekt durch Niederschlagswasser), besonders bei divergierenden Stromlinien unterhalb der Mafia-Schanze. Die Ombrotrophierungsfahne ($H < 0,05$) im Strömungsschatten der Mafia-Schanze nimmt die größten Flächen ein, diese Standorte haben also das höchste Potenzial zur ombrotrophen Entwicklung.
- Höhere Hangwasseranteile, d.h. zum Mesotrophen neigende Standorte, finden sich bei Hohenbirke sowie bei den von dort ausgehenden Strömungsbahnen, deren hauptsächliche sich entlang der Straße Satzung – Reitzenhain zieht. Die zweite mesotrophe Strömungsbahn befindet sich zwischen Langem Kessel und der Zöllnerlei.

TG Kriegswiese

Berechnet wurde vor allem der Bereich der Kriegerlatschen, wobei der Hangwasserzustrom von Süden aus Informationsmangel nicht berücksichtigt wurde (Zinke 1995). Es dominieren mittlere Transmissivitäten zwischen 1 und 3 cm²/s. Bemerkenswert sind zwei größere Strömungsrinnen (blaue Farben), die dann schon auf offene Moorökotope hinweisen. Eine solche Bahn zieht sich von den Torfstichen bei Seamanns Glück durch den Latschenbestand zum Torfstich Kriegersruh, wobei sich kurz davor die Transmissivitäten stark erhöhen. Diese Gebiete sind z.T. schon gehölzarm oder von Auflichtungserscheinungen (Absterben) geprägt. Die zweite Strömungsrinne („Krauses Lagg“) liegt in Richtung des nördlichen silikatischen Einzugsgebietes und ist als Seitenkantenlagg zu interpretieren. Im Umfeld der Stichkanten von Seamanns Glück und der Zinke-Sümpfe herrschen besonders kleine Transmissivitäten, die im Sinne von Zinke (1995) als sekundäre Randgehänge zu deuten sind. Dieser Effekt ist an den Stichkanten von Kriegersruh aufgrund des reichhaltigen Wasserzustroms aus dem Moorinneren kaum ausgeprägt. Bei möglicher hydromorphologischer Neuberechnung unter Einbeziehung der Hangwasserzuströme aus dem Süden würden sich die Transmissivitäten an den Stichkanten von Seamanns Glück erhöhen, auch wäre die Strömungsrinne zwischen den beiden Torfstichen stärker ausgeprägt.

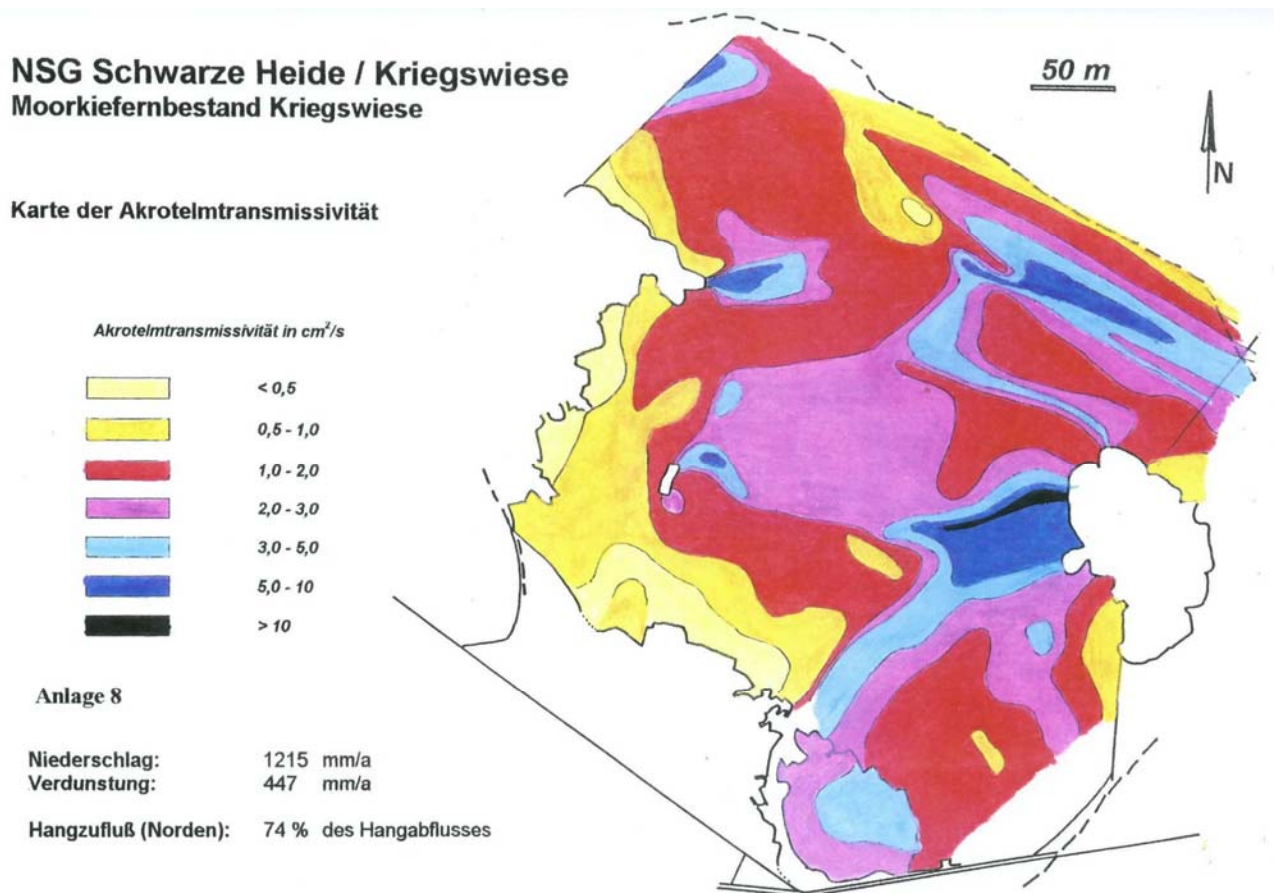


Abbildung 2-3: Potenzielle Transmissivitäten der Kriegswiese unter Vernachlässigung des Hangwasserzustromes vom südlichen, tschechischen Einzugsgebiet (aus ZINKE 1995: Anl. 8)

2.1.2.5.5 Anthropogene Störungen von Moorstruktur und Moorumgebung

TG Auerhahnmoor

Der Torfkörper des Moores ist weitgehend durch Gräben zer- und auch von seinem Zustrom aus dem Einzugsgebiet abgeschnitten. Der Hangwasserzustrom wird außerdem durch den Doppelringelflügel teilweise unterbrochen oder unterbunden. Einige Gräben dürften durch Sackung und Schrumpfung eine Veränderung des moorrinneren Reliefs herbeigeführt haben. Einzugsgebiet und Moor werden forstlich bewirtschaftet und wurden gelegentlich auch gekalkt, was auf die biogeochemischen Prozesse in den Torfen und auch auf die Vegetation Auswirkungen hat, die von den Anforderungen an die FFH-LRT wegführen.

TG Meierhaide

Der ehemals große Torfkörper der Meierhaide wurde durch die ehemalige Bahnlinie, die heutige Bundesstraße, die Grenzabfertigungsanlagen, die Straße Reitzenhain – Satzung und die Zöllnerstraße in seinem internen hydrologischen Zusammenhang zer- und vom Einzugsgebiet abgeschnitten. Eine weitere Zergliederung erfolgte durch die vielen Torfstiche, die die Wasserflüsse lokal bündeln, andere Bereiche aber austrocknen ließen. Ein dichtes Netz von Gräben verstärkt die Zerschneidungs- und Austrocknungseffekte, birgt in sich aber auch Chancen einer teilweisen Revitalisierung und Regeneration von FFH-Lebensraumtypen. Dort, wo dies möglich ist, sollte es geschehen. Die Verbindungsstraße Reitzenhain – Satzung ist als Eintragsquelle für Tausalz bemerkenswert und schneidet der Meierhaide außerdem die Hangwasserspeisung ab. Ähnlich wie beim Auerhahnmoor sind Auswirkungen der seit 1991 durchgeführten Bodenschutzkalkungen auf die Vegetationszusammensetzung wahrscheinlich.

TG Kriegswiese

Der Torfkörper ist vor allem durch die ehemaligen Torfstiche verkleinert worden. Das dadurch veränderte Relief hat zu einer neuen Verteilung der moorrinneren Wasserflüsse geführt, die die zentralen Bereiche (Kriegerlatschen) insgesamt trockener und die Torfstiche selbst nasser machte. Dies hat letztlich zu der heutigen Dominanz der Moorkiefern-Gehölze geführt.

Der Grenzgraben sowie der Asphaltweg auf tschechischer Seite begrenzt den Hangwasserzustrom zum Moor. Einzelne Gräben in den Torfstichen sowie in den Beutefeldern entwässern diese Standorte.

Die Immissionen von Schwefeloxiden haben zu einer Schädigung der umliegenden Waldbestände bis hin zu ihrer Auflichtung, besonders stark auf tschechischer Seite geführt. Dies ändert die Menge und Chemie des zuströmenden Hangwassers und das lokale Klima, das heute durch höhere bodennahe Windgeschwindigkeiten (und damit höheren Verdunstungsraten des Moores) gekennzeichnet sein dürfte.

Die Immissionen selber dürften zu verstärkten Redoxprozessen in den oberen Torfschichten und damit einer erhöhten Torfersetzung geführt haben, was neben der Entwässerung ein weiterer Grund für die Degeneration der Moorbodenvegetation sein dürfte. Es ist anzunehmen, dass sich bei Rückgang der Immissionen die Situation wieder bessert.

2.1.2.5.6 Weiterführender Untersuchungsbedarf

Für die Abschätzung realistischer Potenziale und insbesondere im Falle der Ermittlung ausgewogener und konfliktarmer Maßnahmenpläne ist es sinnvoll, die Vermessungen und hydromorphologischen Berechnungen auf die gesamte Meierhaide sowie das gesamte Auerhahnmoor auszuweiten. Alternativ zur terrestrischen Vermessung können ggf. die inzwischen für das gesamte Erzgebirge verfügbaren Laserscandaten (DGM2) verwendet werden. Diese neuen Daten wurden in Edom (2008) erstmalig für die hydromorphologische Analyse getestet und versprechen eine relativ hohe Genauigkeit bei leichter Verfügbarkeit und niedrigen Kosten. Die für das Auerhahnmoor bereits durchgeführten Revitalisierungsmaßnahmen sind keineswegs für die Erhaltung und Entwicklung von FFH-LRT ausreichend. In der Kriegswiese sollte eine Neuberechnung unter Einbeziehung des Hangwasserzustromes von Süden, also von tschechischem Territorium erfolgen. Zur räumlichen Untersezung ist es sinnvoll, in allen Mooren eine flächendeckende Erkundung der Torfschichtungen und Moorböden durchzuführen. Damit wären Wasserbilanzen und die Ökotopprognosen von Meierhaide – Nordwest und Kriegswiese ortsspezifisch präzisierbar sowie für die anderen Moore aufzustellen.

2.1.2.6 Natürliche Vegetation

2.1.2.6.1 Historische Vegetation - Hydrogenetisches Lebensraumstadium (gLRS)

Aus der floristischen Zusammensetzung der oberflächennahen Torfe bzw. unterhalb der degradierten Torfe lässt sich ableiten, welche Vegetation und damit welcher Lebensraumtyp vor einem Eingriff geherrscht hat. Im Falle abgetorfte Flächen wird dasjenige Entwicklungsstadium der Moorentwicklung mit seiner Vegetation beschrieben, in welches der Moorstandort durch den Torfabbau zurückgeworfen wurde. Es handelt sich damit um ein „genetisches (Entwicklungs-) Stadium“, hier als hydrogenetisches Lebensraumstadium gLRS bezeichnet.

Den Entwicklungsstadien wurden in Anlehnung an die FFH-Richtlinie die LRT-Bezeichnungen zugeordnet, die dem jeweiligen Stadium entsprechen. So beschreiben z.B. Sphagnum- und Wollgrastorfe in der Regel den gLRS 7110, Seggen-Torfmoos-Torfe den gLRS 7140, muddige Torfmoos-Scheuchzeria-Torfe den gLRS 7150, Birkenbruchtorfe mit Sphagnen den gLRS 91D1*. Die Ausweisung der gLRS erfordert flächendeckende Torf- und Moorbodenkartierungen. Im Erzgebirge liegt dieses bisher in der Großen Brauckmannhaide (EDOM et al. 2007d) und der Großen Säure (EDOM et al. 2008b) vor.

Eine flächige Ausgrenzung von gLRS durch Torfuntersuchungen fand im Rahmen dieses MaP nicht statt. Dennoch lassen sich einige Schlüsse aus den punktuellen Angaben von ROST & HEMPEL 1948a, b) sowie eigenen Erfahrungen aus anderen erzgebirgischen Mooren ziehen. Nach Beschreibung von ROST & HEMPEL (1948a, b) wurden an einer Torfstichwand in den Zinke-Sümpfen (TG Kriegswiese) 1,5 m mächtige „jüngere Moostorfe“ sowie im Zentrum des Antonia-Mooses (TG Auerhahnmoor) 2 m mächtiger mittelbrauner Torfmoostorf (beides gLRS 7110*) vorgefunden. Aus eigener Erfahrung ist anzunehmen, dass Moorwald-gLRS im SCI nur in Randbereichen und kleinflächig vorkommen, während offene Hochmoore (gLRS 7110, 7150) die mit kleinflächigen Zwischenmooren (gLRS 7140) wechseln, dominierten. Die Abgrenzung von gLRS dient vor allem dazu, diejenigen Lebensraumflächen und -typen der FFH-RL zu erkennen, die durch menschliche Beeinflussung (Torfabbau, Entwässerung) verlorengegangen sind und gegebenenfalls wieder hergestellt werden können.

2.1.2.6.2 **Potenzielle Natürliche Vegetation (PNV)**

2.1.2.6.2.1 *Methodik*

Die ursprüngliche Vegetation des Gebietes ist bislang nahezu unerforscht, könnte aber für Moorbereiche anhand vertiefender stratigrafischer Untersuchungen recht sicher geklärt werden (vgl. Kap. 2.1.2.6.1). Als Leitbild für die Naturnähe, für forstliches und naturschutzfachliches Handeln wird sie meist nicht mehr verwandt. Wasserhaushalt, Böden und Baumartenpotenzial haben sich in den letzten Jahrhunderten stark gewandelt. Dies gilt insbesondere für die in ihrer Hydromorphologie stark überprägten Moorkörper (Kap.2.1.2.5.4). Leitbild ist aus diesen Gründen gegenwärtig das Konstrukt der **Heutigen Potenziellen Natürlichen Vegetation** (HPNV). Dieser von TÜXEN eingeführte Begriff bezeichnet den gedachten, höchstentwickelten Zustand der Vegetation, der sich bei den gegenwärtigen Standortsbedingungen schlagartig (d.h. ohne weitere Maßnahmen bzw. ohne Sukzession) einstellen würde, wenn die Landnutzung durch den Menschen aufhört (vgl. SCHMIDT et al. 2002). Es handelt sich heute auch auf Mooren meist um eine Schlusswaldgesellschaft.

2.1.2.6.2.2 *Prognose für die Teilgebiete*

Auf Basis vorliegender Standortinformationen, eigener Geländeerhebungen (2007, BOHNSACK 1991) und der Untersuchungen von SCHMIDT et al. (1993, 2003) ergibt sich folgende Prognose der HPNV (Karte 3):

TG 1, 2 „Auerhahnmoor“, „Meierhaide“

Beide Teilgebiete liegen komplett in den hochmontanen Lagen. Terrestrische Standorte (TM) wären natürlicher Weise von einem Wollreitgras Fichten-Buchenwald (*Calamagrostio villosae-Fagetum*) besiedelt.

Mineralische Nassstandorte sind potenzieller Wuchsort des Wollreitgras-Fichtenwaldes (*Calamagrostio villosae-Piceetum*, NM) in einer Rasenschmielen-Ausbildungsform, bei Quelligkeit teils auch Waldschachtelhalm-Ausbildungsform.

Organische Nassstandorte (OZ) würden aufgrund der starken morphologischen und edaphischen Zergliederung von unterschiedlichen Gesellschaften eingenommen. Je nach Nährkraft und Nässe wären dies:

- Fichten-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Piceetum*) auf mächtigen, gering bis mäßig nassen und armen Torfböden – meist handelt es sich um eine degradierte, beerstrauchreiche Ausbildungsform, teilweise aber auch um typischen Fichten-Moorwald (Auerhahnmoor) oder einen Komplex mit Vegetation bodensaurer offener Zwischenmoore (Meierhaide),
- Wollreitgras-Fichtenwald (*Calamagrostio villosae-Piceetum*) in einer Torfmoos-Ausbildungsform auf meist gering mächtigen, gering nassen, ziemlich armen Torfböden (westlicher Teil der Meierhaide),
- Moorbirken-Moorgehölz- und Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Betuletum*) in nassen sowie ziemlich armen Torfstichbereichen, Laggs und Rüllen. Bei dieser in geringen Anteilen auftretenden Gesellschaft dürfte es sich um eine seggenreiche Ausbildung handeln, die im Übergangsbereich zu offenen Zwischenmooren vorkommt und deshalb instabil ist (vgl. auch SCHMIDT et al. 2002),
- unterschiedliche Gesellschaften der offenen, schwach nährstoffversorgten Zwischenmoore in sehr nassen bis extrem nassen Senken und Rieselwasserbahnen, die mit vorgenannter Waldgesellschaft standortsbedingt meist mosaikartig oder zoniert auftreten (besonders östlicher Teil der Meierhaide).

TG 3 „Kriegswiese“

Auf den terrestrischen Standorten der Kammlagen (Umgebung der Kriegswiese) würde der hochmontane Wollreitgras-Fichtenwald (*Calamagrostio villosae-Piceetum*; TM, TZ) in einer typischen Ausprägung dominieren.

Mineralische Nassstandorte sind potenzieller Wuchsort des Wollreitgras-Fichtenwaldes (*Calamagrostio villosae-Piceetum*; NM, NZ) in einer Rasenschmielen-Ausbildungsform oder im Komplex mit Vegetation bodensaurer offener Zwischenmoore.

Organische Nassstandorte (OZ, OA) würden aufgrund der starken morphologischen und edaphischen Zergliederung von unterschiedlichen Gesellschaften eingenommen. Je nach Nährkraft und Nässe wären dies:

- Wollreitgras-Fichtenwald im Komplex mit Vegetation bodensaurer offener Zwischenmoore auf meist gering mächtigen, gering nassen, ziemlich armen bis armen Torfböden,
- Moorkiefern-Moorgehölz (*Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*) in nassen sowie ziemlich arm bis armen Torfböden,
- Fichten-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Piceetum*) in einem schmalen Übergangsbereich zwischen dem Wollreitgras-Fichtenwald auf mesotrophen Nassstandorten und dem Moorkiefern-Moorgehölz auf oligotrophen und sehr nassen Moorstandorten,
- unterschiedliche Gesellschaften der offenen, schwach nährstoffversorgten Zwischenmoore in sehr nassen bis extrem nassen Senken und Rieselwasserbahnen, die mit vorgenannter Waldgesellschaft standortsbedingt meist mosaikartig oder zoniert auftreten.

Hauptbaumarten des SCI wären die Gemeine Fichte und im Südteil des Auerhahnmoores (hier kleinflächig auch im NO) und der Meierhaide die Rotbuche. Letztere hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im SCI auf terrestrischen Standorten der hochmontanen Lagen, muss aufgrund der klimatischen Belastung (Raureif- und Eisanhang, Spätfröste, extreme Winterfröste) aber der Fichte einen bedeutenden Platz einräumen. Die Weiß-Tanne könnte dort ebenfalls vorkommen. Die Fichte würde in zwei von drei Mooren zur Vorherrschaft gelangen und nur in den kleinflächigen sehr nassen Bereichen anderen Baumarten die Führung überlassen. Als Lichtbaumarten, die nur unter standörtlich extremen (= nassen) und konkurrenzarmen Bedingungen Dominanzbestände bilden können, gelangen dann je nach Nährkraft Moor-Kiefer (arm) oder Moor-Birke (ziemlich arm) zur Vorherrschaft. Die Moor-Birke benötigt sehr spezielle Sonderstandorte (mesotroph, nass) und wäre als Hauptbaumart gleichfalls nur kleinflächig anzutreffen. Die Moor-Kiefer würde lediglich in der Kriegswiese größere Flächen einnehmen. Als Nebenbaumarten treten regelmäßig Moor-Birke, Hänge-Birke, Sal-Weide, Eberesche und lokal – bei höherem Nährstoffangebot – Berg-Ahorn und Zitter-Pappel hinzu. Höhere Anteile erreichen die Nebenbaumarten dauerhaft in nassebedingt instabilen Fichtenbeständen der Laggs und Quellzonen. Von den Edellaubbäumen dürfte lediglich der weniger anspruchsvolle Berg-Ahorn dauerhaft und in mäßig nährstoffreichen und trockeneren Bereichen vorkommen. Nähere Angaben zur charakteristischen Artenstruktur von Baum-, Feld- und Moosschicht finden sich in den Beschreibungen von SCHMIDT et al. (2002).

2.1.2.6.2.3 Besonderheiten der Vegetationsprognose auf Basis der heutigen Standorte

Die Dominanz des Waldes in der HPNV selbst auf Moorstandorten ergibt sich definitionsgemäß (s. o.) aus der starken Entwässerung und den irreversiblen Reliefveränderungen durch den Torfabbau. Die HPNV spiegelt in weiten Bereichen die Verhältnisse eines degradierten Moores wider und verdeutlicht einen naturschutzfachlich ungünstigen Zustand. Sie sollte deshalb nicht Ziel eines Moorschutzes, einer Managementplanung im Rahmen von NATURA 2000 oder einer forstlichen Bewirtschaftung sein. Als Leitbild würde sie vielfach den schlechtestmöglichen Zustand des Moorkörpers mit allen (auch forstlichen) Risiken festschreiben.

Sinnvoller ist in diesem Sinne eine Ökotopprognose – die Prognose des potenziellen Endzustandes von Moorstandorten und Moorvegetation bei erfolgreicher Revitalisierung oder natürlicher Wiedervernässung unter den gegenwärtigen oder auch prognostizierten klimatischen Verhältnissen (Kap.2.1.2.6.3).

2.1.2.6.3 Hydromorphologisch Potenzielle Moorökotope (HPÖ)

2.1.2.6.3.1 Methodik

Die Grenzen des Konzeptes der PNV für Moorstandorte wurden ausführlich in EDOM (2000) sowie SCHMIDT et al. (2002) diskutiert. Hauptproblem der Moorökotope ist die zeitlich schnelle Veränderlichkeit der Moorböden, gesteuert hauptsächlich durch hydrologische und chemische Faktoren. Als Alternative zur PNV wurde das **Konzept der Hydromorphologisch Potenziellen Moorökotope (HPÖ)** entwickelt und weiterentwickelt (SCHMIDT et al. 1993, EDOM & GOLUBCOV 1996a, b, EDOM 2001, ZINKE & EDOM 2006, EDOM & KEBLER 2006, EDOM et al. 2007a, b, d): Aus den berechneten Karten von potenzieller Transmissivität und Hangwasseranteil (Untergrenze) werden unter Berücksichtigung der Torfmächtigkeiten aus ROST & HEMPEL (1948a) sowie der FSK potenzielle Ökotopezonierungen abgeleitet. Durch Zusammenfassung der potenziellen Ökotope ergeben sich hydromorphologisch-potenzielle FFH-Lebensraumtypen (hLRT). Sie werden in dieser Studie als **hydromorphologische Lebensraumpotenziale (hLRP)** bezeichnet.

Für die Zuordnung wurde die bei EDOM et al. (2007d) erweiterte Matrix aus Transmissivität, trophisch wirksamen Hangwasseranteil und Torfmächtigkeit verwendet: Es werden die Moormächtigkeitsklassen $M \leq 0,5$ m, $0,5$ m $< M \leq 1,5$ m sowie $M > 1,5$ m unterschieden. Bei der hydromorphologischen Trophie (trophisch wirksamer Hangwasseranteil H) unterscheiden wir die Klassen $H \leq 0,2$ (arm, ombrotroph); $0,2 < H \leq 0,4$; $0,4 < H \leq 0,7$ (mesotroph) sowie $H > 0,7$ (mesotroph, bei geringen Torfmächtigkeiten eutroph). Die Unterscheidung der Klassen der Transmissivitäten ist in der Legende der Karte Z-3 ersichtlich. In diese Matrix wurden im Erzgebirge mögliche Ökotope sowie durch die Torfstratigraphie belegte Ökotope eingeordnet. Wichtig war aus vielen Torfbohrungen die Erkenntnis, dass eine ombrotrophe Entwicklung schon an der Moorbasis (Wollgrastorfe!) beginnen kann. Außerdem scheint das an der Moorbasis häufig anzutreffende Schilf eine große Rolle bei der Moorentwicklung zu spielen. Alle ausgewiesenen Ökotoptypen sind durch floristische Torftypen aus dem Erzgebirge belegt.

Trotz der Verwendung von Bezeichnungen zur Vegetation in Tab. 2-4 wird in dieser Studie das Konzept des **Ökotoptops** verfolgt, d.h. der Einheit von Biotop und Geotop (Hydrotop, Pedotop). Dies ist vergleichbar mit dem topischen Moornaturraumtyp von SUCCOW (1988) bzw. der „mikrolandschaft“ von GALKINA (1946, 1959) bzw. IVANOV (1975). Das bedeutet, dass bei einer Vegetationsbezeichnung für einen Ökotoptop unterschiedliche Pflanzengesellschaften möglich sind. Diese unterschiedlichen Pflanzengesellschaften bilden die Akrotelme vergleichbarer Transmissivitäten, kommen bei vergleichbaren Hangwasseranteilen und Torfmächtigkeiten vor und bekommen den Namen einer für das mittlere Erzgebirge typischen oder wahrscheinlichen Pflanzenvergesellschaftung. Das heißt aber nicht, dass die entsprechende Vegetation absolut so eintritt, es ergibt sich eine dem Ökotoptop entsprechende Vegetationszusammensetzung. Die Ableitung von Ökotoptopen erfolgte nur für die Moorstandorte. Folgende Ökotope, die nicht immer klassischen Vegetationstypen entsprechen müssen, wurden einbezogen und FFH-Lebensraumtypen zugeordnet:

Tabelle 2-4: In der Ökotoptopprognose berücksichtigte Ökotoptotypen

Abkürzung	Erläuterung	LRT-Nr.
WBSK	Wasserreicher Bult-Schlenken-Komplex oder Kolk-Komplex	7110*
BSK	Bult-Schlenken-Komplex	
SphZwWllgr	Sphagnum-Zwergstrauch- oder Sphagnum-Scheidenwollgras-Rasen	
Sph	Reine Sphagnum-Decken	

Abkürzung	Erläuterung	LRT-Nr.
SphScheuch	Sehr nasse Sphagnum-Decken mit Blasenbinse; Blasenbinse auch in Schlenken (Die Blasenbinse kann, da sie rezent nicht mehr vorkommt, durch andere Arten sehr nasser Standorte ersetzt werden, wie z.B. Sphagnum cuspidatum)	
SphWllgr	Sphagnum-Scheidenwollgras-Rasen	
Wllgr	Scheidenwollgras-Rieder, vor allem bei der Primärversumpfung	
SphSeg	Sphagnum-Rasen mit Seggen oder Eriophorum angustifolium, auch Betula nana Standorte möglich	7140
SegSph	Kleinseggenried mit Sphagnum, auch Eriophorum angustifolium-Ried mit Sphagnum möglich, z.T. Flachrüllen und baumfreie Seitenkantenlaggs bildend	
Seg	Seggen-Ried, auch Eriophorum angustifolium-Ried möglich	
SegSphPhr	Seggenried mit Sphagnum und Phragmites	
SphPhr	Sphagnum-Rasen mit Phragmites, oder ins Schilf eindringende Sphagnum durch Verlandung oder Verringerung des Wassers (durch die Torfe belegt!)	kein LRT
SegPhr	Seggen-Ried mit Schilf	
LaZw	Moorkiefern-Moorgehölz, zwergstrauchreiche Ausprägungsform	91D3*
LaSphWllgr	Moorkiefern-Moorgehölz, nasse Ausprägungsform mit Schlenken, Sphagnum oder Wollgras	
LaBiZw	Latschen-Moorbirken-Bestand, nasse Ausprägungsform mit Wollgras	
LaBiZw	Latschen-Moorbirken-Bestand, trockene Ausprägungsform mit Zwergsträuchern	91D1*
BiWllgr	Moorbirkenwald, nährstoffärmere Ausprägungsform, bei geringen Torfmächtigkeiten	
BiSeg	Moorbirkenwälder, typische mesotrophe Ausprägungsform	91D1*
ErlSegEqi	Erlenwälder mit Seggen und/oder Schachtelhalm	kein LRT
ErlSegPhr	Erlenwälder mit Seggen und Schilf	
FiErlSegE	Fichten-Wald mit Erlen, Seggen oder Schachtelhalm	91D4*
FiSegEqi	Fichtenwald mit Seggen und Schachtelhalm (eutrophe Versumpfung)	
FiSph	Sphagnum-Fichtenwald, teilweise mit Seggen ausgebildet	
FiZw0	Sphagnum-Fichtenwald, zwergstrauchreiche Ausprägungsform ohne Scheidenwollgras und ohne Trunkelbeere	kein LRT
FiZw1	Sphagnum-Fichtenwald, zwergstrauchreiche Ausprägungsform mit Scheidenwollgras und mit Trunkelbeere	91D4*
FiMol0	Molinia-Fichtenwald, Molinia-dominiert	kein LRT
FiMol1	Molinia-Fichtenwald, mit Scheidenwollgras	91D4*
FiW	Wollreitgras-Fichtenwald	9410

Für die Kriegswiese ist die Unterscheidung von Ökotope weniger differenziert, damals war die Einbeziehung der Torfmächtigkeiten und Hangwasseranteile noch nicht ausgearbeitet (ZINKE 1995). Die Zuordnung ist in ZINKE & EDOM (2006) dargestellt: Unterscheidung zwischen mesotrophen und ombrotrophen Standorten wurde anhand der Lage zum Moorrand getroffen.

2.1.2.6.3.2 Ökotopprognose für Kriegswiese und Meierhaide - Nordwest

Die Ökotopprognosen für Meierhaide und Kriegswiese gelten vorbehaltlich noch ausstehender Untersuchungen zur Torfschichtung und zu den Moorböden, da aus der lokalen Torfschichtung selbst Entwicklungspfade sowie hydraulisch-wasserhaushaltliche Eigenschaften abgeleitet werden können.

TG Meierhaide - Nordwest

Karte Z-5 zeigt die zugewiesenen hydromorphologisch potenziellen Ökotope, die sich nach der vollständigen Wiedervernässung und Moorregeneration ausbilden können. Sie sind Leitbilder, die sich an den aktuellen Bedingungen von Relief, Torfkörperausprägung und Wasserhaushalt orientieren. Flächenverschiebungen sind aufgrund von Unsicherheiten möglich, das Grundmuster dürfte aber so bleiben.

Das räumliche Muster der potenziellen Ökotope ist ähnlich wie bei den Transmissivitäten (s. Kap.2.1.2.5.4). Im Bereich der geringen Transmissivitäten dominieren Potenziale für Torfmoos-Fichtenwälder mit mehr oder weniger Zwergstrauchanteil. Das bedeutet, dass auch bei Wiedervernässung und Moorregeneration die dort heute meist vorkommenden Birkenbestände ein Vorwald sind, der sich auf Grund seiner relativen Trockenheit zu Fichtenbeständen weiterentwickeln wird. Für größerflächige, mehr nasse Birkenwälder sowie Latschen-Birken-Mischbestände sowie Latschen-Reinbestände reichen die Wassermengen vor allem bei Hohenbirke. Die Zonierung von Birken zu Latschen ist dabei eine durch die Hangwasseranteile bestimmte trophische Zonierung. Außerdem werden alle wasserreichen Senken und Rinnen von Latschen- oder Birken-Beständen gesäumt, die den Übergang zu den Fichtenwäldern bilden.

In den Senken und Strömungsrinnen bestehen Potenziale für offene Moorökotope. Dies sind Seggen-, Torfmoos-Seggen-, Wollgras- und Torfmoos-Zwergstrauch-Ökotope, auch Bult-Schlenken-Komplexe und Kolke. Selbst für die lokale Ausbildung von Blasenbinsen-Sümpfen würde das Wasser kleinflächig in Hohenbirke reichen. Im Zustrombereich von Hohenbirke mischt sich bei hohen Hangwasseranteilen und geringer Torfmächtigkeit in die Seggen- und Torfmoos-Sümpfe auch etwas Schilf, ein Phänomen, das man noch heute in der Keilhaide bei Hora Sv. Šebestiana beobachten kann. Ein besonders hohes Potenzial für offene, weitgehend ombrotrophe Moorstandorte haben alle östlichen Torfstichgebiete und Rinnen (Zöllnerrinne, Langer und Schöner Kessel, Östliches Schleusergrab), die Asthma-Rinne und die Rinne entlang der Straße Satzung – Reitzenhain.

Während der nördliche Teil der Meierhaide–Nordwest von Torfmoos-Fichtenwäldern, welche durch strukturelle Senken- und Rinnenstrukturen unterbrochen werden, dominiert wird, sind die südlichen Teile bei **Hohenbirke** das Gebiet der **größten Strukturvielfalt**. Die besonders großflächigen Potenziale von Hohenbirke sind allerdings an eine Öffnung der Zöllnerstraße gebunden, ansonsten würde sich der Einfluss der Mafia-Schanze ausdehnen.

Insgesamt ist diese Ökotopprognose plausibel und kompatibel zu allgemein bekannten Phänomenen der Moorgeschichte im Erzgebirge. Durch flächendeckende Torfbohrungen muss diese Prognose allerdings präzisiert werden.

TG Kriegswiese

Die Ökotopprognose von Edom (1995) und die Ökotopbezeichnungen sind in Abb. 2-4 dargestellt. Auf rund 70% der Flächen wurden Moorkiefern-Moorgehölze ausgewiesen, was auch dem gegenwärtigen Grundeindruck der Kriegerlatschen entspricht. Besonders trockene Bereiche sind die Gehänge zu den Torfstichen und einzelne höherstehende Torfriegel, wo Fichten-Moorwälder ausgewiesen wurden. Potenziell versumpfende Fichtenwälder finden sich nördlich des Krausen Laggs, wo das nördliche Einzugsgebiet an den Torfkörper angrenzt. Zu den (ombrotrophen und mesotrophen) offenen Moorbereichen tendieren die Mehrheit der Torfstichgebiete (vor allem Seemanns-Glück und Zinke-Sümpfe), Teile der Beutefelder, das Krause Lagg sowie auch einige Bereiche innerhalb der Kriegerlatschen, wo man auch schon Auflichtungstendenzen feststellen kann.

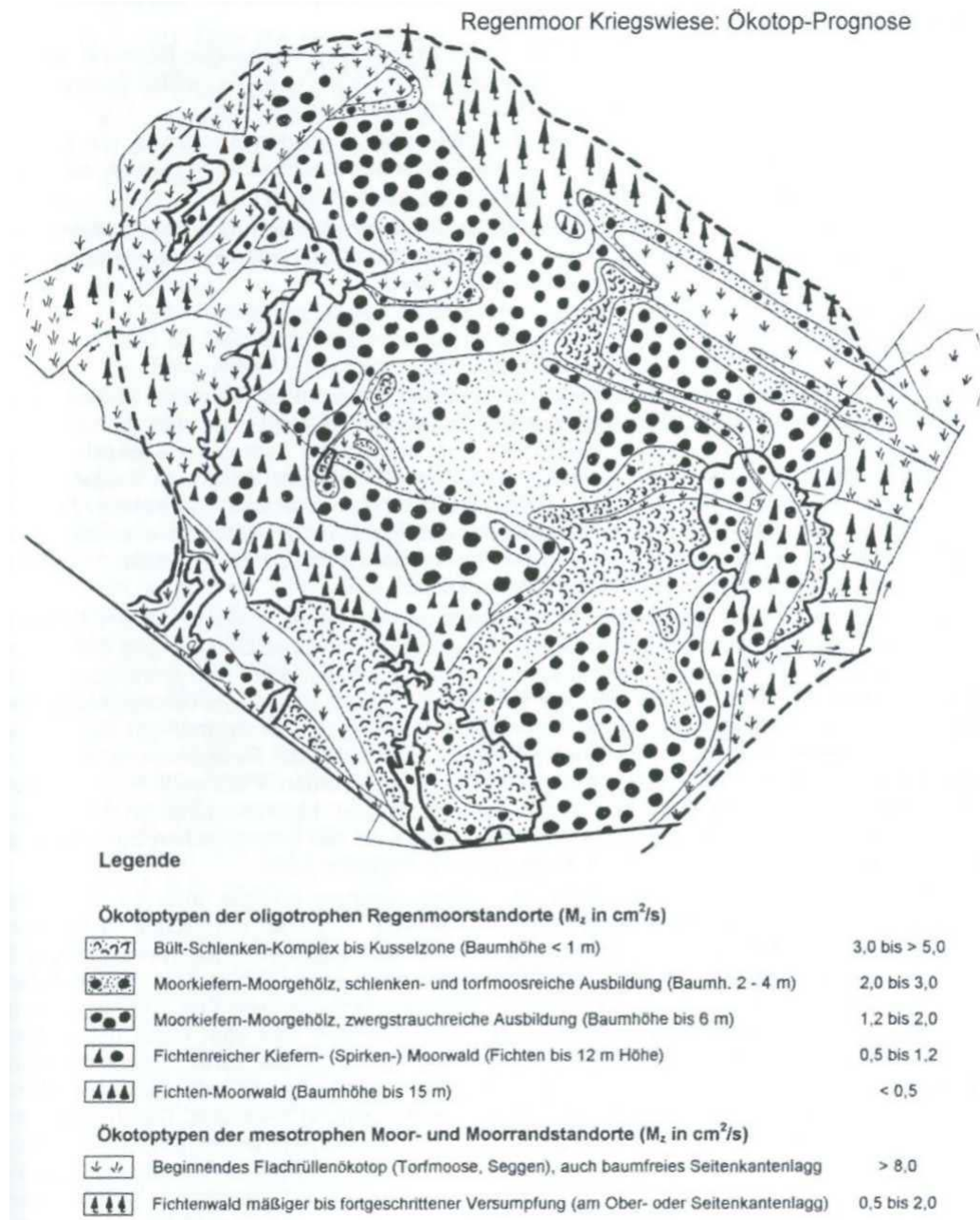


Abbildung 2-4: Potenzielle Moorökotope der Kriegswiese (aus ZINKE & EDM 2006)

Durch einen Vergleich mit den vorhandenen Pflanzengesellschaften bzw. Ökotopten kann eingeschätzt werden, dass die prognostizierte Ökotoopzonierung der Kriegswiese auf einem Großteil der Fläche der vorhandenen entspricht und an der Mehrzahl der von Entwässerung betroffenen Stellen bereits eine natürliche Anpassung (Akrotelmneubildung, Regeneration) stattgefunden hat. Ein großflächig offenes Moor, wie es vor dem Torfabbau existiert haben muss, ist aufgrund der anthropogenen Reliefveränderung nicht regenerierbar. Das für Sachsen besonders gut und großflächig entwickelte Moorkiefern- Moorgehölz ist also eine Folge menschlicher Reliefveränderungen.

In instabilem Zustand, d.h. in Sukzession, befinden sich derzeit:

- die unmittelbar an den Stichkanten im Westen und Osten liegenden Bereiche, wo die Entwicklungstendenz aus hydrologischer Sicht in Richtung eines Fichten-Moorwaldes gehen könnte, sofern dies bei der Immissionssituation möglich ist,

- die im östlichen Drittel des Moorkiefernbestandes liegenden Abschnitte, die zur Bildung von offenen Moorbereichen (Bult-Schlenken-Komplexen) tendieren, was aber an teilweise absterbenden Moorkiefern schon zu erkennen ist,
- die fast gehölzfreie Regenerations-Fläche im Süden, wo sich nach vollständiger Verlandung der Torfstiche und Höhenangleichung mit den Torfdämmen laggartige sowie Bult-Schlenken-Strukturen herausbilden müssten.

2.1.2.6.3.3 Hydromorphologische Lebensraumpotenziale (hLRP)

Übersicht über die hydromorphologischen Lebensraumpotenziale in der Meierhaide – NW

Durch Zusammenfassung der hydromorphologisch potenziellen Ökotope (HPÖ) durch Tab. 2-4 ergibt sich aus Karte Z-5 die Karte des Hydromorphologischen Lebensraumpotenzials (hLRP) in der Meierhaide, die in Karte Z-6 dargestellt sind. Es handelt sich um LRT, die sich nach der vollständigen Wiedervernässung und Moorregeneration ausbilden können. Sie sind Leitbilder, die keine übertriebenen Erwartungen setzen und sich an den aktuellen Bedingungen von Relief, Torfkörperausprägung und Wasserhaushalt orientieren. Flächenverschiebungen sind aufgrund von Unsicherheiten (Wasserhaushalt, DGM) möglich, das Grundmuster dürfte aber weitestgehend stabil sein.

Im Bereich der geringen Transmissivitäten dominieren Fichten-Moorwälder (91D4*) als hLRP (rote Flächen). Bei den grauen Flächen im Nordwesten reichen die reliefbedingten Wassermengen für die Ausbildung von Moorwäldern nicht mehr aus.

Das bedeutet, dass auch bei Wiedervernässung und Moorregeneration die dort heute meist vorkommenden Birkenbestände den Vorwald zum Übergang zur Fichte bilden. Für größerflächige Birken-Moorwälder (91D1*) reichen die Wassermengen vor allem bei Hohenbirke. Bergkiefern-Moorwälder (91D3*) können vor allem im nördlichen Bereich von Hohenbirke sowie in den Randbereichen der Rinnen und Senken (Zöllner-Rinne, Langer Kessel, Westliches Schleusergrab, Asthma-Rinne) entwickelt werden.

Die großflächigsten Potenziale für Übergangsmoore (7140) bestehen im Westteil von Hohenbirke. Offene Hochmoore (7110*, 7120) können in allen Torfstichen und Rinnen wiederhergestellt werden.

Aufgrund des Schilfanteils können die südwestlichen Teile von Hohenbirke keinem hLRP zugeordnet werden.

Die bei Hohenbirke besonders großflächigen Potenziale für Birken- und Bergkiefern-Moorwälder sowie Übergangs- und Hochmoore sind an eine Öffnung der Zöllnerstraße gebunden.

Durch lokale Torfbohrungen sollte diese Prognose präzisiert werden.

Übersicht über die hydromorphologischen Lebensraumpotenziale in der Kriegswiese

Die hLRP ergeben sich durch Verallgemeinerung der Ökotopporgnose von Abb. 2-4 in Kap. 2.1.6.1.2.

Auf rund 70% der Flächen wurden Bergkiefern-Moorwälder, d.h. hLRP 91D3*, ausgewiesen, was auch dem gegenwärtigen Grundeindruck der Kriegerlatschen entspricht. Besonders trockene Bereiche sind die Gehänge zu den Torfstichen und einzelne höherstehende Torfriegel, wo Fichten-Moorwälder (hLRP 91D4*) ausgewiesen wurden. Potenziell versumpfende Fichtenwälder (hLRP 91D4*) finden sich nördlich des Krausen Lags, wo das nördliche Einzugsgebiet an den Torfkörper angrenzt. Zu den offenen Moorbereichen (ombrotroph - hLRP 7110* und mesotroph - hLRP 7140) tendieren die Mehrheit der Torfstichgebiete. Insbesondere vor allem Seemanns-Glück und die Zinke-Sümpfe, Teile der Beutefelder, das Krause Lagg sowie auch einige Bereiche innerhalb der Kriegerlatschen, in denen man auch schon Auflichtungstendenzen feststellen kann.

Durch einen Vergleich mit den vorhandenen Pflanzengesellschaften bzw. Ökotope kann eingeschätzt werden, dass die Zonierung der hLRP der Kriegswiese auf einem Großteil der Fläche den vorhandenen Lebensräumen und Ökotope entspricht und an der Mehrzahl der von Entwässerung betroffenen Stellen bereits eine natürliche Anpassung (Akrotelmneubildung, Regeneration) stattgefunden hat. Ein großflächig offenes Moor, wie es vor dem Torfabbau existiert haben muss, ist aufgrund der anthropogenen Reliefveränderung in absehbarer Zeit nicht regenerierbar. Die für Sachsen besonders gut und großflächig entwickelten Bergkiefern-Moorwälder (LRT 91D3*) sind also eine Folge menschlicher Reliefveränderungen.

2.1.2.7 Syntese Natürliche Vegetation

Aus den punktuellen Angaben von ROST & HEMPEL (1948a, b) sowie eigenen Erfahrungen aus anderen erzgebirgischen Mooren ist anzunehmen, dass vor den menschlichen Eingriffen offene Hochmoore, die mit kleinerflächigen Zwischenmooren wechseln, im SCI dominierten. Moorwaldökotope kamen wahrscheinlich nur kleinflächig in Randbereichen vor.

Durch Torfabbau, die Anlage von Entwässerungsgräben und forstliche Eingriffe kam es zu einer Austrocknung der Moore, so dass sich heute auf den Moorböden nur noch teilweise moortypische Pflanzengesellschaften finden. In der Regel handelt es sich dabei um Moorwälder. Auch die PNV-Karte (SCHMIDT et al. 2002) weist aufgrund der starken Entwässerung in der Regel Moorwälder aus. Sie spiegelt allerdings den Zustand wieder, der sich natürlich durch einfache Nutzungsunterlassung bei den jetzigen abiotischen Verhältnissen einstellen würde. Wiedervernässungen, z.B. durch Grabenanstau oder natürlicher Moorregeneration, werden bei dem Konzept der PNV nicht berücksichtigt.

Die Wirkung und die Potenziale von Wiedervernässungsmaßnahmen lassen sich mit Hilfe der hydromorphologischen Ökotopprognose abschätzen. Die Ökotopprognose ist räumlich differenzierter als die PNV. Bei geeigneten Maßnahmen wie der Wiederanbindung von Einzugsgebieten und Grabenverbau bestehen in den untersuchten Gebieten auch heute noch Potenziale für die Etablierung offener Hochmoor- und Zwischenmoorökotope. Derartige Potenziale gibt es zum Beispiel in ehemaligen Torfstichen.

2.1.2.8 Biotoptypen und Landnutzung

Die CIR-Biotoptypen - und Landnutzungskartierung (LfUG 1993 in STUFA 2004) auf Basis von Infrarot-Luftbildaufnahmen der Jahre 1992/1993 bildete die Grundlage für die Erstellung der Flächenbilanzen sowie der Übersichtskarten (Karten 2a und b) im SCI zu den Biotoptypen und Landnutzungsarten. Korrekturen der Inhalte wurden grundsätzlich nicht vorgenommen.

Erwartungsgemäß dominieren Wälder. Dabei überwiegen innerhalb der Wälder und Forste (ca. 130 ha) die als sonstiger Wald ausgewiesenen Bestände (ca. 84 ha).

Tabelle 2-5: Biotoptypen und Landnutzung entsprechend der Biotoptypen- und Landnutzungs-kartierung (CIR)

Biotoptyp / Landnutzung (Hauptgruppen)	Fläche [ha]	Anteil [%]
Moore	25,5	16,8
Wälder und Forsten	130,2	82,4
Infrastruktur und Grünland	1,3	0,8
Gesamt	157,0	100,0

2.1.2.9 Heutiges Waldbild

Einen Überblick über das heutige Waldbild geben die Tabelle 2-6 und Abbildung 2-5. Innerhalb der Gebietsgrenzen des SCI wird es zu 62% von Nadelbaumarten und nur zu einem Anteil von 34% von Laubbaumarten geprägt (4% Blöße). Es überwiegen Waldbestände mit einem mehr oder weniger geringen Anteil an Mischbaumarten im Oberstand. Die Karten 2a und b zeigen die Verteilung von Laub- und Nadelwäldern im Gebiet entsprechend der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (CIR).

Tabelle 2-6: Altersklassenverteilung der Baumarten des Oberstandes im SCI 263 „Moore und Moorwälder bei Satzung“, Darstellung der Baumartenanteile (in Hektar)

(Quelle: Walddatenbank FESA, Aktualisierungsjahr 2007)

Schicht	Baumart	Altersklasse						differen z.	Summe	
		Blöße	I	II	III	IV	V		ha	%
Oberstand	GBI		3,50	4,40	20,30				28,20	18,7
	MBI		2,00	5,20					7,20	4,8
	GEB		3,50	13,00					16,50	10,9
	BKI		2,50	1,00				6,10	9,60	6,4
	MKI		4,80	19,20				0,40	24,40	16,1
	RKI		2,10						2,10	1,4
	GFI		5,60	7,90	24,73	4,60	2,60	1,70	47,13	31,2
	OFI			3,80					3,80	2,5
	PFI		2,20	4,50					6,70	4,4
	Summe	5,50							5,50	3,6
	Summe (ha)	5,50	26,20	59,00	45,03	4,60	2,60	8,20	151,13	100,0
	(%)	3,6	17,3	39,0	29,8	3,0	1,7	5,4	100,0	
Unterstand	GBI		0,60						0,60	4,5
	GEB		0,20	0,40					0,60	4,5
	BKI		0,25						0,25	1,9
	RKI		0,60						0,60	4,5
	GFI		9,70						9,70	73,2
	OFI		0,90						0,90	6,8
	TAS		0,60						0,60	4,5
	Summe									
	Summe (ha)	0,00	12,85	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	13,25	100,0
	(%)	0,0	97,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	

Im Oberstand nimmt die Gemeine Fichte (*Picea abies*) den größten Flächenanteil ein. Bezogen auf die einzelnen Teilgebiete schwankt deren Anteil zwischen 40% im Auerhahnmoor und 18% in der Meierhaide.

Durch immissionsbedingten Ausfall der Gemeinen Fichte erlangen auch die Pionierbaumarten (GBI, MBI, GEB) einen bedeutenden Flächenanteil, welcher gegenwärtig 35% der Waldfläche des SCI beträgt.

Der Wollreitgras-Fichten-Buchenwald, der auf den randlich im SCI vorkommenden terrestrischen Standorten des Auerhahnmoores und der Meierhaide der PNV entspricht, fehlt. Die Buche ist lediglich sehr vereinzelt in Ober- und Unterstand eingesprengt. Vorkommen der Weiß-Tanne im SCI sind nicht bekannt. Im SCI kommt die Berg-Kiefer sowohl natürlich als auch künstlich eingebracht vor (6% Flächenanteil), wobei die Hauptfläche in der Kriegswiese gelegen ist. Die bei der Auswertung der Walddatenbank FESA angegebene Flächengröße für das Auerhahnmoor ist real wesentlich geringer.

In den letzten 2 – 3 Jahrzehnten wandelte sich durch Immissionsschäden und daraus resultierende Sekundärschäden das Waldbild gravierend. Ältere Bestände sind auf diesen Flächen nahezu völlig verschwunden (fehlende Reifephase, Tabelle 2-6). Im Bestreben um eine rasche Wiederbewaldung der entstandenen Großkahlfächen und in Anbetracht extremer Standortsfaktoren mit seinerzeit unbekannten Langzeitwirkungen wurden in größerem Umfang verschiedene als immissionstolerant getestete fremdländische Baumarten (insbesondere Murray-Kiefer, aber auch Serbische Fichte, Stech-Fichte und Omorika-Fichte) aufgeforstet (vgl. Abbildung 2-6). Diese haben heute einen Anteil von 24% des Oberstandes der Waldfläche des SCI.

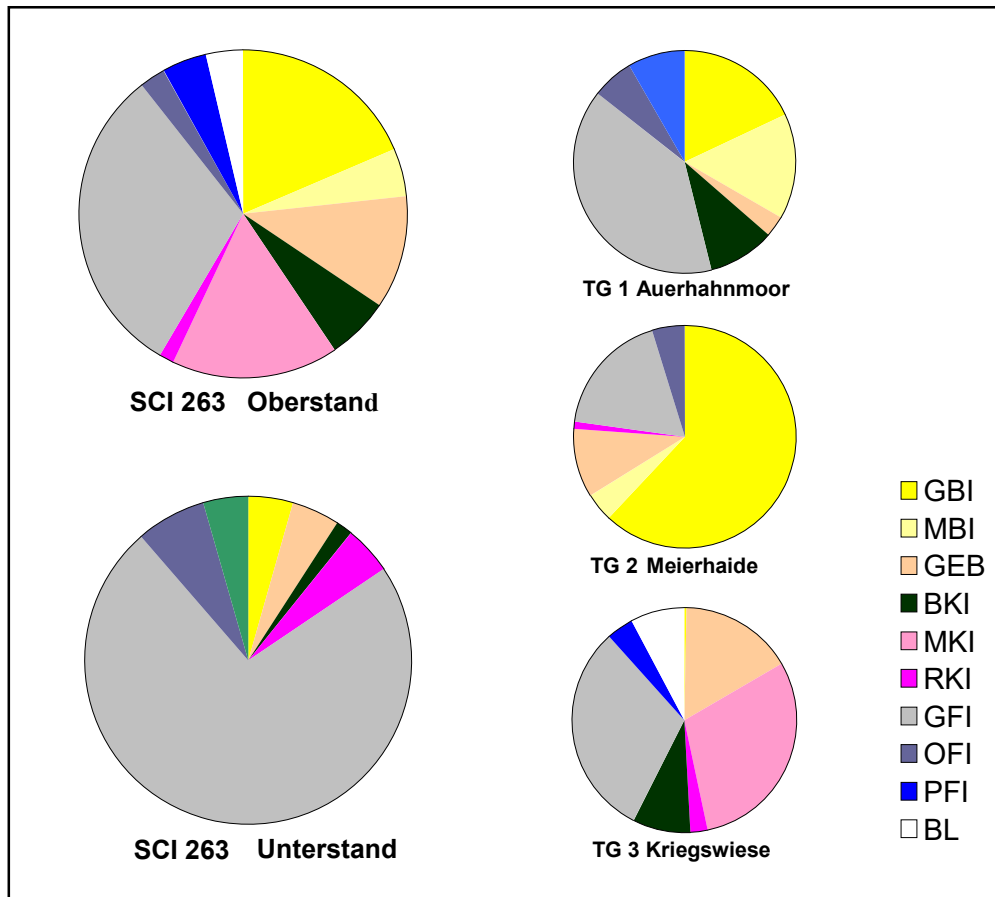


Abbildung 2-5: Baumartenverteilung des Ober- und Unterstandes im SCI 263 „Moore und Moorwälder bei Satzung“ (linke Seite) sowie die Baumartenverteilung des Oberstandes der einzelnen Teilgebiete (rechte Seite)

(Quelle: Walddatenbank FESA, Aktualisierungsjahr 2007)

Eine vertikale Strukturierung ist kaum vorzufinden. Auf nur knapp 9% der Fläche ist ein Unterstand, der zu drei Viertel durch die Gemeine Fichte gebildet wird, entwickelt. Auf der restlichen Fläche finden sich fremdländische Nadelbaumarten (z.B. Omorika-Fichte, Rumelische Kiefer) oder Pionierbaumarten.

Im TG „Kriegswiese“ dominieren Nadelbaumarten, wobei der Anteil einheimischer Nadelbaumarten geringer ist als der der fremdländischen (36%). Letztere haben damit den höchsten Anteil aller TG des SCI. Für dieses TG ist außerdem der hohe Anteil an Berg-Kiefer (natürliche und künstliche Bestände), die die Hauptbestände dieser Baumart im SCI bilden, und Blößen auffällig.

Im TG „Auerhahnmoor“ dominieren Nadelbaumarten (über die Hälfte der Fläche), wobei der Anteil einheimischer Nadelbaumarten überwiegt. Als fremdländische Baumarten kommen Omorika- und Blau-Fichte zu etwa gleichen Anteilen vor. Pionierbaumarten nehmen einen Anteil von ca. einem Drittel der Fläche ein. Der angegebene Anteil der Berg-Kiefer (wahrscheinlich künstlich eingebracht) übersteigt den aktuellen Anteil wesentlich.

Im TG „Maierhaide“ dominieren Pionierbaumarten (Birken, Eberesche) über drei Viertel der Waldfläche und erreichen damit eine ungewöhnlich hohe Vorherrschaft. Unter den Nadelbaumarten nimmt die Gemeine Fichte den größten Anteil ein. Als fremdländische Baumarten kommen Omorika-Fichte und zu einem geringen Anteil auch Rumelische Kiefer vor.

2.2 Schutzstatus

2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht

2.2.1.1 FFH Gebiet „Moore und Moorwälder bei Satzung (Landesinterne Meldenr. 263)

Gebietsspezifische Erhaltungsziele:

Neben den allgemeinen Vorschriften der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen gelten für das (p)SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ insbesondere folgende vorrangigen Erhaltungsziele (LfUG, Stand 01/2003):

1. Erhaltung eines überregional bedeutsamen Hochmoorbereiches mit ausgedehntem Moorkiefern-Moorwald (Kriegswiese) sowie regenerationsfähigen Hochmoorflächen im Kammgebiet des mittleren Erzgebirges.
2. Bewahrung bzw. wenn aktuell nicht gewährleistet, Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes aller im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, insbesondere der

- Lebenden Hochmoore (prioritärer Lebensraumtyp 7110*)
- Regenerierbaren Hochmoore (Lebensraumtyp 7120)
- Bergkiefern-Moorwälder (prioritärer Lebensraumtyp 91D3*)

einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für den Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit der o. g. Lebensräume nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG und des (p)SCI insgesamt sowie für den Erhalt der Kohärenz des Schutzgebietssystems NATURA 2000 von Bedeutung sind.

3. Bewahrung bzw. wenn aktuell nicht gewährleistet, Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen aller Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG sowie ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Migration, Durchzug und Überwinterung wichtigen Habitate.
4. Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung bzw. der Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumkomplexe des Gebietes, der Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen auf das Gebiet sowie der Gewährleistung funktionaler Kohärenz innerhalb des Gebietssystems NATURA 2000 zu, womit entscheidenden Aspekten der Kohärenzforderung der Richtlinie 92/43/EWG entsprochen wird.
5. Besondere Bedeutung kommt auch der Bewahrung bzw. Entwicklung ausgewählter Lebensräume und Populationen mit quantitativ und/oder qualitativ herausragendem Vorkommen im Gebiet sowie einem NATURA 2000-Belange fördernden Gebietsmanagement zu, so beispielsweise
 - der durch direkte anthropogene Beeinflussung unbeeinträchtigten, eigendynamischen Entwicklung vor allem des Hochmoorkomplexes im NSG „Schwarze Heide-Kriegswiese“

- der langfristigen Wiederherstellung der immissionsbedingt großflächig abgestorbenen Fichten-Moorwälder und bodensauren Fichtenwälder vor allem in der unmittelbaren Umgebung der Kriegswiese, wo sie eine wichtige Pufferfunktion für das Moor einnehmen
- dem schrittweisen Waldumbau noch vorhandener naturferner Forste (einschließlich der neu aufgeforsteten Bereiche) in Richtung auf naturnähere Baumartenzusammensetzung und Bestandesstruktur, wobei auf ausgewählten Entwicklungsflächen die Wiederherstellung von FFH-Lebensraumtypen anzustreben ist
- der Erhaltung und zielgerichteten Förderung der regenerierungsfähigen Hochmoor- und Moorwaldstandorte bei Satzung
- der Verminderung von Stoffeinträgen in das Gebiet insbesondere durch eine angepasste land- und forstwirtschaftliche Nutzung in der Umgebung, wobei z. B. Kalkungseinflüsse auf organische Nassstandorte strikt auszuschließen sind
- der Vermeidung jeglicher neuen bzw. Verminderung bestehender Beeinträchtigungen des hydrologischen Regimes in allen drei Teilgebieten (insbesondere durch Rückbau vorhandener Entwässerungsmaßnahmen).

Diese Erhaltungsziele sind für jedes nach Artikel 4 (4) der Richtlinie 92/43/EWG auszuweisende besondere Schutzgebiet im Rahmen von Managementplänen durch Erhaltungsmaßnahmen nach Artikel 6 (1) zu ergänzen und zu untersetzen. Die aufgeführten Erhaltungsziele werden spätestens nach der offiziellen Bestätigung des Gebietes als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (SCI) entsprechend des dann vorhandenen naturschutzfachlichen Kenntnisstandes fortgeschrieben. Der FFH-MaP bildet dafür eine wesentliche Grundlage.

2.2.1.2 SPA-Gebiet Erzgebirgskamm bei Satzung (DE 5345 – 452)

Die TG 3 „Kriegswiese“, 1 „Auerhahnmoor“ und der südwestliche Bereich des TG 2 „Meierhaide“ gehören zum SPA-Gebiet „Erzgebirgskamm bei Satzung“ (siehe Karte 1). Es wurde 1992 mit seiner Meldung an die EU direkt zum Bestandteil von NATURA 2000 (vgl. Kap.1.1) .

Das SPA-Gebiet ist ein bedeutendes Brutgebiet für Vogelarten naturnaher, zwergstrauchreicher Nadel-, Misch- und Laubwaldbestände im Komplex mit Moorwäldern, Mooren, Blößen und extensiv genutzten Grünlandbereichen, weiterhin für Arten der Feucht-, Nass- und Moorwiesen und der halboffenen Hecken- und Gebüschlandschaft. Ziel ist die Gewährleistung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gebietes für bestimmte, stark gefährdete Vogelarten. Im Gebiet kommen mindestens 19 Arten des Anhangs I VSchRL bzw. der roten Liste Sachsens vor (vgl. Kap. 4.3). Es ist eins der fünf besten Gebiete im Freistaat Sachsen für Birkhuhn, Sperlingskauz und Zwergschnäpper.

Zur Gewährleistung des Erhaltungszustandes gehören folgende Maßnahmen (Auszug):

- Erhaltung der bisher unzerschnittenen Lebensräume, insbesondere zusammenhängender Waldgebiete.
- Erhaltung einzelner größerer Offenbereiche und Lichtungen im Wald (v.a. keine Aufforstungen von Wiesen, **vernässten Kahlfächen**)
- **Erhaltung der naturnahen montanen Fichtenwälder**, Bergmischwälder ... und **Moorwälder** durch ordnungsgemäße Bewirtschaftung.
- Auf Teilflächen angepasste forstliche Bewirtschaftung, z.B. durch:
 - Berücksichtigung von Brutzeit und Brutplatz ausgewählter Arten
 - Erhaltung des Strukturreichtums
 - Erhaltung und ggf. Wiederherstellung naturnaher Waldränder
 - Erhaltung, ggf. Wiederherstellung bzw. Einbringung von Beerkrautdecken, Sträuchern und Weichholzarten (Eberesche, Weide, Birke, Espe) in den Birkhuhn-Vorkommensgebieten
- Erhaltung von Biotopbäumen (Nest- und Höhlenbäumen)

- Belassen eines angemessenen Anteils von liegendem oder stehendem Totholz
- **Sicherung des Wasserhaushaltes der Moore, Moorwälder, Feuchtgebiete und Quellbereiche**
- **Erhaltung und Wiederherstellung des naturnahen Zustandes von** Fließgewässern, Standgewässern und **Feuchtgebieten**
- Ordnungsgemäße Jagdausübung

(Quelle: LfUG 2006)

2.2.1.3 Naturpark (NP)

Das gesamte SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ ist Bestandteil des ca. 149.500 ha Flächen umfassenden Naturparks „Erzgebirge / Vogtland“ (siehe Karte 1). Der Schutzstatus gemäß § 20 SächsNatSchG ist mit der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft vom 09.05.1996 (SächsGVBl .1996), geändert am 11.12.2003 (SächsGVBl. 2004), rechtsverbindlich. Naturparkträger ist der Zweckverband Naturpark „Erzgebirge / Vogtland“ mit der Hauptgeschäftsstelle im Schloss Schlettau. Ein Pflege- und Entwicklungskonzept wurde durch die Firma Landschaftsplanung Böhnert & Reichhoff 2003 erstellt.

Die Teilgebiete Meierhaide und Auerhahnmoor des SCI sind Bestandteil der Schutzzone II (naturverträgliche Erholung, Beachtung der Belange des Biotop- und Artenschutzes), das Teilgebiet Kriegswiese liegt in der Schutzzone I (Kernzone).

2.2.1.4 Naturschutzgebiet

Der südliche Bereich des TG 3 des SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ gehört zum Naturschutzgebiet „Schwarze Heide – Kriegswiese“. Es besteht aus den zwei ursprünglich getrennten Naturschutzgebieten „Kriegswiese“ und „Schwarze Heide“, die später vereinigt wurden. Ein Großteil der Fläche des ehemaligen NSG „Kriegswiese“ liegt im Süden des TG 3, während die Flächen des ehemaligen NSG „Schwarze Heide“ das TG 3 nur randlich betreffen (vgl. Übersichtsplan Karte 1).

Das NSG „Kriegswiese“ wurde durch die Anordnung Nr. 1 über Naturschutzgebiete vom 30. März 1961 zum Naturschutzgebiet erklärt und auf Grund der Dienstanweisung Nr. 12/66 des Staatlichen Komitees für Forstwirtschaft „Zur Einstufung der Wälder in Bewirtschaftungsgruppen“ vom 8. Juli 1966 in die Bewirtschaftungsgruppe I.3 (Naturwaldzellen) eingestuft. Aufgrund dieser Einstufung wird das Schutzgebiet „Kriegswiese“ forstlich nicht bewirtschaftet. Entsprechend der Behandlungsrichtlinie von HEMPEL UND SCHIEMENZ (1978) unterliegt es strengstem Schutz und darf durch menschliche Eingriffe nicht verändert werden. Waldhygienische Maßnahmen sind nur im Einvernehmen mit den zuständigen Naturschutzbehörden (damals Institut für Landesforschung und Naturschutz Halle und Zentrale Naturschutzverwaltung Berlin) zulässig.

Das NSG „Schwarze Heide“ wurde durch die Anordnung Nr. 3 über Naturschutzgebiete vom 11. September 1967 zum Naturschutzgebiet erklärt. Nach der Behandlungsrichtlinie von HEMPEL UND SCHIEMENZ (1964) wird das NSG als teilweises Totalreservat behandelt, infolge dessen sich jede forstliche Anbauplanung verbietet. Die Mahd wurde im bisherigen Umfang gestattet. Um den Wasserrückhalt des Gebietes zu erhöhen, sollte der Grabenverbau an ausgewählten Stellen geprüft werden. Ob ein Grabenverbau je stattgefunden hat, ist nicht bekannt.

Der Schutzstatus wurde im Einigungsvertrag übernommen, so dass die Bestimmungen des SächsNatSchG gelten (BÖHNERT 1995). Eine neue Schutzgebietsverordnung existiert noch nicht (mdl. Mitteilung Herr Klenke, LfUG 2008).

Durch die Firma Landschaftsplanung Böhnert & Reichhoff wurde 1995 ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt (BÖHNERT et al. 1996). Darin wird unter anderem eine räumliche Erweiterung des Naturschutzgebietes vorgeschlagen (vgl. Kap. 2.3). Das Hochmoor (Kriegerlatschen) mit den Zwischenmoorbereichen soll der natürlichen Sukzession überlassen werden. Zum Schutz des Hochmoores soll ein dichter Hochwaldgürtel als Klimaschutzzone begründet werden. Weitere Maßnahmen, wie die Mahd der Grünflächen, werden im wesentlichen durch den faunistischen Artenschutz bestimmt. Eine behördliche Abnahme des Pflege- und Entwicklungsplanes ist nach Stellungnahme des LRA Marienberg, heute Erzgebirgskreis, bislang noch nicht erfolgt.

Nach Angaben des LfULG (2008) ist für das Totalreservat ebenfalls eine Erweiterung von 27,72 ha auf 45 ha geplant.

2.2.1.5 Geschützte Biotope nach § 26 SächsNatSchG

Die im Untersuchungsgebiet aufgenommenen geschützten Biotoptypen nach § 26 SächsNatSchG sind in der Zusammenstellung Anlagen / Tabelle 2 mit Flächenangaben und Teilgebietszuordnung enthalten (Quelle: Datenbank Selektive Biotopkartierung Sachsen). Folgende Biotoptypen nach § 26 SächsNatSchG wurden im SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ auf insgesamt 33,2 ha kartiert:

Wälder

- | | |
|-------------------|---------|
| ▪ Birken-Moorwald | 0,20 ha |
|-------------------|---------|

Moore und Sümpfe

- | | |
|--|----------|
| ▪ Niedermoor/Sumpf | 13,70 ha |
| ▪ Hochmoor (inkl. Bergkiefern-Moorgehölze) | 19,30 ha |

Zu beachten ist der unterschiedliche Kartierschlüssel für die Selektive Biotopkartierung und FFH-LRT. So werden die Bergkiefern-Moorgehölze nach KBS als eigenständiger LRT kartiert, während sie bei der selektiven Biotoptypkartierung zu den Hochmooren gezählt werden. Das erklärt auch, warum Hochmoore im SCI zwar nach der Biotopkartierung, nicht jedoch als LRT vorkommen, da es sich hierbei um die Moorkieferngehölze in der Kriegswiese handelt (Kriegerlatschen).

2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

2.2.2.1 Schutzgebiete nach Sächsischem Wassergesetz

Die vom LfUG zur Verfügung gestellten GIS – Daten mit Gewässerinformationen weisen für das SCI ein **Wasserschutzgebiet** nach § 19 Wasserhaushaltsgesetz i.V. mit § 48 Sächsisches Wassergesetz vom 18.10.2004 aus: Das langgestreckte, dem Verlauf der schwarzen Pockau folgende Wasserschutzgebiet „TWA Zeuggraben“ befindet sich östlich des SCI 263. Ca. 92 ha des SCI 263 liegen innerhalb der Trinkwasserschutzzone II und III. Insbesondere sind der nordöstliche Bereich der Kriegswiese (TG 3) und die östliche Meierhaide (TG 2) betroffen. Ebenso tangiert das Überschwemmungsgebiet der Schwarzen Pockau diese beiden Teilgebiete.

Trinkwasserschutzgebiete werden durch die Untere Wasserbehörde festgesetzt und sind vor jeglichen Störfaktoren, die zu einer Beeinträchtigung der Wasserqualität und somit zu einer gesundheitlichen Gefährdung des Menschen führen, zu schützen. Es gelten strikte Vorgaben über Art und Weise der Nutzung und Bewirtschaftung. In der Schutzzone I sind jegliche Eingriffe, die zu einer Verunreinigung und Beeinträchtigung führen würden, verboten.

2.3 Planungen im Gebiet

Für die Moore der Kriegswiese und der Schwarzen Haide empfiehlt ein Gutachten der TU Dresden die Ausweisung einer Schutzzonierung zur Sicherung der natürlichen Rahmenbedingungen (SCHMIDT et al. 1993).

Das Konzept der Schutzzonen wird im „Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet Schwarze Heide – Kriegswiese“ (BÖHNERT et al. 1996) aufgegriffen. Zusätzlich wird eine Erweiterung des aus 2 räumlich getrennten Teilgebieten bestehenden Naturschutzgebietes angeregt. Für die gesamte Fläche des erweiterten NSG werden verschiedene Pflege- und Nutzungsmaßnahmen vorgeschlagen. Insbesondere sollen das Hochmoor mit den angrenzenden Zwischenmoorbereichen (Kriegerlatschen) der natürlichen Sukzession überlassen werden. Allerdings soll es nicht als Totalreservat ausgewiesen werden, um bei möglichen Fehlentwicklungen eingreifen zu können. Der Pflege- und Entwicklungsplan ist entsprechend der Stellungnahme des Landratsamtes Mittlerer Erzgebirgskreis vom 18.1.2008 noch nicht als verbindlich erklärt worden.

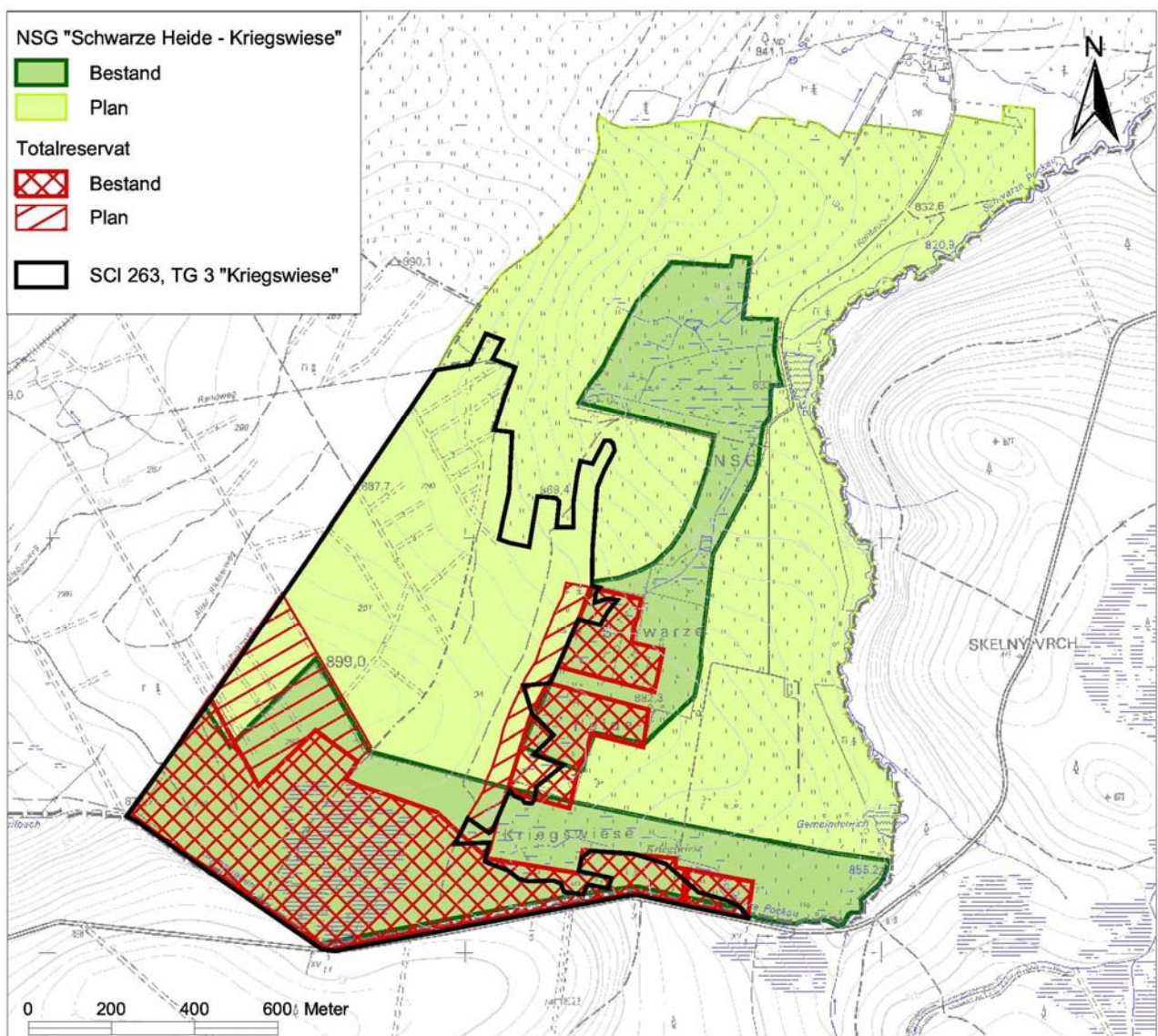


Abbildung 2-6: Lage der geplanten Erweiterungen für das NSG „Schwarze Heide – Kriegswiese“ (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008) und das Totalreservat (LfULG 2008).

Im Regionalplan „Chemnitz-Erzgebirge“ (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008) ist ebenfalls ein „Planungsgebiet“ zur Erweiterung des bereits bestehenden Naturschutzgebietes 48 „Schwarze Haide – Kriegswiese“ eingetragen (vgl. Abbildung 2-6). Weiterhin ist ein großes „Planungsgebiet“ zur Ausweisung eines neuen Landschaftsschutzgebietes „Mittleres Erzgebirge“ vermerkt. Alle drei Teilgebiete des SCI liegen in diesem geplanten Landschaftsschutzgebiet.

Weiterhin ist entsprechend der Totalreservatskonzeption (LfULG 2008) eine Erweiterung der Totalreservatsfläche von derzeit 27,72 ha auf 45 ha geplant. Die bisherige Planung entsprechend der Konzeption ist in Abbildung 2-6 nachrichtlich dargestellt und ist kein Bestandteil der vorliegenden Managementplanung. Im Zuge des erforderlichen Rechtsangleichungsverfahrens wird eine generelle Überplanung des NSG notwendig werden.

Als Grundsatz für Schutzbedürftige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz wird im Regionalplan formuliert: *„In den Schutzbedürftigen Bereichen für den Arten- und Biotopschutz soll die Bewirtschaftung durch Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft besonders Natur schonend erfolgen. Vor allem auf besonders feuchten, trockenen, flachgründigen, hängigen, überschwemmungsgefährdeten und sonstigen durch geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit oder erschwerende Nutzungsbedingungen gekennzeichneten Böden sollen eine geringe Nutzungsintensität und die Entwicklung standorttypischer Biotope angestrebt werden.“*

Weiterhin gibt es nach Auskünften des Referates Generalverkehrsplanung im Regierungspräsidium Chemnitz eine Vorplanung für eine Umgehungsstraße bei Reitzenhain mit mehreren Varianten, die noch untersucht werden müssen. Die Varianten 5 und 6 (dunkelblau und violett) tangieren oder schneiden das TG Meierhaide zusätzlich zu den bereits bestehenden Verkehrswegen (vgl. Abbildung 2-7).

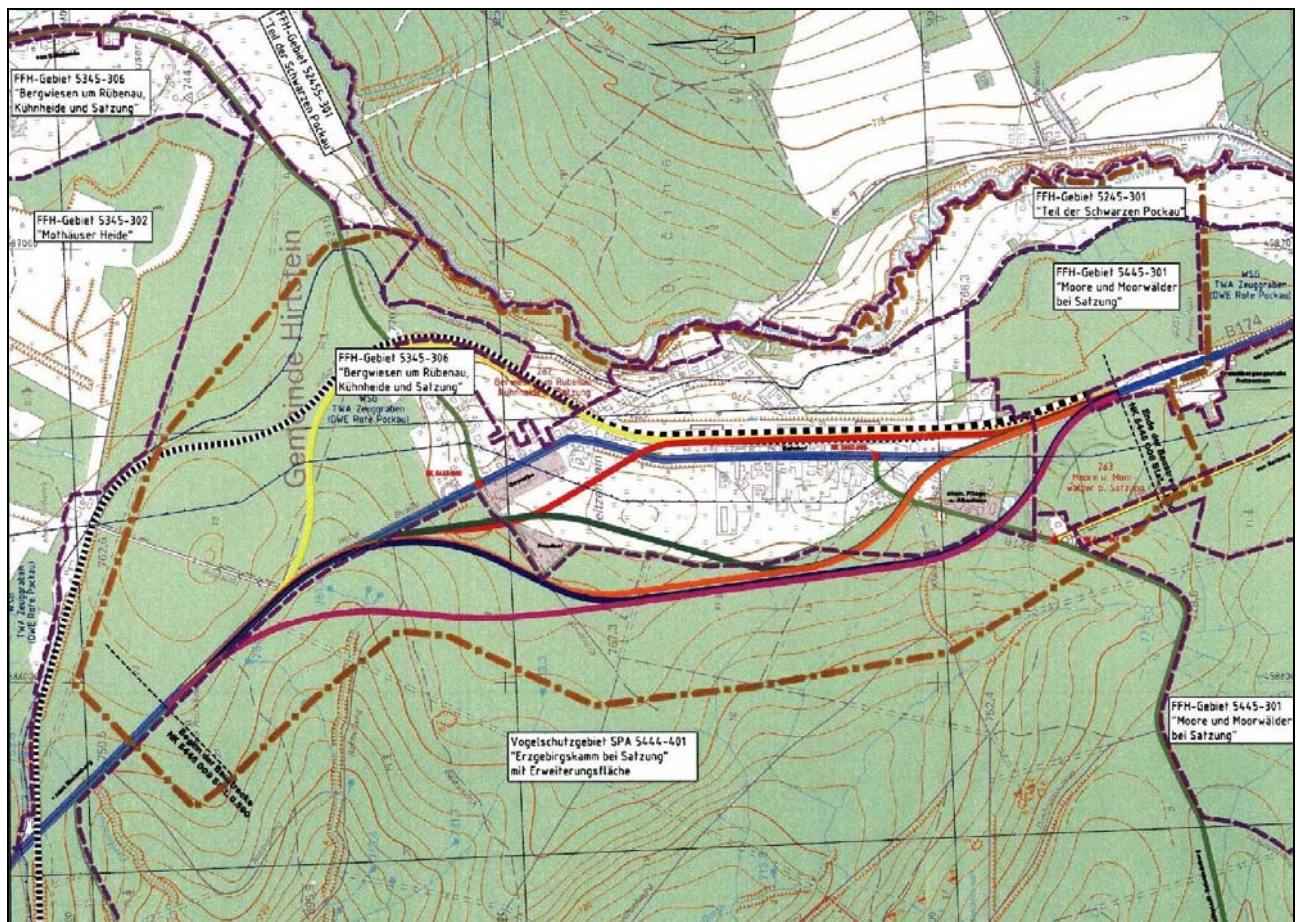


Abbildung 2-7: Varianten 1 bis 6 für die Umgehungsstraße Reitzenhain

▪ Forsteinrichtung

Ein Forsteinrichtungswerk liegt für den im SCI befindlichen Landes- sowie den Körperschaftswald vor (Stichjahr 2001, Aktualisierung 2007). Die Flächen gehören zum Gebiet des Forstbezirkes Marienberg.

Für den überwiegenden Teil des Privatwaldes (N-Teil der Meierhaide Ost sowie im SO der Kriegswiese) wurden die Daten der Forsteinrichtung seit dem Jahr 1990 lediglich fortgeschrieben. Für die restlichen Flächen (Abt. 94 Uabt.9 Tfl. 37, Abt. 95 Uabt.9 Tfl. 38, Abt. 95 Uabt.9 Tfl. 39) wurde eine Forsteinrichtung 2001 (Stichjahr) durchgeführt und ebenfalls 2007 aktualisiert.

Aus den Datenblättern der Forsteinrichtung geht hervor, dass die Kategorie „Wirtschaftswald im außerregelmäßigen Betrieb“ für ca. ein Fünftel der Fläche des SCI vergeben wurde (Abt.9 Tfl. a2, Abt.10 Tfl. a2, Abt.12 Tfl. a5, Abt.292 Tfl. a0, Abt.293 Tfl. a2). Damit werden die Kernbereiche der Moorkörper Auerhahnmoor, Meierhaide Ost und Kriegswiese kaum noch bewirtschaftet.

Mit dem Status regelmäßige Bewirtschaftung versehen sind die Moorflächen in der Meierhaide West (Abt. 11 c1, c2; allerdings keine waldbaulichen Maßnahmen vorgesehen) und einige Flächen des Totalreservats im TG „Kriegswiese“ (außer Abt.292 Tfl. a0, Abt.293 Tfl. a2).

Laut Mitteilung des SBS (Metzler mdl. 10.10.08) werden Bestände auf organischen Nassstandorten (nach § 26 SächNatSchG besonders geschützte Moorwälder) sowie die Totalreservatsflächen ebenfalls nur außerregelmäßig bewirtschaftet. Rechnet man diese Flächen hinzu, würde sich der Anteil der Flächen mit a.r.B. auf ca. 40 % der SCI-Fläche erhöhen.

Die Flächen im außerregelmäßigen Betrieb bzw. mit keinen waldbaulichen Maßnahmen sind in Abbildung 10-1 mit dargestellt.

Für durch Blau-Fichte dominierte Bestände ist meist ein Waldumbau zum Fichten-Bergwald mittels Voranbau der Gemeinen Fichte geplant (z.B. Abt.9 Tfl. a1, Abt.10 Tfl. a5), aus Gründen des Birkwildschutzes wird in Abt.292 Tfl. b3 der Umbau mit Berg-Kiefer empfohlen.

Bestände der Gemeinen und Omorika-Fichte werden durch Durchforstungsmaßnahmen gepflegt.

▪ Grenzüberschreitende Revitalisierung von Mooren

Auf der Grundlage einer gemeinsamen Vorhabenserklärung zwischen dem Regierungspräsidium Chemnitz (heute Landesdirektion Chemnitz) und der Region Usti vom 20.2.2008 ist ein grenzüberschreitendes Projekt zur Revitalisierung der Moore in der Gegend von Hora Sv. Šebastiana und Satzung geplant. Dieses schließt die Moore des FFH-Gebietes mit ein.

3 Nutzungs- und Eigentumssituation

3.1 Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

Das SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ besteht zu nahezu 100 % aus Waldflächen (forstliche Betriebsflächen einschließlich Nichtholzböden). Ausnahme hiervon bilden die Verkehrsflächen in TG Meierhaide .

In Tabelle 3-1 sind die Eigentumsverhältnisse der Waldflächen im SCI und in den jeweiligen Teilgebieten zusammengestellt. Der überwiegende Teil des SCI gehört zum Landeswald des Freistaates Sachsen und wird vom Forstbezirk Marienberg bewirtschaftet. So besteht das TG 1 vollständig und ein Großteil der TG 2 und 3 aus Landeswald (74 %). Weitere 21 % sind Privatwald (TG 2 und TG 3). Die restlichen 5 % bestehen aus Körperschaftswald, bzw. Treuhandwald (TG 3). Die Eigentumsverhältnisse sind in Karte 4 dargestellt.

Tabelle 3-1: Übersicht über die Eigentumsverhältnisse der Waldflächen im SCI 263

(Quelle: Eigentum Forstgrund Shape SBS 2007, ergänzt nach Mitteilungen des SBS Dezember 2008)

Eigentumsart	TG1		TG2		TG3		SCI	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Landeswald	33,35	100,0	28,84	87,9	54,27	60,0	116,45	74,3
Körperschaftswald	0,00	0,0	0,00	0,0	6,51	7,2	6,51	4,2
Privatwald	0,00	0,0	3,98	12,1	29,51	32,6	33,50	21,4
Treuhandwald	0,00	0,0	0,00	0,0	0,21	0,2	0,21	0,1
gesamt	33,35	100,0	32,82	100,0	90,50	100,0	156,67	100,0

Im TG 3 „Kriegswiese“ erfolgt in den Flächen des NSG keine forstliche Nutzung.

Das Jagdrecht steht dem Grundeigentümer zu, darf allerdings nur in Jagdbezirken ausgeübt werden. Bei zusammenhängenden Flächen > 75 ha wird die Jagd im Landeswald vom Staatsbetrieb Sachsenforst ausgeübt, bei Privatwald vom privaten Eigentümer. Kleine isolierte Flächen gehören zu einem gemeinschaftlichen Jagdbezirk, der an einen Jagdpächter verpachtet ist.

3.2 Nutzungsgeschichte

Die Nutzungsgeschichte des Untersuchungsgebietes wurde unter anderem ausführlich in ZINKE (1995), BÖHNERT (1996) und UHLMANN (2002) geschildert. Die wesentlichen Züge sollen hier wiedergegeben werden.

Das Erzgebirge war ursprünglich ein dichter Naturwald (Miriquidi = Dunkelwald oder dunkler Wald). Mit der Besiedelung ab dem **15. Jahrhundert** wurde der Wald um die entstehenden Siedlungen gerodet und das bis heute typische Wald – Offenland - Muster entstand. Einige Jahrzehnte nach dem Einsetzen dieser intensiven Wald- und Gewässernutzung geben Unterlagen („Verzeichnis der Gehölze und Fischwasser in verschiedenen Ämtern, durch Beamten eingesendet“) näheren Aufschluss über den Waldzustand um 1591 im Bereich des heutigen SCI (REINHOLD 1942).

Überwiegend unvernässte Standorte im westlichen und südlichen Umfeld des SCI dürften folgende Forstorte (FO) repräsentieren: „Lange Fleck“ (Rev. Reitzenhain Abt.23, 24, 30?), „Scheibichte Knochen“ (Rev. Reitzenhain Abt.41?), „Haselbach“ (Rev. Reitzenhain Abt.25, 28, 29, Rev. Großrückerswalde Abt.55, 56, Tfl. von 45, 46), „Säugewühl“ (Revier Steinbach Abt.71-72, Rev. Reitzenhain Abt.7-8, 16-19, 25-28). Die Bestockung wurde hier verbreitet von Tannen, Fichten und Buchen gebildet. In den frischen, besser versorgten Tallagen kam Ahorn hinzu (drei letztgenannte FO).

Vernässte Standorte: FO „Diestelfleck“ und „Stockheide“ (Rev. Reitzenhain Abt.9-12, heute Phillipshaide). „e) 2 kahle Heiden, kein Holz darauf als einzelne kleine Fichten, Kiefern und Birken, denn das Holz kann wegen des nassen, moosigen Bodens nicht hochwachsen.“ Das Vorkommen der Moor-Kiefer ergibt sich aus der kartografischen Darstellung Reinholds, im Textteil findet die Baumart keine Erwähnung.

Eine deutliche Prägung erhielt das Erzgebirge durch den Erzbergbau. Die Erzgruben und –hütten benötigten Holz als Grubenholz, Brennholz- und Holzkohle. Aufgrund der intensiven Nutzung wurden die Wälder um Satzung bereits im **16. Jahrhundert** als teilweise stark verhauen bezeichnet. Weiterhin wurde ein weitverzweigtes Graben- und Röschensystem angelegt, um die Erzgruben zu entwässern, mit Aufschlagwasser zu versehen oder Holz zu flößen. Mühlgräben versorgten Brettmühlen mit Wasser. Die Grabensysteme beeinflussen bis heute den Gebietswasserhaushalt. Der ehemalige Floßgraben im Auerhahnmoor (vgl. Kap. 2.1.2.2) und der Floßteich südlich der Reißigmühle bei Reitzenhain zeugen von der intensiven Holznutzung. Der Floßgraben ist bereits in der Karte von OEDER / ZIMMERMANN (1586-1607), zit. in UHLMANN (2002) eingezeichnet. In dieser Karte ist ebenfalls bereits der Grenzgraben an der Kriegswiese, der das südliche Einzugsgebiet der Kriegerlatschen abschneidet, eingetragen (ZINKE 1995). Erste Eingriffe in den Wasserhaushalt der TG 1 und 3 erfolgten somit bereits im 16. Jahrhundert.

Um dem Holzmangel zu begegnen begann man etwa um die **Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert**, Fichtenbestände auch unterhalb der hochmontanen Fichtenstufe zu kultivieren. Weiterhin wurde **1818** beschlossen, im Zuge der Forsteinrichtungsarbeiten im erzgebirgischen Staatswald alle Moorflächen mit einer Torfmächtigkeit von kleiner 2,2 m, maximal 3,4 m zu entwässern „und zum Holzanbau heranzuziehen“ (MÄNNEL 1896, zit. in UHLMANN 2002). Nach ZAMECNIK (2000), zit. in UHLMANN (2002), wurden die Entwässerungsarbeiten im Auerhahnmoor zwischen **1831** und **1854** durchgeführt. Über den Zeitpunkt der Entwässerung der Meierhaide ist uns nichts genaues bekannt. Allerdings sind in der Äquidistanten - Karte von 1875 bereits die Hauptentwässerungsgräben verzeichnet.

Eine weitere Nutzung der Moore bestand in der Torfgewinnung. So wurde der Schwarztorf als Feuerungsmaterial und der Weißtorf als Torfstreu (Einstreu für das Vieh) verwendet (NAUMANN 1927, zit. in UHLMANN 2002). Die bäuerliche Torfstecherei erfolgte wahrscheinlich ab dem **17. Jahrhundert** unregelmäßig und kleinräumig verteilt. Der Torfabbau erreichte im **19. Jahrhundert** seinen Höhepunkt und erfolgte danach nur noch sporadisch in wirtschaftlichen Krisenzeiten während und nach den Weltkriegen im **20. Jahrhundert**. So ist in der Äquidistanten – Karte von **1924** in der nordöstlichen Meierhaide ein Mullwerk verzeichnet, was auf eine industrielle Torfnutzung hinweist. ROST UND HEMPEL (1948 b) führen aus, dass der Torf im westlichen Teil der Meierhaide mit dem Bagger gewonnen und zu Torfmulle verarbeitet wurde. Im nordöstlichen Bereich fand zur Zeit der Moorerkundung ein planloser Torfabbau durch die Bevölkerung von Reitzenhain statt. Auch in der Kriegswiese sind verschiedene Torfstiche aus unterschiedlichen Epochen zu finden. Zwischen 1947 und 1950 wurden durch die Deutsche Geologische Landesanstalt, Zweigstelle Freiberg / Sachsen die sächsischen Torfvorkommen aufgenommen und die Eignung zur Torfgewinnung beurteilt. Darauf gehen die Gutachten von ROST UND HEMPEL (1948 a bis c) zurück. Die Torflager der Kriegswiese und des Auerhahnmoores wurden als gute Brenntorfe eingeschätzt. Allerdings sei ein Abbau aufgrund der schlechten Verkehrsanbindung unwirtschaftlich. Der Abbau des restlichen Torflagers der Meierhaide wurde vor allem aufgrund der planlosen Torfstiche im Nordostteil als ebenfalls unwirtschaftlich eingestuft. Auf diese Weise blieben die Torfkörper bis heute erhalten. Im Auerhahnmoor sind keine Torfstiche bekannt (ROST UND HEMPEL 1948 c). 1961 wurden Teile der Kriegswiese als NSG unter Schutz gestellt.

Die gravierendste Veränderung des letzten Jahrhunderts dürften die im gesamten Kamm von Ost- und Mittelerzgebirge **ab den 1980er Jahren** einsetzenden, massiven Waldschäden sein. Sie wurden von starken, ständig steigenden SO₂-Immissionen verursacht und erreichten ihren Höhepunkt um 1980 nach einem Temperatursturz und einer Borkenkäferkatastrophe. Betroffen waren davon vor allem die Moorstandorte, auf denen die Fichte von Natur aus auf Grund von Nährstoffmangel eine geminderte Vitalität und Frostresistenz hat. Das Waldbild wird bis heute von den gravierenden Folgen dieser Schäden geprägt, was sich im geringen Bestandesalter und dem hohen Anteil von Interimsbaumarten wie Murray-Kiefer äußert (vgl. Kap 2.1.2.9).

Erste Staumaßnahmen zur Wiedervernässung der Moorkerne erfolgten zwischen 2003 und 2005 im Auerhahnmoor durch den Naturpark „Erzgebirge/Vogtland“ und das damalige Forstamt Marienberg. Weitere Staumaßnahmen sind derzeit in diesem TG nicht geplant.

4 FFH-Ersterfassung

Hinweise zur Methode und zu methodischen Problemen bei der Abgrenzung von Moorlebensräumen

Lebensräume sind räumliche Einheiten, die sich durch bestimmte **abiotische und biotische Merkmale** auszeichnen. Die FFH-Richtlinie definiert in Artikel 1 Lebensräume als: durch „*geografische, abiotische und biotische Merkmale gekennzeichnete völlig natürliche oder naturnahe terrestrische oder aquatische Gebiete.*“

Nach den in Sachsen geltenden methodischen Vorgaben erfolgt die Abgrenzung der LRT-Flächen maßgeblich auf der Grundlage vegetationskundlicher Kriterien. Moorlebensräume werden jedoch vor allem durch ihre Torfkörper bzw. Torfbildung bestimmt, weshalb die Betrachtung der abiotischen Eigenschaften und Strukturen sowohl für die räumliche Abgrenzung als auch für die Leitbildentwicklung und für die Maßnahmenableitung besonders wichtig erscheint. In Anerkennung dessen wurden ergänzende moorhydrologische Untersuchungen durchgeführt (Meierhaide–NW, siehe auch Kap. 2) und vorhandene moorhydrologische Unterlagen (ZINKE 1995, ZINKE & EDM 2006) ausgewertet. Die Ergebnisse wurden soweit es die Gliederungs - Vorgaben zulassen, in die einzelnen Kapitel des MaP integriert.

Die aktuellen methodischen und formellen Vorgaben ließen es jedoch nicht zu, alle im moorkundlichen Sinne anzusprechende Moorflächen als Lebensräume auszuweisen und entsprechend abzugrenzen, da das Fehlen bestimmter Pflanzenarten einen Ausschlussgrund darstellt⁴.

Abgrenzung und Beschreibung der LRT:

Die Abgrenzung erfolgte vegetationskundlich in der Vegetationsperiode 2007 im Gelände nach den vorgegebenen sächsischen Kartier- und Bewertungsschlüsseln vom März 2007.

Vor Beginn der Außenaufnahmen wurde für das gesamte Gebiet eine Arbeitskarte im Maßstab 1 : 5.000 angefertigt, auf der potenzielle FFH-Lebensraumtypen bereits lokalisiert wurden. Hierzu wurden sämtliche vorab vorhandenen Informationen (Luftbilder, Standortskarten, HPNV-Karte, CIR-Kartierung, Waldbiotopkartierung, Forsteinrichtungsdaten, Schutzgebietsgrenzen) zusammengetragen und ausgewertet. Auf der Grundlage dieser Arbeitskarte wurde das Gebiet flächig begangen, die Abgrenzung überprüft und die vor Ort vorhandenen Lebensraumtypen kartiert. Als Erfassungsschwelle gilt bei zonalen Waldgesellschaften, wie montanen Fichtenwäldern, eine Mindestfläche von 0,5 ha, bei azonalen Waldlebensraumtypen, wie Moorwäldern, eine Mindestfläche von 0,3 ha. Erfasst wurden strukturelle Merkmale (Diversität der Waldentwicklungsphasen, Anteil der Reifephase, starkes Totholz, Biotopbäume), das floristische Arteninventar (Baum- und Strauch- Kraut- und Moosschicht) und anthropogene Störungen (z.B. Bodenschäden durch Befahrung). Aufgrund dieser Merkmale wurde der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps teilflächenweise bewertet.

Die Beschreibung der Fläche wird durch moorgenetische und moorhydrologische Informationen soweit vorhanden ergänzt. Es wird darüber hinaus angegeben, in welchen moorgenetisch und moorhydrologisch abgrenzbaren Raumeinheiten die LRT-Flächen eingebettet sind (vgl. Kap.2.1.2).

Abgrenzung und Beschreibung der LRT-Entwicklungsflächen:

Entwicklungsflächen sind Bereiche, welche die Kartierschwelle für einen LRT nur geringfügig unterschreiten oder bei denen innerhalb von 30 Jahren eine Entwicklung zu Lebensräumen möglich ist. Weiterhin können Flächen ausgewiesen werden, die im Sinne der Kohärenz erforderlich werden (siehe auch Kap. 7.2.1).

⁴ Vorschläge zur Weiterentwicklung der methodischen Vorgaben, die hier aber noch keine Anwendung finden können in Kap. 10.5

Aufgrund der hydrologischen Sonderuntersuchungen wurden in diesem MAP die Flächen als Entwicklungsflächen ausgewiesen, wo auf der Grundlage moorgenetischer Informationen und/oder moorhydrologischer Sachverhalte bekannt ist, dass nach der Durchführung von geeigneten Maßnahmen (Grabenanstau etc.) innerhalb von 30 Jahren eine Entwicklung zu LRT möglich ist. Detaillierte hydrologische Untersuchungen standen nur für den Nordwestteil der Meierhaide sowie mit Einschränkung für die Kriegswiese zur Verfügung (vgl. Kap.2.1.2.5). Für die Teilgebiete ohne hydromorphologische Analyse wurden alle Flächen, die nach der forstlichen Standortkartierung als organischer Nassstandort ausgewiesen sind, als Entwicklungsfläche ausgewiesen. Allerdings fehlt hier die genauere Klassifizierung, welcher Lebensraumtyp sich voraussichtlich bei entsprechenden Wiedervernässungsmaßnahmen einstellen kann. Dass das Potenzial generell sehr hoch ist, zeigen die Analysen in der Meierhaide Nordwest.

4.1 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Gesamtüberblick über die LRT

Alle im Rahmen der Ersterfassung nach dem KBS (LfUG 2007a-c) erhobenen Informationen zu den LRT sind in Ersterfassungsfeldbögen erfasst. Die Bögen und Abgrenzung der Gebiete wurden an die zuständigen Behörden geleitet. Nach einer Abnahme der Abgrenzung und Bewertung durch die zuständigen Behörden wurden die LRT in die Datenbank IS SaND eingetragen.

Insgesamt wurden im SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ 6 verschiedene Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie festgestellt (Tab. 4-1). Sie nehmen eine Fläche von 49,7 ha ein. Das sind etwa 31 % der gesamten Gebietsfläche.

Tabelle 4-1: FFH-Lebensraumtypen im SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“

NATURA 2000 Code	FFH-Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Flächenanteil* (%)	Teilflächen (N)
7120	Regenerierbare Hochmoore	0,83	0,5	2
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	4,71	2,9	9
91D1*	Birken - Moorwälder	15,37	9,6	6
91D3*	Bergkiefern - Moorwälder	9,06	5,6	3
91D4*	Fichten - Moorwälder	0,83	0,5	1
9410	Montane Fichtenwälder	18,87	11,7	11
Gesamtsumme		49,67	30,8	32

*bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebietes von 160,68 ha

4.1.1 Regenerierbare Hochmoore (NATURA 2000 – Code: 7120)

4.1.1.1 Lebensraumtypflächen

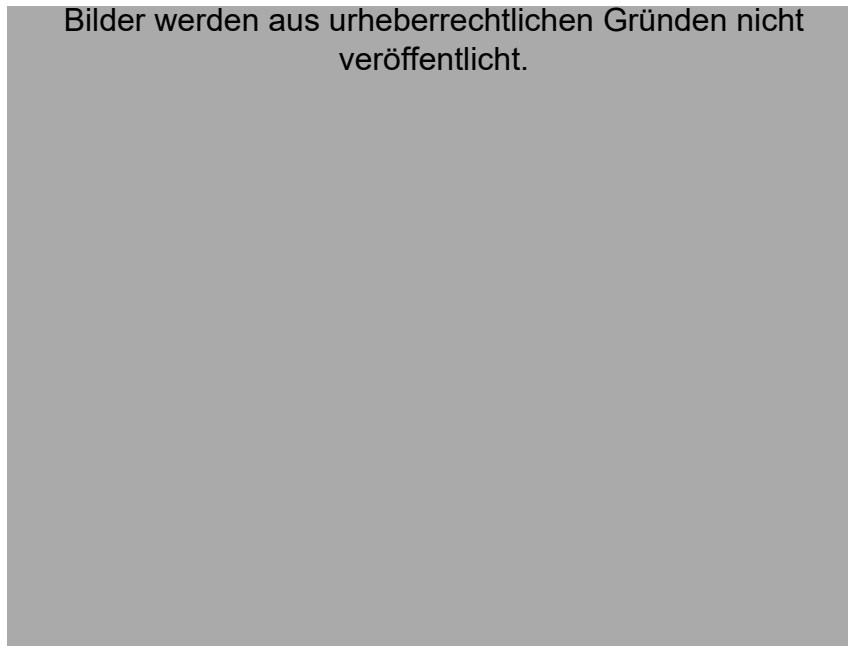


Abbildung 4-1: Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Regenerierbare Hochmoore, hier LRT-ID 10005

Als LRT werden nach Sächsischen Kartier- und Bewertungsschlüssel (LfUG 2007) erfasst:

Im Wasserhaushalt beeinträchtigte oder teilabgetorfte Hochmoore, in denen hochmoortypische Pflanzen noch wesentliche Teile der Vegetation ausmachen und die zumindest teilweise innerhalb der nächsten 30 Jahre regenerierbar sind. Neben verbliebener primär entstandener, degenerierter Hochmoorvegetation kann auch neu beginnendes Moorwachstum in verlandenden Torfstichen und auf teilweise abgetorften Flächen mit entsprechender Vegetation als - dann sekundärer - Hochmoorkern gewertet werden. Abgesehen von Aussagen zu Beeinträchtigung gilt die gleiche Definition wie für den LRT „Lebende Hochmoore“ (siehe KBS, LfUG 2007b):

Mindestvoraussetzung ist, dass hochmoortypische Pflanzen (noch oder wieder) einen wesentlichen Anteil an der Gesamtdeckung und am Arteninventar haben. Als regenerierbar ist ein Hochmoor zu betrachten, wenn ein oberflächennaher Wasserstand, der ein flächiges Torfmooswachstum ermöglicht, wenigstens in größeren Teilflächen eingestellt werden und innerhalb des o.g. Zeitraumes der Beginn eines neuen natürlichen Torfwachstums erwartet werden kann oder dieses bereits erkennbar ist (z.B. Bultinitialen, Hochmoorsphagnen in Torfstichen). Ausgeschlossen sind u.a. Bestände mit Dominanz von *Molinia caerulea*, Sträuchern (inkl. Zwergsträuchern) oder Bäumen.

Tabelle 4-2: Verteilung des Lebensraumtyps „Regenerierbare Hochmoore“ (7120) auf die Moore des SCI

Nr.	Teilbereich	Anzahl der Teilflächen	Fläche des LRT 7120*
1	Kriegswiese	2	0,83 ha
	Summe	2	0,83 ha

Offene Moore, die den Kriterien des Lebensraumtypes entsprechen, sind im SCI nur selten anzutreffen. Die beiden Flächen mit insgesamt 0,83 ha befinden sich in der Kriegswiese (LRT ID 10005 und 10008).

Dabei handelt es sich um nicht abgetorfte, ehemals aber zumindest durch Entwässerung der nahegelegenen Torfstiche im Osten und Süden beeinträchtigte Moorbereiche im Südosten der Kriegswiese. Die Torfmächtigkeit dieser Flächen beträgt nach Aufnahmen von ROST & HEMPEL (1948) zwischen 1 und 2 m. Besonders die nördlichere Fläche ist eng mit dem umgebenden Moorkieferngehölz verzahnt und es besteht ein fließender Übergang. Innerhalb der Flächen gibt es nur vereinzelt Gehölzinselchen aus einer bis drei Moorkiefern. *Sphagnum fallax* und *Eriophorum vaginatum* dominieren, *Vaccinium oxycoccos* tritt ebenfalls regelmäßig auf. Typisch ist auch das Auftreten von *Molinia caerulea* und *Carex nigra* in geringerem Umfang. Die nördliche Fläche ist nasser und enthält kleinere schlenkenartige Strukturen mit *Eriophorum angustifolium* und *Sphagnum cuspidatum*. Die nordöstliche LRT-Fläche (ID 10005) liegt weitgehend innerhalb einer prognostizierten Zone mit offenen Moorökotopen (ZINKE & EDOM 2006). Die südlichere Fläche (ID 10008) liegt randlich einer solchen Zone, umfasst aber auch prognostizierte Moorkieferngehölze. Allerdings wurde bei der damaligen Berechnung das südliche Einzugsgebiet auf tschechischer Seite nicht mit einbezogen, da es durch den Grenzgraben und die Straße abgeschnitten war. Es bestehen allerdings Durchlässe. Somit ist diese Prognose gerade für diesen Bereich der Kriegswiese nur noch bedingt gültig. Durch die Anbindung der Hangwasserspeisung wäre künftig allerdings eine höhere Nässe und eine gleichzeitig höhere Trophie zu erwarten. Prognostizierte Bult-Schlenken-Komplexe könnten zum Übergangsmoor (7140) neigen, Moorkieferngehölze zum Hochmoor (7110*).

4.1.1.2 Entwicklungsflächen (7120, 7110*)

Ein „regenerierbares Hochmoor“ (LRT 7120) ist nach Definition kein LRT, für den außerhalb der festgestellten LRT-Flächen Entwicklungsflächen benannt werden können. Die Maßnahmen auf LRT-Flächen zielen zum einen auf den Erhalt des LRT 7120, mittelfristig partiell und langfristig insgesamt aber auf die Umwandlung in eine LRT-7110-Fläche. Für einen Planungszeitraum von 30 Jahren lassen sich auf der Grundlage der Analyse des hydromorphologischen Lebensraumpotenzials Entwicklungsflächen für den LRT 7110 abgrenzen.

Nach Beschreibung von ROST & HEMPEL (1948a, b) wurden an einer Torfstichwand in den Zinke-Sümpfen (TG Kriegswiese) 1,5 m mächtige „jüngere Moostorfe“ sowie im Zentrum des Antonia-Mooses (TG Auerhahnmoor) 2 m mächtiger mittelbrauner Torfmoostorf vorgefunden. Vor der anthropogenen Beeinflussung waren offensichtlich die lebenden Hochmoore in allen Teilgebieten dominant (vgl. Kap. 2.1.2.6.1).

Die größten hydromorphologischen Potenziale für LRT 7110* wurden in der Meierhaide-Nordwest in den nördlichen Bereichen von Hohenbirke entlang der Straße Satzung-Reitzenhain (20011) und in der Asthma-Rinne (20017) berechnet. Weitere Potenziale liegen in den Torfstichsenken und Rinnen innerhalb der bereits als Birken-Moorwald kartierten ID 10032 und wurden damit nicht extra als Entwicklungsfläche ausgewiesen (Zöllnerrinne, Langer Kessel, Schöner Kessel, Westliches Schleusergrab).

Für die Teilgebiete Auerhahnweg und Meierhaide-Süd können keine Potenziale benannt werden, da hierfür keine hydromorphologischen Daten vorliegen.

4.1.2 Übergangs- und Schwingrasenmoore (NATURA 2000 – Code: 7140)

4.1.2.1 Lebensraumtypflächen

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Abbildung 4-2: Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore, hier LRT-ID 10008

Übergangsmoore und Schwingrasen werden nach Sächsischem Kartier- und Bewertungsschlüssel (LfUG 2007) als LRT erfasst, wenn sie auf Torfsubstraten mit torfbildender Vegetation und minerotrophem Wasserhaushalt oder als Schwimmdecke bzw. als Unterwasservegetation in Moorgewässern vorkommen. Im Bereich der Übergangsmoore ist darüber hinaus das Vorkommen von „Hochmoorarten“ nötig. Offene Zwischenmoore sind besonders in den Randbereichen der Kriegswiese relativ häufig anzutreffen, besonders im Bereich ehemaliger Laggs und in ehemaligen Torfstichen. Es treten 2 Ausbildungen auf:

- Übergangsmoore mit Gesellschaften der Übergangsmoore (Ausbildung 1) in Laggs und Torfstichen
- Schwingrasen (Ausbildung 3) in einem ehemaligen Torfstich

Tabelle 4-3: Verteilung des Lebensraumtyps „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (7140) auf die Teilgebiete

Nr.	Teilgebiet	Anzahl der Teilflächen	Fläche des LRT 7140
1	Kriegswiese	8	4,64 ha
3	Meierhaide	1	0,07 ha
Summe		9	4,71 ha

Im Bereich der „Übergangsmoore“ dominieren je nach standörtlicher Ausprägung *Sphagnum*, *Eriophorum angustifolium* und *Carex rostrata* bzw. *C. nigra* in unterschiedlichen Anteilen. *Molinia caerulea* und *Eriophorum vaginatum* treten stets mit auf, je nach Wasserhaushalt in unterschiedlichen Anteilen.

Die ehemaligen Torfstiche an der tschechischen Grenze (LRT-ID 10021: 0,5 ha) sind als Schwingrasen ausgebildet, mit Dominanz von *Eriophorum angustifolium* und *Sphagnum fallax*. Weitere Arten wie *Vaccinium uliginosum* und *V. oxycoccos* treten lediglich auf den höher gelegenen Torfriegeln und am Rand auf. Diese Torfstiche wurden bereits bei KÄSTNER & FLÖßNER (1933) als "alte Torfstiche, die z. T. völlig

verlandet sind"(!) erwähnt und stammen vermutlich aus der Zeit vor 1875 (ZINKE 1995). In der Ökotopprognose von 1995 (ZINKE & EDMOND 2006) ist für diesen Bereich größtenteils ein oligotrophes, offenes Moor mit Bult-Schlenken-Komplex prognostiziert, allerdings ohne das Einzugsgebiet auf tschechischer Seite. Ein Wiederanschluss des tschechischen Einzugsgebietes bringt einen höheren Hangwasseranteil mit sich und trägt zu einer Mesotrophierung der Fläche bei. Um genauere Aussagen zur aktuellen Prognose der Flächen im Süden der Kriegswiese treffen zu können, wäre eine Erweiterung der Ökotopprognose und eine Stratigrafieaufnahme notwendig.

Östlich angrenzend befindet sich eine weitere LRT-Fläche der Übergangs- und Schwingrasenmoore (ID 10009; 1,35ha), welche bedeutend trockener ist und höhere Anteile von *Molinia caerulea* aufweist. Auch hier ist eine Prognose mit den aktuellen Daten schwierig.

Weitere Übergangsmoorflächen finden sich im Norden und Westen der Kriegswiese.

Eine besonders nasse, mit *Carex rostrata* und *C. nigra* deutlich mesotrophe Fläche liegt in einem älteren ehemaligen Torfstich (nach ZINKE 1995, Nutzungsdauer von vor 1875 bis ca. 1893) am westlichen Randgehänge (ID 10015; 0,39ha), randlich befindet sich ein breiter Graben, welcher aber verlandet. Am Westrand des Moores, im Bereich des Randlaggs befindet sich eine weitere kleine Zwischenmoorfläche (ID 10020; 0,14ha). Sie ist leicht nach Süden geneigt und wird auch aktuell noch von Gräben entwässert, östlich grenzt ein ehemaliger Torfstich an (Geländestufe). Durch die Entwässerung ist der *Molinia caerulea*-Anteil verhältnismäßig hoch, aber es kommen besonders auch im Grabenumfeld Wollgräser (*E. angustifolium* und *vaginatum*) und Seggen vor.

Am Nordrand des Moores, am Oberkantenlagg gibt es einen abrupten Übergang von terrestrischen Fichtenwäldern (z.T. durch Immissionsschäden ehemalige Wälder) zum Moor. Auf diesem schmalen Streifen befinden sich zwei weitere kleine offene Zwischenmoorflächen mit Wollgräsern (*E. angustifolium* und *vaginatum*), Moos- und Rauschbeere. Die westliche (ID 10016; 0,14ha) ist etwas trockener, was auch die höheren Deckungen von *Molinia caerulea* und *Calluna vulgaris* belegen. Westlich grenzt ein größerer Graben an, der nach Süden entwässert. Die östliche Fläche (ID 10017; 0,2ha) ist deutlich nasser und schlenkenreicher mit *Sphagnum cuspidatum* und *Drepanocladus fluitans* (*Warnstorffia fluitans*), aber mit mittleren Anteilen von *Eriophorum vaginatum* und *Molinia caerulea* scheinbar doch von einer Entwässerungswirkung betroffen oder betroffen gewesen - möglicherweise durch den ca. 100m südöstlich gelegenen Torfstich.

Im Nordosten befindet sich eine große Übergangsmoorfläche (ID10018; 1,8ha), die vergleichsweise stark geneigt ist und ein sehr bewegtes Relief aufweist. Ob dort eventuell auch kleine Torfstiche sind, ist nicht bekannt, die Geländestruktur und die Entwässerungsgräben deuten aber darauf hin. Entwässerungsbedingt hat *Molinia caerulea* hier einen hohen Anteil, aber besonders in der Nähe von Gräben und in kleinen Senken finden sich wertgebende Arten wie *Eriophorum angustifolium* und *E. vaginatum* und *Carex rostrata*. Charakteristische Moose treten nicht flächig auf, aber mit *Sphagnum capillifolium*, *S. fallax* und *S. russowii* sowie *Polytrichum commune* durchaus typische Arten.

Am äußersten Rand des SCI zur Schwarzen Heide zu liegt eine kleine Zwischenmoorfläche (ID 10019; 0,086ha) in einer Fichtenwaldnische, die einen Übergang zu feuchten Borstgrasrasen darstellt (mit *Nardus stricta*). Mit *Carex nigra* und *Agrostis canina* in höheren Deckungsgraden unterscheidet sich diese Fläche deutlich von den zentraler gelegenen Übergangsmoorflächen der Kriegswiese.

In der Meierhaide findet sich von Birken-Moorwäldern umgeben eine kleine offene Übergangsmoorfläche in einem ehemaligen Torfstich unterhalb einer ca. 2,50m hohen Abbaukante (ID 10030). Hier bilden Torfmoose einen dichten Teppich, vor allem ist das *Sphagnum fallax*, aber auch *S. angustifolium* und *S. riparium*, wobei letzteres sonst aus sehr nassen Waldgräben bekannt ist. Auf der offenen Moorfläche wechseln sich jeweils mosaikartig Bereiche mit Dominanzen von *Eriophorum angustifolium*, *Carex*-Arten und *Eriophorum vaginatum* -Bulten ab.

Die Pflanzenbestände stehen größtenteils der Sphagnum fallax-Eriophorum angustifolium-Scheuchzerio-Caricetea fuscae-Gesellschaft (BÖHNERT, GUTTE & SCHMIDT 2001) nahe.

4.1.2.2 Entwicklungsflächen

Die größten hydromorphologischen Potenziale für LRT 7140 wurden in der Meierhaide-Nordwest in den zentralen Bereichen von Hohenbirke (ID 20013) berechnet.

In der Kriegswiese finden sich prognostizierte LRT 7140 in Abbildung 2-4 unter dem Begriff „beginnendes Flachrüllenökotop, auch baumfreies Seitenkantenlagg“ (ID 20002, 20003, 20006, 20007). Die berechneten Potenziale entsprechen in etwa den kartierten LRT 7140. Im Falle einer noch ausstehenden hydromorphologischen Neuberechnung unter Einbeziehung des Hangwasserzustromes von tschechischer Seite dürfte sich eine Ausdehnung der prognostizierten hLRT 7140 ergeben.

Für die Teilgebiete Auerhahnweg und Meierhaide-Süd können keine Potenziale benannt werden, da hierfür keine hydromorphologischen Daten vorliegen.

4.1.3 Birken-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D1*)

4.1.3.1 Lebensraumtypflächen

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

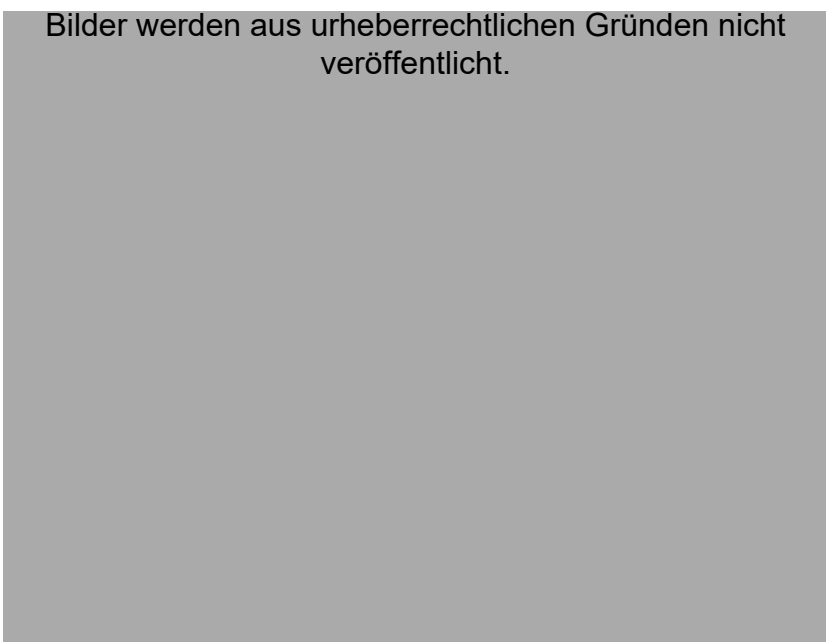


Abbildung 4-3: Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Birken - Moorwald, hier LRT-ID 10037

Birken-Moorwälder besiedeln feucht-nasse Torfsubstrate mit oligo- bis schwach mesotrophen Nährstoffverhältnissen und hohem Grundwasserspiegel. Je nach edaphischen oder klimatischen Verhältnissen sind sie als Moorrandwald oder das ganze Moor überziehender lückiger Wald ausgebildet. In den montanen Lagen Sachsens können sich Birkenbestände als Schlusswaldgesellschaft nur auf besonderen Standorten etablieren, da sie ansonsten der Konkurrenz von Fichte, Erle oder Moor-Spirke unterliegen. Hierzu gehören u.a. natürliche oder sekundäre Laggs und Flachrüllen, die durch starke Nässe, unausgeglichenes Wasserregime und eine mäßige Nährstoffversorgung gekennzeichnet sind. Auch regenerierende Torfstiche können solche Eigenschaften aufweisen. Meist handelt es sich um seggenreiche Ausbildungen des LRT. Als Sekundär- bzw. Pionierwald nach großen Störereignissen wie Waldbränden, Moorentwässerung, Insektenkalamitäten oder Immissionen besiedeln Birken-Moorwälder zeitweilig

potenzielle Standorte der Moor-Spirke und Fichte. Der LRT ist dann oft beerstrauchreich. Für die Kartierung nach Sächsischem Kartier- und Bewertungsschlüssel ist das Vorkommen von „Hochmoorarten“ Voraussetzung.

Tabelle 4-4: Verteilung des Lebensraumtyps „Birken-Moorwälder“ (91D1*) auf die Teilgebiete

Nr.	Teilgebiet	Anzahl der Teilflächen	Fläche des LRT 9410
2	Auerhahnmoor	1	2,40 ha
3	Meierhaide	5	12,97 ha
Summe		6	15,37 ha

Der Birken-Moorwald gehört mit sechs Vorkommen auf 15,37 ha Fläche zu den dominierenden LRT der „Moore und Moorwälder bei Satzung“. Seine Existenz geht wahrscheinlich auf Störereignisse zurück. Einerseits wurde in den LRT-Flächen Torf abgebaut (LRT-ID 10032, 10037, 10038). Die Größe der in einigen Flächen zahlreich über den LRT verteilten Torfstiche (LRT-ID 10032, 10037) ist allerdings sehr weit gespreitet. Sie reicht von weniger als einem Ar bis über einen Hektar (LRT-ID 10037). Andererseits ist die beachtliche Ausdehnung der Birken-Moorwälder auf das großflächige, immissionsbedingte Absterben von Fichtenbeständen in den 80er Jahren, das ihnen einen Konkurrenzvorteil verschaffte, zurück zu führen.

Die LRT-Flächen sind von zahlreichen mehr oder weniger wirksamen (z.B. durch Verlandung) Entwässerungsgräben durchzogen. Die dadurch erreichte Absenkung des Grundwasserspiegels befördert zum einen eine höhere Wüchsigkeit, was sich in einem höheren Dichtschluss äußert. Diesem wurde teilweise durch Durchforstungen begegnet, wovon zahlreiche Stubben und/oder Totholz zeugen (z.B. LRT-ID 10031, 10032, 10037). Zum anderen ermöglicht dies - je nach Nährkraft des Moorbodens und der erzielten Entwässerungswirkung (Torfschwund, Veränderung der Minerotrophie) - die Entwicklung zum Fichten-Moorwald (91D4*, nährstoffärmeres Moor) oder zum montanen Fichtenwald (9410, nährstoffreicheres Moor). In einigen LRT-Flächen ist die Fichte als Mischbaumart beigemischt (LRT-ID 10031, 10032, 10039). Teilweise erreicht sie auch größere Anteile. Dann wurde ein Nebencode als Fichten-Moorwald (91D4*) vergeben (LRT-ID 10036, 10037). Der bereits jetzt in der Fläche zu beobachtende Wandel zum Fichten-Moorwald bestätigt die Ökotopprognose für die Meierhaide Nord-West, nach der perspektivisch auf der kartierten Birken-Moorwaldfläche ein Fichten-Moorwald zu erwarten ist (LRT-ID 10032).

Während innerhalb der Torfstiche bei nassen bis sehr nassen Verhältnissen typische Hochmoorarten wie *Eriophorum vaginatum* und *Sphagnum spp.* dominieren (LRT-ID 10038, 10032 z.T., 10037 z.T.), zeigen die nicht abgetorften, aber jedoch entwässerten Flächen, mit Arten wie *Deschampsia flexuosa*, *Galium saxatile* bereits Grundwasserferne an (z.B. LRT-ID 10036, 10037 z.T.). Diese Bereiche werden von Beersträuchern (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*) dominiert. Das zumindest vereinzelte Vorkommen von *V. uliginosum* galt dort als Abgrenzungskriterium.

Die Vielfalt der vorgefundenen Torfmoosarten ist bemerkenswert hoch (*Sphagnum capillifolium*, *S. cuspidatum*, *S. fallax*, *S. fimbriatum*, *S. girgensohnii*, *S. rubellum*, *S. russowii*), wobei *S. cuspidatum* und *S. rubellum* bereits Indikatoren besser erhaltener bzw. teils regenerierter Moorwaldstandorte sind. Besonders hervorzuheben sind folgende Flächen: LRT-ID 10032 und LRT-ID 10039 mit je sieben Torfmoosarten und LRT-ID 10037 mit sechs Torfmoosarten.

Untypisch und als Zeichen einer Beeinträchtigung zu werten ist das massive Auftreten von stickstoffbedürftigen (*Taraxacum officinale*, *Cirsium palustre*, *Urtica dioica*, *Senecio ovatus* u.v.m., siehe Tabelle 3b im Anhang) bzw. sogar kalkzeigenden Arten (*Tortella tortuosa*, *Didymodon fallax*) in LRT 10036, die den Unterlagen des SBS zufolge auf eine Kalkung der Fläche zurückzuführen sind.

Die heutigen Birken-Moorwälder sind überwiegend einschichtig, licht bis geschlossen und befinden sich in der Wuchsklasse Stangenholz.

Die LRT-Flächen werden dem *Vaccinio uliginosi-Betuletum* (BÖHNERT, GUTTE & SCHMIDT 2001) zugeordnet, wobei die syntaxonomische Stellung der Birken-Moorwälder recht problematisch ist, handelt es sich doch um den Vorwald eines *Vaccinio uliginosi-Piceetum*, zu dem folglich kaum floristische Unterschiede bestehen (vgl. Anhang „Vegetationskunde“ in SCHINDLER et al. 2005a, MAST 1999).

4.1.3.2 Entwicklungsflächen

Die größten hydromorphologischen Potenziale (hLRP 91D1*) des gesamten UG wurden für hLRP 91D1* in der Meierhaide-Nordwest in Hohenbirke (ID 20012) berechnet. Für die Teilgebiete Auerhahnweg und Meierhaide-Süd können keine Potenziale benannt werden, da hierfür keine hydromorphologischen Daten vorliegen.

4.1.4 Bergkiefern-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D3*)

4.1.4.1 Lebensraumtypflächen

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

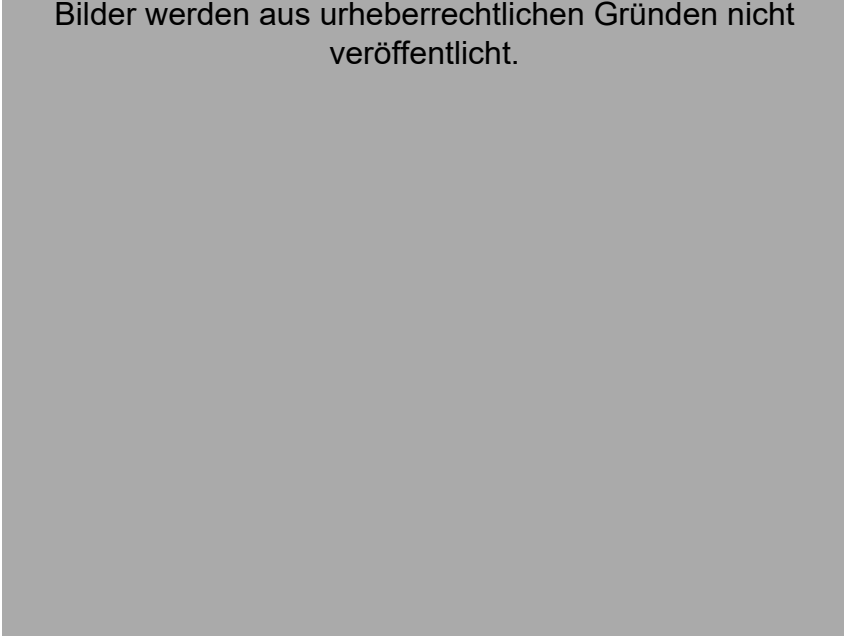


Abbildung 4-4: Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Bergkiefern-Moorwälder, hier LRT-ID 10007, Blick vom Landgrafensitz nach Süden über den Kern der Kriegswiese

Bergkiefern-Moorwälder besiedeln überwiegend sehr nasse Torfsubstrate mit langfristig hohem Grundwasserspiegel und oligotrophen, selten auch mesotrophen Nährstoffverhältnissen. Meist handelt es sich um krüppelwüchsige Wälder der Moor-Kiefer (*Pinus rotundata*). Die sächsischen Vorkommen beschränken sich auf Erzgebirge und Vogtland. Die Gesellschaft siedelt im Übergangsbereich zwischen den weniger nassen Fichten-Moorwäldern einerseits und den sehr nassen, nicht mehr waldfähigen Bultgesellschaften der offenen Moorflächen andererseits. Klimatisch oder anthropogen bedingte Trockenheit kann zur Dominanz in weiten Moorbereichen führen. Die Moor-Kiefer tritt in den Mooren der Kammlagen meist als mehrstämmig liegende Moor-Latsche auf. In tieferen Lagen ist sie häufiger als aufrechte und höherwüchsige Moor-Spirke in Mischung mit der Fichte zu finden. Im Bereich des NSG „Schwarze Heide-Kriegswiese“ wurde die eigentliche Berg-Kiefer (*Pinus mugo* s. str.), die in Sachsen als nicht indigen zu betrachten ist, durch die Forstwirtschaft eingebracht (BOHNSACK 1990, Kap. 2.1.2.1). Dies birgt die Gefahr

der genetischen Vermischung beider Arten und - damit einhergehend - des Verlustes der Anpasstheit an den Moorstandort für die Moor-Kiefer und –Spirke. In der Bodenvegetation kommen neben moorwaldtypischen Arten auch Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in Hochmooren vor, wie z.B. *Sphagnum magellanicum*, *Andromeda polifolia* und *Empetrum nigrum* (vgl. EDOM & WENDEL 1996, SCHMIDT et al. 2001, LfUG 2006).

Mindestvoraussetzung für eine Kartierung nach Sächsischem Kartier- und Bewertungsschlüssel (LfUG 2007a) ist ein Waldcharakter (Überschirmungsgrad i.d.R. $\geq 0,3$). Wälder auf abgetorften, regenerierbaren Mooren (analog LRT 7120) sind eingeschlossen, wenn der Grundwasserstand nicht dauerhaft abgesenkt ist. Der Anteil der Moor-Kiefer muss mindestens 50 % betragen. In plenterartigen Beständen, die oft nur über eine spärliche Baumschicht, dafür aber eine üppig entwickelte Strauchschicht verfügen, wird der Anteil der Moor-Kiefer über alle Schichten hinweg geschätzt, d.h. aufsummiert. Von der Kartierung nach KBS ausgeschlossen sind Bestände auf mineralischen Standorten sowie Anbauten von *Pinus mugo* s.str. (LfUG 2007a).

Tabelle 4-5: Verteilung des Lebensraumtyps „Bergkiefern-Moorwälder“ (91D3*) auf die Moore des SCI

Nr.	Moorbereich	Anzahl der Teilflächen	Fläche des LRT 91D3*
1	Kriegswiese	3	9,06 ha
	Summe	3	9,06 ha

Größere natürliche Einzelvorkommen oder Bestände der Moor-Kiefer (*Pinus rotundata*) sind innerhalb des SCI nur noch in der Kriegswiese anzutreffen. Kleine Bestände und Anpflanzungen befinden sich außerdem in der westlichen Meierhaide und im Auerhahnmoor. Die drei kartierten Bestände der Kriegswiese bilden eine zusammenhängende Fläche, die formale Unterteilung in Teilflächen resultiert aus der Abgrenzung verschiedener Erhaltungszustände (siehe Kap.7). Die Bergkiefern-Moorwälder haben den mit Abstand größten Flächenanteil des Moores Kriegswiese und nehmen auch die zentralen Bereiche ein. Entsprechend den Ausführungen in Kap. 2.1.2.6.1 ist der Bergkiefern-Moorwald der Kriegswiese auf anthropogene Beeinflussung zurückzuführen.

Überwiegend handelt es sich um niedrigwüchsige, bis zu 5 m hohe Bestände, in denen vorherrschende Moor-Kiefer und zum Teil gering vitale Fichte eine mehr oder minder schütterte Baumschicht bilden. Die Strauchschicht wird meist von Moor-Latsche geprägt und kann lokal dicht und schwer passierbar sein. Zum Moorinneren hin werden die Bestände i.d.R. nasser, schlenkenreicher und lichter, die Baumschicht schütterer. Neben dieser nässebedingten Zonierung existiert ein ausgeprägtes, kleinräumig verzahntes Mosaik.

Die Bodenvegetation wird von Torfmoosdecken mit *Sphagnum girgensohnii*, *S. fallax* und *S. russowii*, seltener *S. cuspidatum* und *S. rubellum* sowie Beersträuchern geprägt, unter denen *Vaccinium uliginosum* und *V. oxycoccos* als moortypische Arten durch regelmäßiges Auftreten auffallen. Nur in den randlichen und trockensten Bereichen kommen Degenerationszeiger wie *Molinia caerulea* und *Deschampsia flexuosa* stärker vor. Zum nassen Moorinneren verschwinden diese Arten, die Wuchshöhe von *Vaccinium myrtillus* nimmt von etwa 0,6 m auf 0,3 m ab, bis letztlich hochmoortypische Arten dominant werden (*Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. oxycoccos*) oder gehäuft auftreten (*Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum*). In der Mooschicht heben sich diese Bereiche durch das Fehlen nässeempfindlicher Waldmoose wie *Dicranum scoparium* und *Ptilidium ciliare* oder das Vorkommen von *Sphagnum cuspidatum* und *Polytrichum strictum* heraus.

Nach BÖHNERT, GUTTE & SCHMIDT (2001) ergeben sich zwei Möglichkeiten der Zuordnung: die randlichen Bestände gehören dem *Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae* an, die flächenmäßig dominierenden moorinneren Bereiche könnten dagegen dem *Pino-Sphagnetum* zugerechnet werden. Die weite Fassung der Moorwälder durch MAST (1999), die auch ein verstärktes Auftreten von Hochmoorarten wie *Andromeda polifolia* einschließt sowie die erhebliche Bestandesdichte und der damit verbundene Waldcharakter und letztlich insbesondere die allgemeinen Kartierregeln (siehe oben) haben dazu bewogen, alle Bereiche dem *Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae* zuzuordnen. Ausdrücklich ist damit nicht der an Hochmoorarten arme Spirken-Moorwald nach OBERDORFER (1992) gemeint.

4.1.4.2 Entwicklungsflächen

In der Meierhaide-Nordwest wurden die größten hydromorphologischen Potenziale für LRT 91D3* in den nordöstlichen Bereichen von Hohenbirke (ID 20015) und westlich der Asthmarinne (ID 20018) berechnet. Außerdem sind in allen potenziellen LRT 7110* - Flächen (siehe Entwicklungsflächen zum LRT 7120) im Bereich von Senken und Strömungsrinnen LRT 91D3 zu prognostizieren, die jedoch aufgrund ihrer geringen Flächengröße nicht separat als Entwicklungsfläche ausgewiesen werden. In der Kriegswiese wurden eine kleine Fläche im Nordosten (ID 20005) und eine größere im östlichen Torfstich (ID 20008) ausgewiesen. Lokal können auch offenere Bereiche eingemischt sein.

Für die Teilgebiete Auerhahnweg und Meierhaide-Süd können keine Potenziale benannt werden, da hierfür keine hydromorphologischen Daten vorliegen.

4.1.5 Fichten-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D4*)

4.1.5.1 Lebensraumtypflächen

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

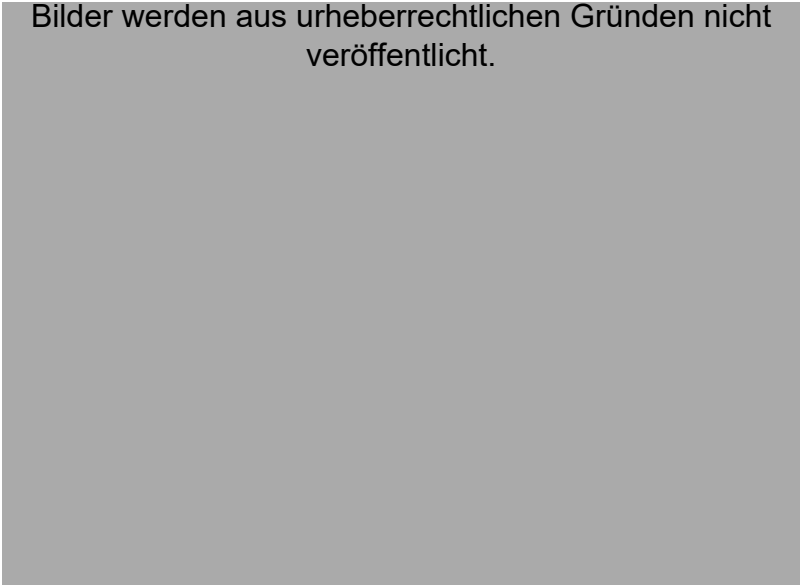


Abbildung 4-5: Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Fichten - Moorwälder, hier LRT-ID 10014

Fichten-Moorwälder besiedeln feucht-nasse Torfsubstrate mit oligo- bis schwach mesotrophen Nährstoffverhältnissen und hohem Grundwasserspiegel. Je nach edaphischen oder klimatischen Verhältnissen sind sie als Moorrandwald oder das ganze Moor überziehender lückiger Wald ausgebildet. Es lassen sich je nach Nässe und Nährkraft typische, beerstrauchreiche und seggenreiche Ausbildungen unterscheiden.

Tabelle 4-6: Verteilung des Lebensraumtyps „Fichten-Moorwälder“ (91D4*) auf die Teilgebiete

Nr.	Teilgebiet	Anzahl der Teilflächen	Fläche des LRT 91D4*
1	Kriegswiese	1	0,83 ha
	Summe	1	0,83 ha

Im gesamten SCI wurde nur ein Fichten-Moorwald kartiert (ID10014; 0,83ha). Die Fläche im Westen der Kriegswiese liegt am Randgehänge im Übergangsbereich vom Moorkiefern-Moorwald-Moorkern zu offenen Zwischenmoorbereichen im Randlagg. Der Bereich ist durch ältere kleine Torfstiche beeinträchtigt. Der Fichtenbestand stockt zum größten Teil auf den Resttorfriegeln, aber auch in trockeneren Torfstichen. Er ist überwiegend der beerstrauchreichen, lokal auch der seggenreichen Ausprägung zuzuordnen. Die Bodenvegetation wird von *Vaccinium myrtillus* und *V. vitis-idaea* geprägt, zu der *Molinia caerulea* und *Galium saxatile* als Degenerationszeiger und *Eriophorum vaginatum* sowie *Vaccinium uliginosum* als moortypische, lichtbedürftige Arten hinzutreten. Die Moosschicht ist spärlich ausgebildet und enthält mit *Dicranum scoparium* und *Pleurozium schreberi* gewöhnliche Waldmoose. Unter den *Sphagnen* sind vertreten: *Sphagnum girgensohnii*, *S. russowii* und *S. fallax*. Diese Arten differenzieren zwar zu den Montanen Fichtenwäldern, fehlen letzteren bei ausreichender Nässe aber ebenfalls nicht (vgl. Kap.4.1.5).

Nach BÖHNERT, GUTTE & SCHMIDT (2001) ergibt sich eine Zuordnung zum *Vaccinio uliginosi-Piceetum*.

4.1.5.2 Entwicklungsflächen

Die größten hydromorphologischen Potenziale für den LRT 91D4* im Untersuchungsgebiet liegen im Teilgebiet Meierhaide – Nordwest. Sie dominieren im gesamten Bereich der Mafia-Schanze und nördlich davon. Dies bedeutet, dass die dort vorwiegend stockenden Birkenwälder, die größtenteils als LRT 91D1* ausgewiesen sind, auch bei Revitalisierung und Regeneration nur Vorwälder zu Fichten-Moorwäldern LRT 91D4* sind. Dies wird gestützt durch die in Kap. 4.1.3 geschilderte Beobachtung. Als Entwicklungsflächen wurden nur die Flächen ausgewiesen, die nicht schon als gegenwärtiger Birken-Moorwald kartiert wurden (ID 20010, 20014, 20016).

In der Kriegswiese werden aufgrund des hydromorphologischen Lebensraumpotenzials als LRT 91D4* in Abb. 2-4 zwei Ausprägungsformen „Fichten-Moorwald“ sowie „Fichtenwald mäßiger bis fortgeschrittener Versumpfung“ prognostiziert. Erstere liegen vor allem an den steilen Randgehängen und höhergelegenen Torfriegeln der Torfstiche Seemanns-Glück, Zinke-Sümpfe sowie Kriegers Ruh. Letztere sind nördlich vom Krausen Lagg sowie inselartig in den Beutefeldern zu finden. Das der LRT derzeit nur in kleiner Fläche vorkommt, ist vermutlich auch auf die starken Immissionsschäden in der Vergangenheit zurückzuführen. Es wurden 2 Flächen am östlichen Rand (ID 20001 und 20004) und eine große Fläche am westlichen Moorrand (ID 20009) als Entwicklungsfläche ausgewiesen.

4.1.6 Montane Fichtenwälder (NATURA 2000 – Code: 9410)

4.1.6.1 Lebensraumtypflächen

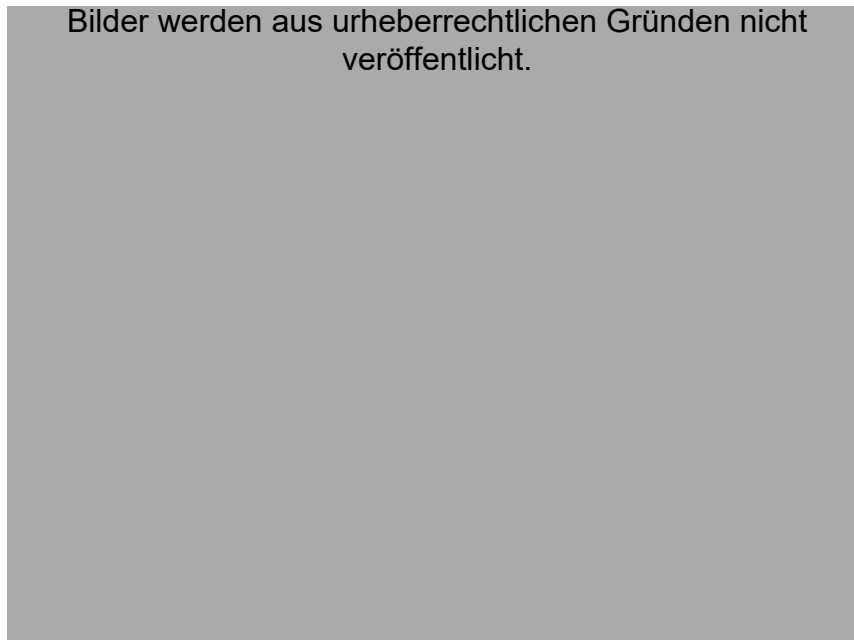


Abbildung 4-6: Gebietsspezifische Ausprägung des LRT Montane Fichtenwälder, hier LRT-ID 10002

Natürliche Fichtenwälder kommen in der montanen und hochmontanen Stufe der Mittelgebirge im natürlichen Verbreitungsgebiet der Fichte vor. Die Buche fällt aufgrund klimatischer oder edaphischer Ungunst weitestgehend aus (Kammlagen der Mittelgebirge, Kaltluftsenken, vernässte oder blockreiche Böden).

Tabelle 4-7: Verteilung des Lebensraumtyps „Montane Fichtenwälder“ (9410) auf die Teilgebiete

Nr.	Teilgebiet	Anzahl der Teilflächen	Fläche des LRT 9410
1	Kriegswiese	7	13,06 ha
2	Auerhahnmoor	3	4,47 ha
3	Meierhaide	1	1,34 ha
Summe		11	18,87 ha

Im Bereich des SCI wurden entsprechend der weit gefassten Kartierkriterien 11 Fichtenbestände als „Montane Fichtenwälder“ erfasst, davon sieben im Umfeld des Moores Kriegswiese (ID 10001 bis 04 und 10011 bis 13; zwischen 3,9 ha und 0,6 ha), drei Fichtenbestände im Auerhahnmoor (LRT-ID 10033 bis 35; zwischen 0,55 ha und 3,32 ha) und ein Fichtenbestand in der Meierhaide (LRT-ID 10040; 1,34 ha). Mit insgesamt 18,87 ha – das sind über ein Drittel der kartierten LRT-Fläche – nehmen die Montanen Fichtenwälder den größten Flächenanteil aller LRT des SCI 263 ein. Es werden sowohl mineralische (randlich teilweise auch organische) Nassstandorte sowie terrestrische Standorte (TG Kriegswiese) besiedelt. Die Bestände sind meist durch Strukturarmut gekennzeichnet. Wegen hoher Rotwildichten ist in einigen Beständen ein hoher Anteil an Schälschäden zu verzeichnen (z.B. LRT-ID 10035, 10040). Eingelagerte Quellzonen bewirken ebenso wie Dichtstand oder starke Schale eine Instabilität der Fichte. Ein Fortschreiten der natürlichen Auflichtungsprozesse ist anzunehmen und in Anbetracht der gegenwärtigen Strukturarmut zu begrüßen. Die Auflichtung wird zudem die Ausbildung der spärlichen Bodenvegetation

deutlich fördern. Die Bestände sind durchweg verhältnismäßig jung und größtenteils maximal in der Wuchsklasse "schwaches Baumholz".

Neben *Calamagrostis villosa*, *Trientalis europaea*, *Dryopteris dilatata*, *Oxalis acetosella*, *Deschampsia flexuosa* und *Galium saxatile* ist lokal *Equisetum sylvaticum* als Quellzeiger typisch. Die vier erstgenannten Arten differenzieren gegenüber den Moorwäldern.

Zu den typischen Moosarten gehören: *Polytrichum formosum*, *Pohlia nutans*, *Lophocolea bidentata*, *Pleurozium schreberi*, *Brachythecium oedipodium*, *Dicranum scoparium*. Unter den Torfmoosen ist *Sphagnum girgensohnii* häufiger. Untypisch und als Zeichen einer Beeinträchtigung zu werten ist das lokal massive Auftreten einer Gruppe von stickstoffbedürftigen Arten (*Taraxacum officinale*, *Urtica dioica*, *Senecio ovatus* u.v.m., siehe Tabelle 3b im Anhang).

Vegetationskundlich handelt es sich um ein *Calamagrostio villosae-Piceetum* (BÖHNERT, GUTTE & SCHMIDT 2001). Relativ selten kommen die Kennarten in der Fläche LRT-ID 10011 vor. Hier bestehen Übergänge zum LRT „Fichten-Moorwälder“.

4.1.6.2 Entwicklungsflächen

Es werden keine Entwicklungsflächen ausgewiesen.

4.2 FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Während der Projektlaufzeit sind keine Nachweise von FFH-Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie bekannt geworden. Zu den folgenden Arten (*Leucorrhinia pectoralis* und *Lynx lynx* L.) wurden Recherchen in bestehenden Unterlagen, bzw. bei Gebietskennern betrieben.

Über eine Frequentierung des Gebietes durch entsprechende Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-RL liegen keine gebietsspezifischen Daten vor.

4.2.1 FFH-Art 1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*, CHARP. 1825)

Die stark gefährdete (RL Dtl, RL Sachsen) Große Moosjungfer kann u.a. Moorgewässer und aufgelassene kleinere Torfstiche und Zwischenmoorbereiche besiedeln. (<http://www.umwelt.sachsen.de>) Sie wird meist als thermisch anspruchsvoll (hoher Wärmebedarf) beschrieben (BÖHNERT et al. 2005; REGIONALPLAN GmbH 2003).

Im Jahr 2000 wurde sie vom Büro für ökologische Studien im Grenzbereich zum östlich angrenzenden SCI 262 nachgewiesen (Artdaten-Shape, LfUG Artkataster).

Im Rahmen des FFH-Managementplans für das unmittelbar östlich angrenzende SCI 262 wurde durch das Büro für Landschaftsökologie & Landschaftsplanung Uwe Fischer (Schwarzenberg) an zwei Tagen im Juni 2004 (14.06. und 23.06.) nach Exuvien und Imagines der Art gesucht (BÖHNERT ET AL. 2005). Die Methodik entsprach den Vorgaben des KBS von 2003. Dabei konnte kein Nachweis der Art erbracht werden und es wird vermutet, dass im Gebiet kein regelmäßiges Vorkommen der Großen Moosjungfer besteht. Der Nachweis aus dem Jahr 2000 (siehe oben) wird insofern relativiert, dass dies ein Jahr mit einem Schlupfmaximum darstellte, wodurch die Art eine stärkere Verbreitung hatte als gewöhnlich und sogar untypische Habitate genutzt wurden (BÖHNERT et al. 2005, S.84).

Innerhalb des SCI 263 mangelt es an geeigneten Gewässern für die Entwicklung der Larven, so dass eine Reproduktion unwahrscheinlich ist.

4.2.2 FFH-Art 1361 Luchs (*Lynx lynx* L.)

Der Luchs besiedelt strukturreiche Waldlandschaften und gilt als ausgesprochener Waldbewohner. Die Tiere sind dämmerungs- und nachtaktiv und beanspruchen weiträumige Reviere. Sie sind relativ standorttreu, bisweilen unternehmen sie jedoch ausgedehnte Wanderungen (<http://www.umwelt.sachsen.de>).

Nachweise / Zufallsfunde wurden während der Bearbeitungszeit nicht erbracht.

Von 1994 liegt ein Beobachtungsnachweis durch Herrn Saemann vor (LfLUG Säugetieratlas, in LfLUG Artkataster), allerdings im östlich angrenzenden Wiesengebiet des SCI 262.

Die Befragung von Gebietskennern (SAEMANN 29.11.2007 mdl.) ergab weitere Nachweise durch Trittsiegel im Neuschnee im Jahre 2007 (11.03.07) ca. 1km nordwestlich des TG 3 des SCI 263 in der Abteilung 244 und im Jahre 2002 (23.11.02) ca. 1km nordwestlich des Moores am Auerhahnweg (vgl. Abbildung 4-7, S. 59). Nach seinen Ausführungen ist der Luchs auf seinen Streifzügen ein regelmäßiger Gast im Gebiet, hat aber dort keinen Einstand. Alle drei Teilgebiete des SCI wurden als Habitat erfasst (ID 30001 bis 30003).

4.3 FFH-Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige bemerkenswerte Arten

Es sind keine Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie im Gebiet bekannt.

Anzumerken ist, dass sich das FFH-Gebiet innerhalb des ausgedehnten SPA-Gebietes 542 (landesinterne Meldenummer 71) "Erzgebirgskamm bei Satzung" befindet. Im Standarddatenbogen sind dazu folgende Brutvögel des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG - Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) genannt:

Zwergschnäpper (*Ficedula parva* p V), Neuntöter (*Lanius collurio* p 11-50), Schwarzstorch (*Ciconia nigra* p<3 i V), , Wespenbussard (*Pernis apivorus* p > 1 i P), Rotmilan (*Milvus milvus* p < 1 i V), Wachtelkönig (*Crex crex* p 1-5 i V), Uhu (*Bubo bubo* p < 1), Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum* p 6-10), Raufußkauz (*Aegolius funereus* p ~ 5), Eisvogel (*Alcedo atthis* p < 1 i V), Grauspecht (*Picus canus* p 1-5), Schwarzspecht (*Dryocopus martius* p 6-10), Heidelerche (*Lullula arborea* p < 1 i V), sowie als Überwinterungsgast Kornweihe (*Circus cyaneus* i V i V) und zusätzlich als Durchzügler: Weißstorch (*Ciconia ciconia* i V), Rohrweihe (*Circus aeruginosus* i V) und Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria* i V).

Die in der Kriegswiese vorkommende und wertgebende Vogelart *Tetrao tetrix* (Birkhuhn) gehört ebenfalls zu den Arten, auf die sich Artikel 4 der Richtlinie 79/409/EWG beziehen. Nach Aussagen von Herrn Rentsch (LfUG, mdl. 29.11.07) **gehört die Kriegswiese zu den fünf besten Birkhuhngebieten Sachsens**. Herr Saemann (mdl. 29.11.2007) kennt den Westteil als einen bevorzugten Schlafplatz der Birkhühner und hat dort bereits größere Ansammlungen beobachtet. Relativ unbekannt ist seiner Ausführung nach auch, dass die **Meierhaide** einen **Wintereinstand des Birkhuhns** darstellt. Aus dem Gebiet liegt eine umfassende Übersicht über die Birkhuhnnachweise vor (siehe Abbildung 4-7; Herr SAEMANN 2007, schriftl. Mittlg.).

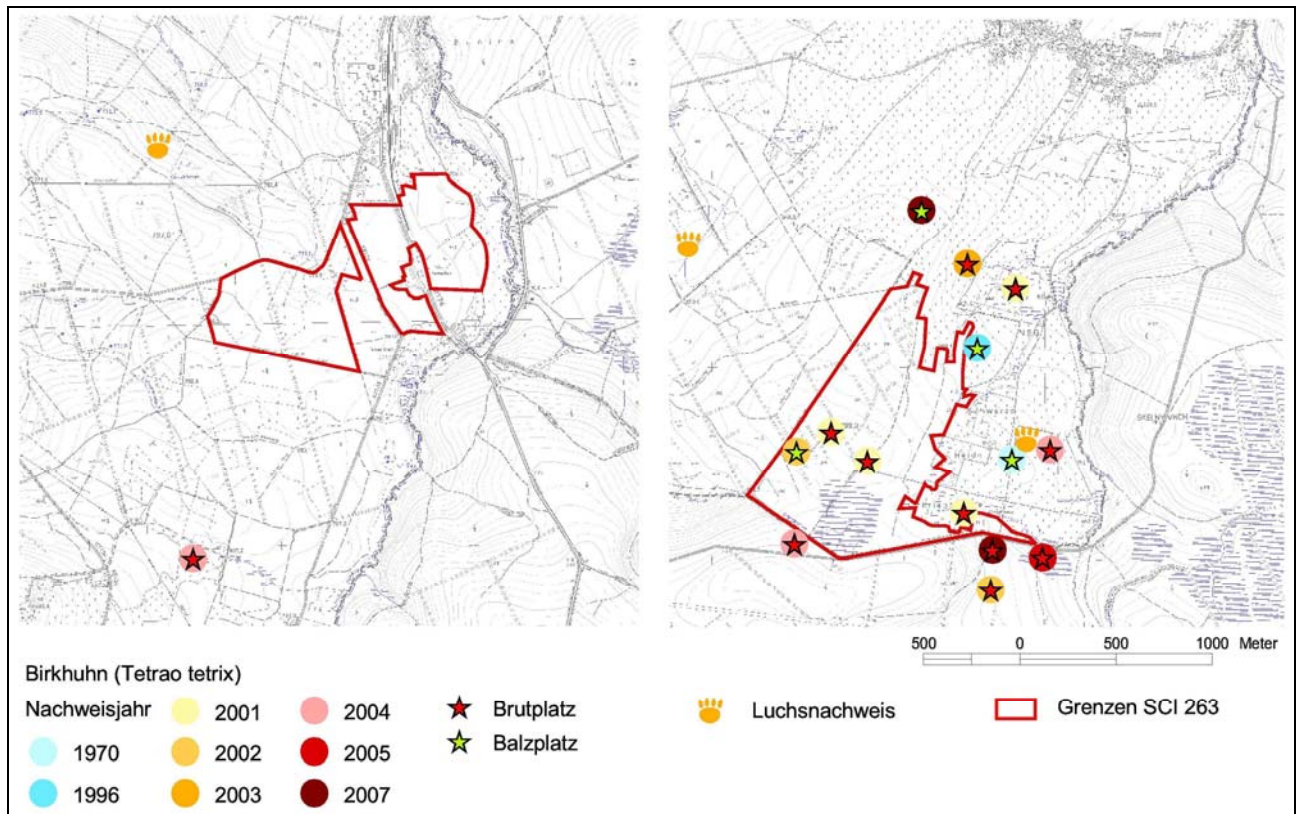


Abbildung 4-7: Nachweise von Birkhuhn und Luchs

(Quellen: Herr SAEMANN, 2007 und LfLUG Säugetieratlas)

Bemerkenswert ist auch das ebenfalls von Herrn Saemann übermittelte Brutvorkommen der sachsenweit im Rückgang befindlichen Bekassine (*Gallinago gallinago* L.) in der Kriegswiese (eine Art nach Anhang II der Richtlinie 79/409/EWG).

5 Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten

5.1 Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen

Methodik

Detaillierte Angaben zur aktuellen Verbreitung der LRT in Sachsen, die als **Vergleichs- und Bewertungsbasis** für eine gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen dienen könnten, sind derzeit nicht verfügbar. Als Grundlage könnten vorzugsweise Ergebnisse der selektiven Biotopkartierung herangezogen werden. Einen Überblick gibt es allerdings nur zum 1. Durchgang 1991-1995 (BUDER 1997). Die dort dargestellten Biotoptypen sind in vielen Fällen nicht oder bestenfalls ansatzweise in LRT übertragbar, so dass diese Datenquelle nicht verwendet wird. Einen ersten Anhalt liefern die aus der „Standarddatenbogendatenbank“ abgeleiteten und **auf Naturraumebene summierten Schätzwerte zu aktuellem Vorkommen und Fläche der LRT in den SCI Sachsens** (LfUG 2004). Es handelt sich dabei allerdings um einen vorläufigen Datenstand, der sich im Zuge der sachsenweiten FFH-Ersterfassung je nach LRT noch deutlich ändern kann. Weitere Bewertungsgrundlagen sind erste verfügbare Kurzfassungen zum MaP (LfUG 2007d) mit den dort enthaltenen Flächenangaben von ersterfassten LRT, die Angaben von SCHMIDT et al. (2003) zur potenziellen Verbreitung von Waldgesellschaften und Gesellschaften der offenen Moore in Sachsen, die allerdings nicht mit FFH-LRT gleichzusetzen sind, und eigene Gebietskenntnisse.

Wünschenswert wäre eine **quantifizierte, mit Flächen untersetzte Repräsentanzbewertung** im Sinne von SCHMIDT et al. (1997) sowie eine vergleichende Bewertung des Erhaltungszustandes. Die verfügbare Datenbasis lässt jedoch nur eine gutachtliche Bewertung zur Verbreitung zu. Sie erfolgt durch einen einfachen Vergleich der LRT-Flächen:

- im betreffenden SCI
- in den SCI des Naturraum Erzgebirge, sächsischer Teil
- in den SCI Sachsens

Um einen räumlichen Bezug herzustellen, wird die Bedeutung des SCI wie folgt eingeschätzt:

- Überregional - Sachsen
- Regional - Naturraum = Erzgebirge
- Lokal - Teile des Naturraumes = Mittelerzgebirge
- Untergeordnet - selbst in Teilen des Naturraumes flächenmäßig und qualitativ bedeutendere Vorkommen in anderen SCI

Kategorien wie „National“ oder „International“ lassen sich auf Basis der vorhandenen Daten kaum objektiv und nachvollziehbar zuordnen. Sie können nur in seltenen Fällen besonderer Eigenart vergeben werden.

Eine modifizierte Bewertung kann sich im Weiteren aus hohen flächenmäßigen Entwicklungspotenzialen oder ungünstigen LRT-Prognosen ergeben.

Erste **qualitative Einordnungen** lassen sich vornehmen, wenn die Präsenz der für Zustand und Existenz der LRT verantwortlichen Schlüsselarten („bewertungsrelevante bzw. lebensraumtypische Arten“) im Bezugsraum analysiert und verglichen wird. Grundlage hierzu sind Verbreitungskarten der Moose und Gefäßpflanzen (HARDTKE & IHL 2000, MÜLLER 2004) sowie Gebietsbeschreibungen ausgewählter Moore (MÜLLER 2000, SCHINDLER 2005a-c).

Allgemeine Bewertung

Das SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ weist in seiner Gesamtheit ein vielfältiges Mosaik an Standorten, Moorstrukturen und Vegetationseinheiten auf (vgl. Kap.2.1). Dies, obwohl für den heutigen Gebietscharakter lange Zeit intensive forstwirtschaftliche Nutzungen sowie flächiger Torfabbau prägend waren. Besonders erwähnenswert ist die Kriegswiese, die über offene, wenn auch mesotrophe Moorkernbereiche und Laggs verfügt. Den Erhaltungszielen des SCI entsprechend liegt der Bewertungsschwerpunkt auf den LRT der Moore.

Bewertung hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen

Tabelle 5-1 zeigt das Vorkommen der LRT im Gebiet, in den sächsischen Naturräumen und in Sachsen insgesamt sowie eine Bewertung des SCI.

Tabelle 5-1: Verbreitungsschwerpunkte und Bedeutung der Lebensraumtypen des SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ bezogen auf die Naturräume Sachsens

LRT	LRT-Fläche (ha)			Verbreitungsschwerpunkte der LRT in sächsischen SCI	Rangfolge der erzgebirgischen LRT-Vorkommen innerhalb Sachsens	Bedeutung des SCI
	SCI 263	in den SCI von				
		Naturraum Erzgebirge	Sachsen			
Regenerierbare Hochmoore	0,8	53	53	Erzgebirge 53 ha	LRT nur im Erzgebirge	Regional
Übergangs- und Schwingrasenmoore	4,7	50	326	Oberlausitzer Heideland 142 ha	Erzgebirge an 3. Stelle	Regional
Birken-Moorwälder	15,4	61	276	Oberlausitzer Heideland 188 ha	Erzgebirge an 2. Stelle	Lokal
Bergkiefern-Moorwälder	9,1	72	72	Erzgebirge 72 ha	LRT nur im Erzgebirge	Überregional
Fichten-Moorwälder	0,8	123	143	Erzgebirge 123 ha	LRT nahezu nur im Erzgebirge	Untergeordnet, zukünftig regional
Montane Fichtenwälder	18,9	659	668	Erzgebirge 569 ha	LRT nahezu nur im Erzgebirge	Untergeordnet

Datenbasis: Auszüge zu Standarddatenbögen - Datenbank des LfUG (2004)

Regenerierbare Hochmoore beschränken sich in Sachsen völlig auf das Erzgebirge (geschätzt 53 ha). Meist handelt es sich um mehr oder minder großflächige, mesotrophe Torfstichregenerationen wie im Hormersdorfer und Grünheider Hochmoor oder der Mooshaide bei Obercrinitz. Nähere Angaben sind in Anbetracht einer größeren Anzahl ausstehender LRT-Ersterfassungen in Mooren nicht sinnvoll. Eine regionale Bedeutung des SCI kann in der kompletten niveaugleichen Verlandung größerer Torfstichbereiche in der südlichen Kriegswiese gesehen werden, die bereits von KÄSTNER & FLÖßNER (1933) beobachtet wurde und folglich ein erhebliches Alter haben muss. Hier und im vernässenden Umfeld ist mit der Wiederetablierung des LRT „Lebende Hochmoore“ zu rechnen.

Übergangs- und Schwingrasenmoore haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in SCI außerhalb des Erzgebirges. Herauszuheben ist hier besonders das im Tiefland gelegene Dubringer Moor mit seinen sehr großen Zwischenmooren. Im Bereich des Erzgebirges befindet sich der Verbreitungsschwerpunkt von offenen Zwischenmooren nach SCHMIDT et al. (2003) im Mittelerzgebirge auf der Geyerschen Platte und im Westerzgebirge um Carlsfeld und Schönheide. In Anbetracht der hohen Kartierschwelle bzgl. bewertungsrelevanter Hochmoorarten (Kap. 6.1.2) ist zu erwarten, dass von den 326 ha Verdachtsfläche in Sachsen bzw. 50 ha im Erzgebirge eine deutlich kleinere LRT-Fläche tatsächlich ausgewiesen wird. Ein Hinweis darauf ist das meist kleinflächige Vorkommen (SCI 004E, 0010E, 016E, 044E 261, 264: < 1 ha; SCI 070: 2,7 ha) bzw. Fehlen (007E; vgl. LfUG 2007b, SCHINDLER et al. 2005 a-c). Das SCI repräsentiert unter den analysierten SCI mit 4,7 ha eine sehr kleine Fläche. Bemerkenswert ist, dass die Zwischenmoore der Kriegswiese Teil eines größeren Komplexes sind, der sich entlang des Schwarzwassers im angrenzenden SCI 262 fortsetzt und dort eine beträchtliche Ausdehnung erreicht. Dem SCI 263 kann eine regionale Bedeutung zugewiesen werden.

Birken-Moorwälder sind in Sachsen und im Erzgebirge in großer Fläche (276 bzw. 61 ha) vorhanden. Das Dubringer Moor stellt den Hauptanteil. Tragfähige Aussagen auf Basis der Ersterfassung sind auf Grund der weiten Verbreitung von Birken-Moorwäldern erst bei Vorhandensein aller Daten möglich. Viele der Vorkommen, insbesondere im Erzgebirge, sind Sekundärwälder auf Standorten der Fichte und werden sich in nicht allzu langen Zeiträumen zu Fichten-Moorwäldern entwickeln. Nur kleine Teile auf sehr nassen, meist schwach mesotrophen Mooren können längerfristig oder gar dauerhaft Bestand haben (Moore um Scheibenberg, Hermannsdorf; vgl. SCHMIDT et al. 2003). Von einer Sukzession zu Fichten-Moorwäldern werden große Teile von Meierhaide und Auerhahnmoor betroffen sein. Das SCI hat aufgrund seiner standörtlichen Gegebenheiten nur eine lokale Bedeutung.

Bergkiefern-Moorwälder sind in Sachsen nur im Erzgebirge anzutreffen. Etwa 33 bis 38 Vorkommen sind seit Mitte des 19. Jh. erloschen. Die Gesamtfläche in den erzgebirgischen SCI soll derzeit etwa 72 ha betragen. Nur 9 von 22 noch existierenden Vorkommen weisen dauerhaft stabile und gesicherte Bestände auf (GOLDE 1996, Tab.5-1). Hierzu gehört das Vorkommen im TG Kriegswiese (Kap.4.1.7). Es ist nach dem SCI 007E (Mothäuser Heide: 22 ha), 0016E (Großer Kranichsee, Kiebickenmoor: 15 ha; LfUG 2007b) mit 9 ha das drittgrößte in Sachsen, erreicht allerdings aufgrund von Nutzungen und Immissionen nicht die hohe Qualität der SCI am Großen und Kleinen Kranichsee (siehe unten). Allein aufgrund der LRT-Fläche kommt dem SCI jedoch eine bedeutende Refugialfunktion zu. Viele seltene und gefährdete bzw. aus FFH-Sicht bewertungsrelevante Moorarten (*Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum*, *Sphagnum rubellum*, *S. cuspidatum*) haben in weiten Bereichen eine Existenznische. Das SCI erlangt hierdurch neben den SCI am Großen und Kleinen Kranichsee sowie dem SCI Mothäuser Heide eine überregionale Bedeutung.

Fichten-Moorwälder kommen überwiegend in den SCI des Erzgebirges vor und werden hier auf etwa 123 ha geschätzt. Die Untersuchungen im SCI 263 selbst zeigen, dass es sich meist um degenerierte Moorwälder handelt (Kap.4.1). Es fehlen bewertungsrelevante Arten. Dies dürfte auch für andere SCI zutreffen. SCHMIDT et al. (2003) geben für degradierte Moorwälder sachsenweit eine Fläche von 818 ha an, während die um Muldenberg und Kühnhaide verbreitete, moorartenreiche Ausprägung nur ca. 70 ha umfasst. In Anbetracht erster Kartierungsergebnisse (Mothäuser Heide 38 ha, Großer Kranichsee 21 ha) lässt sich dem SCI bei einer Gesamtfläche von 0,8 ha nur eine untergeordnete Bedeutung zuweisen. Langfristig wird sich diese Bewertung durch die Sukzession von 15 ha bestehender LRT-Flächen (Birken-Moorwald) zum Fichten-Moorwald verbessern. Eine gebietsspezifische Besonderheit des SCI ist die mesotrophe Ausprägung der einzigen, auf einer Torfstichsohle befindlichen LRT-Fläche. Derartige Ausprägungen werden in Sachsen üblicherweise nur in Birken-Moorwäldern flächig. Auch in den naturnahen böhmischen Mooren stellen sie eine Seltenheit dar. Das Vorkommen in der Kriegswiese sollte aufgrund seiner anthropogenen Genese jedoch nicht überbewertet werden.

Montane Fichtenwälder sind ein Charakteristikum des oberen Erzgebirges. Ihre Gesamtfläche in den FFH-Gebieten wurde auf ca. 660 ha geschätzt (siehe Tab.5-1), wobei dieser Wert noch vor Abschluss der Kartierungen in den sächsischen SCI deutlich übertroffen wird. So befinden sich im SCI „Erzgebirgskamm am Großen Kranichsee“ 482 ha, im Umfeld des Kleinen Kranichsees 193 ha und im SCI „Mothäuser Heide“ 128 ha. Es ist mit weiteren 100 ha zu rechnen. Dem SCI 263 mit ca. 19 ha LRT-Fläche kommt zumindest eine untergeordnete Bedeutung zu.

Für die Ausweisung von LRT haben sich folgende **Schlüsselarten** als entscheidend erwiesen: *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium uliginosum*, *Sphagnum capillifolium*, *S. fallax*, *Carex nigra*, *C. canescens*. Ihr Bestand ist im SCI flächig und damit stabil. Die Arten sind in Sachsen und im Erzgebirge relativ verbreitet (HARDTKE & IHL 2001, MÜLLER 2005). Sie existieren in weiteren SCI der Umgebung und bedürfen insofern keiner besonderen Heraushebung.

Zu den Besonderheiten des SCI gehören dagegen: *Drosera rotundifolia*, *Empetrum nigrum*, *Andromeda polifolia* (beide häufig), *S. tenellum*, *S. cuspidatum*, *S. rubellum*, *S. papillosum*, *Calypogeia sphagnicola*. Sie sind Indikatoren günstiger Erhaltungszustände bei Moorwäldern, haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in offenen Hochmooren und kommen in der Umgebung des SCI bzw. in nahegelegenen, moorhaltigen SCI entsprechend selten vor. Wird nun bezüglich solcher bewertungsrelevanter Arten ein regionaler Vergleich vorgenommen, zeigt sich, dass die bestausgestatteten und teils auch besterhaltenen Moore im Westerzgebirge liegen. Herauszuheben sind hier der Große und Kleine Kranichsee, das Kiebickenmoor sowie Weiters Glashütte (viele Arten, jedoch teilabgetorft). Hier treten zusätzlich *Sphagnum fuscum*, *S. magellanicum*, *S. compactum*, *Odontoschisma sphagni*, *Carex limosa* und *Drosera longifolia* auf (vgl. Tab. 1 in MÜLLER 2000, HARDTKE & IHL 2001). Dies deckt sich mit dem häufigeren Vorkommen des LRT Lebende Hochmoore und flächiger, sehr lichter Moorgehölze. Im Bereich von Mittel- und Osterzgebirge sind vor allem Mothäuser Haide (mit *S. rubellum*, *S. magellanicum*, ohne *S. papillosum*), Kriegswiese (mit *S. papillosum*, ohne *S. rubellum*, *S. magellanicum*) und Schwarze Haide (mit *S. fuscum*, *S. imbricatum*, *S. papillosum*, ohne *S. rubellum*, abgetorft) herauszustellen. Diese Gebiete konnten trotz Nutzung und starken SO₂-Immissionen einen moortypischen Artenbestand bewahren. Werden Artenbestand und relative Unversehrtheit betrachtet, hat den ursprünglichsten Charakter im Ost- und Mittelerzgebirge letztlich die Kriegswiese, gefolgt von der Mothäuser Haide (Georgenfelder Hochmoor mangels entsprechender Daten nicht bewertbar).

Hinsichtlich lebensraumtypischer, bewertungsrelevanter Moorarten ist das SCI letztlich ein bedeutendes Refugium im sächsischen Teil des Ost- und Mittelerzgebirges.

Die Bedeutung des SCI besteht somit in:

- seiner vielfältigen standörtlichen und vegetationskundlichen Ausstattung; einem Komplex an naturnah erhaltenen, degenerierten und regenerierenden sowie in Teilflächen entwicklungsfähigen Mooren und Moorstrukturen;
- dem Vorkommen flächiger, weit fortgeschrittener Torfstichregenerationen (Kriegswiese) und Torfstichvernässungen in sekundären Moorwäldern (Meierhaide Ost);
- den überregional bedeutenden Vorkommen von Bergkiefern-Moorwäldern;
- dem regional bedeutenden Vorkommen von regenerierbaren Hochmooren sowie Übergangs- und Schwingrasenmooren;
- seiner Kohärenzfunktion innerhalb des Moorgebietes von Sebastiansberg und Kühnhaide (Kap.7.3) sowie
- seiner Refugialfunktion mit dem tlw. flächigen und stabilen Vorkommen vieler, z.T. selten gewordener und stark gefährdeter Indikator- bzw. Schlüsselarten.

Neben moorgeprägten SCI wie dem Großen und Kleinen Kranichsee kommt dem Gebiet insgesamt eine überregionale Bedeutung zu. Eine internationale Würdigung erfahren nicht zuletzt einige LRT durch eine Einstufung als prioritäre LRT.

5.2 Gebietsübergreifende Bewertung der Anhang II – Arten

Das Gebiet hat für die einmal nachgewiesene Libellenart *Leucorrhinia pectoralis* (Große Moosjungfer) keine maßgebliche Bedeutung. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Art im Gebiet stabile Vorkommen bildet.

Der Luchs wurde mehrfach im Gebiet gesichtet. Er nutzt das Gebiet als Streifgebiet, hat aber dort keinen Einstand. Das Vorkommensgebiet der Art hat angesichts der Seltenheit der Art in Sachsen eine überregionale Bedeutung. Das SCI ist jedoch aufgrund des flächenmäßig geringen Anteils am Gesamtareal für die Art von untergeordneter Bedeutung

6 Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes

Der "günstige Erhaltungszustand" ist einer der zentralen Begriffe der FFH-Richtlinie. Mit der Einrichtung des Schutzgebietsnetzes "NATURA 2000" soll der "...Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet..." gewährleistet werden (Art. 3 der FFH-Richtlinie).

Die aktuellen Moorlebensräume sind in ihrer Lage und Verteilung an die aktuellen moorhydrologischen, überwiegend anthropogen beeinflussten Verhältnisse gebunden. Notwendige Verbesserungen des Wasserrückhaltevermögens im Gebiet aber auch klimatische Veränderungen beeinflussen die Schutzfähigkeit der Moorlebensraumflächen. Bei der Erstellung des Leitbildes bzw. der Erhaltungs- und Entwicklungsziele müssen prognostische Betrachtungen auf der Grundlage moorgenetischer und moorhydrologischer Analysen (Kap. 2) einfließen. Deshalb erfolgen im Kapitel 6 auch Angaben zu möglichen Veränderungen durch Wiedervernässung.

Der gebietsspezifische günstige Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Ir-typischen Arten beschreibt somit deren Leitbild unter Berücksichtigung des naturräumlichen Potenzials und unabänderlicher anthropogener Rahmenbedingungen (z.B. Siedlungen, irreversible historische Nutzungen).

Als Ergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes wird eines der folgenden Prädikate vergeben:

- A = hervorragend erhalten,
- B = gut erhalten oder
- C = mittel - schlecht erhalten

Als "günstig" im Sinne der FFH-Richtlinie gelten die Erhaltungszustände A und B. Auf Flächen, die in C eingestuft wurden, sollten nach Möglichkeit Maßnahmen ergriffen werden, die den Erhaltungszustand verbessern (vgl. Kap. 9).

6.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Nach Art. 1e der FFH-RL wird der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums als "günstig" erachtet, wenn:

- seine Fläche im natürlichen Verbreitungsgebiet beständig ist oder sich ausdehnt,
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendigen Strukturen und Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft weiter bestehen,
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist (stabile Populationsdynamik, ausreichend großer Lebensraum).

In einem **ersten Schritt** wird der LRT kurz definiert, um seine typische Ausprägung darzustellen und damit ein Maß für die Gebietsspezifität vorzugeben.

In einem **zweiten Schritt** werden im Sinne einer **Minimalanforderung** die unteren Schwellenwerte für den guten Erhaltungszustand B beschrieben. Diese Schwellenwerte leiten sich unmittelbar aus den Bewertungskriterien des KBS ab. Für den Erhaltungszustand A wären entsprechend höhere Schwellenwerte anzusetzen (siehe Kartier- und Bewertungsschlüssel, LfUG 2007a,b). Der Erhaltungszustand B ist eine Aggregation vieler Unterkriterien und Kriterien. Er kann sich aus verschiedensten Kombinationen o.g. Bewertungskriterien ergeben (z.B. Struktur: C, Arten: A, Beeinträchtigungen: B) und ist in diesem Variantenreichtum nicht beschreibbar (Näheres dazu Kap.7.1). Es wird deshalb im Folgenden eine Beschreibung **aller** Unterkriterien nach dem Zustand „b“ vorgenommen.

Dieser allgemeinen Beschreibung wird in einem **dritten Schritt** die gebietsspezifische Ausprägung der LRT gegenübergestellt, die aus naturräumlichen, hydromorphologischen und pflanzengeografischen Besonderheiten resultiert. Es ergibt sich eine „**gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes**“. Die dabei herausgearbeiteten Eigenheiten können generell – in Form einer fallweisen Modifizierung einzelner Kartierschwellen - berücksichtigt werden oder bei der Bewertung des Erhaltungszustandes einer konkreten LRT-Fläche in Form von gutachterlichen Aufwertungen (Kap.7). In diesem Kapitel ist das naturräumliche Potenzial für die Ausbildung günstiger Erhaltungszustände, insbesondere aber für hervorragende (A-) Zustände zu betrachten. Zudem muss die fallweise Modifizierung einzelner Kartierschwellen begründet werden. Die gebietsspezifischen Eigenheiten sind zudem bei der Erstellung der Maßnahmenkonzeption (Kap.9) einzubinden. So können günstige Erhaltungszustände nur herbeigeführt werden, wenn die naturräumlichen Voraussetzungen hierfür geeignet sind.

Generell sei noch angemerkt, dass das gesamte SCI anthropogen überprägt ist. Auf allen Moorflächen haben aufgrund der zeitweisen oder auch noch andauernden Austrocknung Degradationsprozesse wie Moorsackung, Moorschrumpfung und Torfzersetzung stattgefunden. Über den Luftpfad sind teilweise bis heute flächenhafte Stoffeinträge von Nähr- und Schadstoffen (SO₂, NO_x, Kalk) zu verzeichnen. Auf diese generellen Beeinträchtigungen wird im Folgenden nur explizit hingewiesen, wenn im Gelände deutliche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand (Artenzusammensetzung, Struktur) erkennbar sind.

Moorspezifische Aspekte

Ursächlich für die Existenz von Mooren sind oberflächennahe Wasserstände („Erster moorhydrologischer Hauptsatz“, EDOM in SUCCOW & JOOSTEN 2001). Ohne hohe Wasserstände kommt es zur Moordegeneration und zum Schwund an moortypischen Lebensräumen und Arten. Dieser Prozess führt über einen Verlust an naturbürtiger Vielfalt zu einem Flächenverlust und letztlich zum Erlöschen der LRT. Folglich gehören zu den Schlüsselkriterien für die Bewertung des Moorzustandes und seiner LRT der „Wasserstand“, die „Entwässerung bzw. Entwässerungswirkung“ bzw. die „Grundwasserabsenkung“ (vgl. KBS, LfUG 2007a). Diese Parameter lassen sich bei der FFH-Ersterfassung jedoch nur grob und nur mittelbar einschätzen, da langjährige Messreihen des Grundwasserstandes meist nicht zur Verfügung stehen (vgl. Kap.2.1).

Mittelbar findet der Grundwasserstand seinen Ausdruck in einigen Parametern der Kriteriengruppe „Struktur“ und „Arten“. Hervorzuheben ist hier der Anteil von Schlenken und das Vorkommen bestimmter lebensraumspezifischer Weiserarten. Auch EDOM & KEßLER (2006) verwenden den Anteil von Schlenken bzw. Moorgewässern als einen wesentlichen Strukturparameter. Ein hoher Schlenkenanteil, Schlenken, die selbst in Trockenperioden nass sind oder das verbreitete Vorkommen sehr nassebedürftiger Arten wie *Sphagnum cuspidatum* zeigen stabil hohe Grundwasserstände (z.B. LRT 7120 im günstigen Zustand). Völliges Fehlen von Schlenken sowie eine Beerstrauchdominanz, ggf. sogar Vorkommen der nässemeidenden *Deschampsia flexuosa* sind Ausdruck tiefer Grundwasserstände (z. B. LRT 91D1* im ungünstigen Zustand; Weiserarten vgl. Kap.4.1). Kritisch ist dagegen die **unmittelbare** Ableitung der Beeinträchtigung aus der Struktur und Dichte von Grabensystemen. Selbst dichte Grabensysteme müssen bezogen auf einen kartierten LRT (z.B. 91D1*) nicht automatisch zu ungünstigen Zuständen hinsichtlich der Strukturen und Arten dieses LRT führen. Andererseits kann ein entfernt liegender Fanggraben wesentliche Teile des Hangwassers abfangen. Dies kann entweder ungünstige LRT-Zustände bewirken (z.B. sensibler LRT 7140), oder aber zur Ausbildung eines anderen, an trockenere Verhältnisse angepassten LRT führen (z.B. Moorwald-LRT anstelle 7140). Hydromorphologische Analysen zeigen, dass ein Hangwassereinfluss selbst über größere Fließstrecken von mehreren 100 m reichen kann (z.B. Mothhäuser Haide, EDOM & KEßLER 2006). Generell schwer trennbar ist die Einschätzung von „Entwässerung“ und „Grundwasserabsenkung (im größeren Umfeld)“.

→ Die Einschätzung der Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes erfolgt in vorliegendem Gutachten folglich in erster Linie über die Parameter Strukturen und Arten (s.o.). Es wird lrt-spezifisch die **Wirkung der Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung** beurteilt. Zur Prognose des langfristigen Fortbestandes der LRT werden, sofern vorhanden, die Ergebnisse der hydromorphologischen Analyse bzw. der Ökotopprognose mit herangezogen.

Zum Begriff des günstigen Erhaltungszustandes

Aus Sicht des Moorschutzes ist der Begriff des günstigen Erhaltungszustandes in Bezug auf Moorwälder kritisch zu hinterfragen, da viele Moorwaldtypen eine natürlich oder anthropogen bedingte Degeneration von Moorbereichen - bei Dominanz auch des gesamten Moores - widerspiegeln. So betrachtet ist – abweichend von der üblichen Interpretation der NATURA 2000-Richtlinie - ein möglichst nasser Zustand der Moorwälder (~ Erhaltungszustand A) bzw. sogar der Übergang zu stärker nässegeprägten LRT wie „Bergkiefern-Moorwälder“ oder „Lebende Hochmoore“ wünschenswert. Deutlich nimmt hierzu das INTERPRETATION MANUAL der Europäischen Kommission (2007, S.112, Pkt.4) Stellung: „Where bog woodland has colonized former non-woodland bog because of human impacts (bogdegradation), the bog woodland may be removed in order to restore favourable conservation status of the former bog (types 7110, 7130 and 7140). Such secondary bog woodland is included in the definition of type 91D0, but generally has lower conservation priority than restoration of the original bog type.“ Generell muss also zwischen primären und sekundären Moorwäldern unterschieden werden. Letztere genießen - trotz ihrer Einstufung als „prioritärer LRT“ – eine geringere Schutzpriorität, als die Wiederherstellung des ursprünglichen Moortypes.

6.1.1 Regenerierbare Hochmoore (NATURA 2000-Code: 7120)

Definition nach Sächsischem Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) (LfUG 2007b).

Im Wasserhaushalt beeinträchtigte oder teilabgetorfte Hochmoore, in denen hochmoortypische Pflanzen noch wesentliche Teile der Vegetation ausmachen und die zumindest teilweise innerhalb der nächsten 30 Jahre regenerierbar sind.

Natürliche und naturnahe, torfmoosreiche Moorvegetation auf Torfsubstraten mit weitgehend ombrotrophem Nährstoffhaushalt, durch aktives Moorwachstum über den Grundwasserspiegel hinausgewachsen. Je nach Standort als Gehänge-, Quellmulden-, Wasserscheiden-, Beidhang- oder Talsohlenmoor ausgebildet. Hohe Niederschläge und geringe Verdunstung bilden die Voraussetzung für die Torfbildung (daher nur in den höheren Lagen des Erzgebirges); Mächtigkeit der Torfschicht i.d.R. über 1 m. pH-Wert bis unter 4, extreme Nährstoffarmut (v.a. Stickstoff) durch kontinuierliche Nährstofffestlegung im Zuge der Torfbildung. Die sächsischen Hochmoore befinden sich derzeit nicht nur aufgrund anthropogener Beeinträchtigungen, sondern auch klimatisch bedingt in einer Stillstandsphase ohne deutliches Moorwachstum und sind daher von Ausnahmen abgesehen größtenteils mit Krummholzgebüsch und Moorfichtenwäldern bestanden. Zum Hochmoorkomplex gehören sowohl die zentrale Moorfläche wie auch Randlagg und Randgehänge mit ihren typischen Biotoptypen und Strukturen (Bulte, Schlenken, offene Torfmoos- und Wollgrasflächen, Rüllen, erosionsbedingte vegetationsarme Flächen, kleinere dystrophe Gewässer (Kolke, Blänken u.a.) sowie Moorgehölze und –wälder [nur lichte, kleinflächige Moorgehölze und –wälder werden in den LRT 7110 integriert, ansonsten gesonderte Erfassung, s.u.]). Für die Zuordnung ist das Vorhandensein einer ombrotrophen, offenen, nicht gehölzdominierten Moorfläche mit Bult-Schlenken-Mosaik Voraussetzung.

Lebensraumtypische **Strukturen**: Hochmoortypische Regenerationsstadien müssen auf mind. 10 % der Fläche ausgeprägt sein. Vegetationstypen werden von Wollgras oder hochmoortypischen Zwergsträuchern geprägt. Pfeifengras- oder heidekrautdominierte Flächen müssen einen Anteil von weniger als 50 % haben. Die Gehölzbedeckung beträgt maximal 10 %. Der Wasserstand ist auf mindestens 25 % der Fläche lebensraumtypisch hoch. Schlenken können in nassen Perioden wassergefüllt sein. Höhenunterschiede sind nicht so groß, dass Teilflächen gar nicht am Regenerationsprozess teilnehmen können. Bei entsprechender Ausdehnung des LRT ist mit der Einstellung aller für den A-Zustand notwendigen Strukturen zu rechnen.

Lebensraumtypisches **Arteninventar**: Das Arteninventar ist teilweise vorhanden, einige lebensraumtypische Arten fehlen. Wenigstens einzelne Arten treten in größeren Beständen auf. Bult- oder Schlenken-Sphagnen

bzw. sonstige Moose und Flechten trockener oder nasser Hochmoorflächen sind wenigstens mit einigen Arten vertreten. Eine Entwicklung von A-Zuständen ist in Anbetracht des Artenpotenzials im SCI und seinem engeren Umfeld langfristig denkbar, jedoch sind spezialisierte Moosarten wie *Sphagnum rubellum* selten und haben damit ein geringes Ausbreitungspotenzial.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch maschinellen Torfabbau dürfen wichtige Teilbereiche nicht erfassen. Der Torfkörper soll durch Sackungen etc. höchstens in kleinen Teilflächen erheblich verändert sein. Grundwasserabsenkungen im größeren Umfang sind gering. Zu hohe Wasserstände durch Anstau sowie Nährstoffmobilisierungen kommen nur in Teilbereichen vor. Entwässerungen (Gräben), Grundwasserabsenkungen im größeren Umfeld und Grundwasseranstiege (durch Stau) betreffen nur Teilflächen. Auf maximal 50 % der Fläche sind Torfsackungen erkennbar. Fremdstoffe und Nährstoffe haben punktuelle Eintragsquellen und kommen allenfalls in Randbereichen oder auf Teilflächen vor. Ähnliches gilt für Müllablagerungen. Bereiche mit erheblichen Schäden an der Vegetation dürfen keine größeren Flächen einnehmen. Die Verbuschung übersteigt 25 % der Fläche nicht. Soweit Pflege erforderlich ist, erfolgt sie wenigstens auf wichtigen Teilflächen. Neophyten und sonstige Störzeiger sind in Regenerationsbereichen in geringem Umfang, Nährstoff- und Entwässerungszeiger auf maximal 10 % der Fläche vorhanden. Begängnis verursacht keine starke, andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen. Eine funktionale Beeinträchtigung des Moorzusammenhangs ist mglw. erkennbar (z.B. Straßen), aber nicht erheblich. Aufforstungen oder Beweidung gibt es nur sehr kleinflächig oder randlich.

Gebietsspezifische Besonderheiten

Bei den beiden LRT-Flächen in der Kriegswiese handelt es sich um spontan regenerierende, nicht abgetorfte Moorkörper. Ebenso wie viele andere Moore der Region weicht auch die Kriegswiese deutlich von dem oben dargestellten (idealisierten) günstigen Erhaltungszustand (wachsendes, zoniertes Hochmoor mit vielen Strukturelementen, siehe Definition) ab. Der LRT „Regenerierbare Hochmoore“ muss im SCI unter relativ ungünstigen Rahmenbedingungen existieren. So zeigt sich die Kriegswiese heute als weitgehend bewaldetes Moor mit nur sehr kleinflächigen, waldfreien und im Wachstum stagnierenden Bereichen. Damit kann die typische Vielfalt an Strukturen und Arten aktuell schon mangels Fläche nicht zur Ausprägung kommen.

Ein großflächig offenes Moor, wie es vor dem Torfabbau existiert haben muss, ist aufgrund der anthropogenen Veränderungen nach den Untersuchungen von ZINKE & EDOM (2006) nicht mehr regenerierbar (vgl. Kap. 2.1.2.6.3). Auf einigen kleineren Flächen besteht aber auch unter den heutigen klimatischen und hydromorphologischen Bedingungen ein Potenzial für wachsende Moorbereiche mit wasserreichen Bult-Schlenken-Komplexen, Kolk-Komplexen und Lags. Die beiden kartierten LRT liegen auf Flächen, für die Bult-Schlenken-Komplexe prognostiziert wurden. Prinzipiell können sich also fast alle der oben dargestellten moortypischen Strukturen einstellen. Einzig für Bultbildungen ist dies einzuschränken. KÄSTNER & FLÖßNER (1933) befanden, dass flache, deckenartige und damit unauffällige Bultformen eine Eigenart erzgebirgischer Moore sind. Die Existenz markanter Bultbildungen sollte - wie auch bei den Moorwäldern - nicht zu hoch bewertet werden.

Ein nur mäßiges Verbesserungspotenzial ist beim moortypischen Arteninventar zu erkennen. Etliche der Arten sind in Sachsen extrem selten und teils nur im Westerzgebirge anzutreffen (*Drosera longifolia*, *Carex limosa*, *C. pauciflora*, *Sphagnum fuscum*; alle max. 7 Vorkommen; vgl. HARDTKE & IHL 2000, MÜLLER 2004) oder kommen ausschließlich in den tschechischen Mooren vor (*Betula nana*). Inwieweit das weniger humide Klima im Mittelerzgebirge und die damit ungünstigeren Wasserbilanzen der Moore (vgl. EDOM & KEßLER 2006) hierfür Ursache sind, bleibt zu klären. Ein Optimalzustand ist aus pflanzengeografischen Gründen nicht zu erwarten. Hinzu kommt, dass spezialisierte Moosarten wie *Sphagnum rubellum*, *S. tenellum* und *S. magellanicum* im SCI und den umliegenden Gebieten selten sind und einer Ausbreitung erst einer deutlichen Verbesserung ihrer Lebensbedingungen vorausgehen muss.

Unter den Beeinträchtigungen verdienen die Auswirkungen von Entwässerung, Grundwasserabsenkung und Stoffeinträge eine nähere Betrachtung, da sie das Wesen des LRT (nässebedingtes Torfwachstum / Waldfreiheit / Nährstoffarmut) betreffen. Prinzipiell können alle diese Beeinträchtigungen durch spontane Regeneration ihre Wirkung verlieren bzw. sind sie durch Revitalisierungsmaßnahmen oder konsequenter Abschirmung vor Stoffeinträgen beeinflussbar. Einer Besserung muss das Aufwachsen neuer Torfschichten vorausgehen.

Bei dem LRT „Regenerierbare Hochmoore“ handelt es sich genau genommen um ein Sukzessionsstadium. Der Sukzessionsprozess führt häufig über schwach mesotrophe Entwicklungsstadien, in denen die Arten aus der Umgebung erst einwandern müssen. Dadurch sind die LRT i.d.R. relativ artenarm und typische Hochmoorarten fehlen. Außerdem muss auch der Standort morphologisch, hydrologisch und stofflich erst eine Genese in Richtung Hochmoor vollziehen. Positiv wirkt sich aus, dass die gleichfalls vernässende Umgebung des LRT (z.B. die Moorkiefern-Moorwälder) i.d.R. das notwendige, naturraumtypische (siehe oben) Arteninventar bereits beherbergt.

→ Bei Vorhandensein und Förderung des notwendigen Artenpotenzials in der Umgebung oder sogar der Fläche selbst sowie (natürlicher oder gesteuerter) Verbesserung der Grundwasserstände ist eine Entwicklung zu A-Zuständen bzw. der Übergang zum LRT „Lebendes Hochmoor“ prinzipiell möglich. Darauf lassen auch die Untersuchungen von ZINKE & EDOM (2006) schließen.

→ Eine Absenkung der Kartierschwellen für die Artenstruktur wird nicht vorgenommen, da die gesamte Artengarnitur ein Ausdruck des Moorzustandes ist.

6.1.2 Übergangs- und Schwingrasenmoore (NATURA 2000 – Code: 7140)

Definition nach Sächsischem Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) (LfUG 2007b).

Übergangsmoore und Schwingrasen sind ein Lebensraumtyp auf Torfsubstraten mit torfbildender Vegetation und minerotrophem Wasserhaushalt: auf relativ nährstoffarmen (dystroph, oligo- bis mesotroph), sauren (bis teilweise basenreich), grundwasserbeeinflussten (oberflächennah bis anstehend) Standorten, auf Torfsubstrat, als Schwimmdecke oder als Unterwasservegetation in flachen Moorgewässern; Ausbildung als Quellmoor, Verlandungsmoor, Durchströmungsmoor oder Hangmoor; Schwingrasenvorkommen auch in nährstoffarmen Teichen oder Tagebau-Restseen.

In idealer Ausprägung ein Biotopkomplex verschiedener syntaxonomischer Einheiten, der durch einen Randlagg begrenzt wird. Ebenfalls zum LRT zählen Verlandungsvegetation oligo- bis mesotropher Gewässer mit *Carex rostrata* (als Schwingrasen oder als *Carex rostrata*-*Caricion lasiocarpae*-Gesellschaft), Wasserschlauch-Moortümpel-Gesellschaften sowie Schlenkenvegetation in Übergangs- und Flachmooren.

Ausbildung 1: Übergangsmoore mit Gesellschaften der Übergangsmoore

Lebensraumtypische Strukturen: Ein standortstypisches Vegetationsmosaik kommt auf mehr als 50 % der Fläche vor, einzelne Typen können fehlen oder in ungleichmäßigem Verhältnis auftreten. Die Vegetationsstruktur ist aufgrund von Nährstoffarmut überwiegend lockerrasig. Dichtere Vegetation (Schilf, Großseggen) nimmt weniger als 10 % ein. Die Gehölzbedeckung beträgt maximal 25 %. Torfmoosdecken sind auf mehr als 70 % der Fläche ausgebildet. In gleichem Anteil ist der Wasserhaushalt weitgehend natürlich. Künstliche Höhenunterschiede nehmen nur sehr kleine Flächen ein (<10 %).

Lebensraumtypisches Arteninventar: Das Arteninventar ist in mittlerer Ausprägung vorhanden, einzelne lebensraumtypische Arten können fehlen oder in unausgewogenen Anteilen vorhanden sein. Wenigstens einzelne Arten treten in größeren Beständen auf. Bult- oder Schlenken-Sphagnen bzw. sonstige Moose und Flechten trockener oder nasser Hochmoorflächen sind wenigstens mit einigen Arten vertreten. Es kommen mehrere Arten an typischen Braun- und Torfmoosen vor. Euryöke Arten überwiegen nicht. Eine Entwicklung von A-Zuständen ist in Anbetracht des naturräumlichen Artenpotenzials generell denkbar, insbesondere spezialisierte Moosarten wie *Sphagnum magellanicum* sind jedoch sehr selten und haben damit ein geringes Ausbreitungspotenzial.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen durch Torfabbau erfolgten allenfalls randlich und in kleinem Umfang. Der Torfkörper soll durch Sackungen etc. höchstens randlich oder punktuell erheblich verändert sein. Auch schwach entwässernde Gräben gibt es allenfalls randlich. Auch anthropogene Wasserstandsschwankungen und Wasseranstiege durch Stau wirken gleichfalls nur randlich. Grundwasserabsenkungen und Nährstoffmobilisierungen betreffen nur Teilflächen. Nährstoffeinträge, Müllablagerungen und Schadstoffeinträge können nur punktuell festgestellt werden. Fremdstoffe, Müllablagerungen und Nährstoffe haben punktuelle Eintragsquellen allenfalls in Randbereichen oder auf Teilflächen. Bereiche mit erheblichen Schäden an der Vegetation dürfen keine größeren Flächen einnehmen. Die Verbuschung übersteigt 10 % der Fläche nicht. Soweit Pflege erforderlich ist, erfolgt sie wenigstens auf wichtigen Teilflächen. Neophyten und sonstige Störzeiger sind höchstens vereinzelt vorhanden, Nährstoff- und Entwässerungszeiger in kleineren Teilflächen, letztere schlechtwüchsig. Begängnis verursacht keine starke, andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen. Eine funktionale Beeinträchtigung des Moorzusammenhangs ist erkennbar (z.B. Straßen), aber nicht erheblich. Aufforstungen oder Beweidung gibt es nur sehr kleinflächig oder randlich. Eine Regeneration bis hin zu im Wasserhaushalt unbeeinträchtigten Flächen ist geomorphologisch möglich.

Ausbildung 3: Schwingrasen

Lebensraumtypische Strukturen: Ein standorttypisches Vegetationsmosaik kommt auf mehr als 50 % der Fläche vor, einzelne Typen können fehlen oder in ungleichmäßigem Verhältnis auftreten. Die Vegetationsstruktur ist aufgrund von Nährstoffarmut überwiegend lockerrasig. Dichtere Vegetation (Schilf, Großseggen) nimmt weniger als 10 % ein. Schwingdecken zeigen gelegentlich einzelne Gehölzjungpflanzen (< 70 cm, < 10% Deckung). Ausgedehnte flutende Moosrasen aus standorttypischen Moosarten sind vorhanden (Torf- und/oder Braunmoose). Wasserhaushalt auf 70 % der Fläche weitgehend natürlich. Verlandendes Gewässer nicht extrem nährstoffarm, vereinzelte Nährstoffzeiger vorhanden, im Schwingrasen jedoch nie Dominanzbestände.

Lebensraumtypisches Arteninventar: entspricht Ausbildung 1; Eine Entwicklung von A-Zuständen ist in Anbetracht des begrenzten naturräumlichen Artenpotenzials nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen: Grundwasserabsenkungen sind allenfalls in Teilflächen des LRT erkennbar. Anthropogene Wasserstandsschwankungen und Wasseranstiege durch Stau wirken nur randlich. Grundwasserabsenkungen, Wasserstandsschwankungen, Grundwasseranstiege und Nährstoffmobilisierungen betreffen nur Teilflächen. Nährstoffeinträge, Müllablagerungen und Schadstoffeinträge können nur punktuell festgestellt werden. Fremdstoffe, Müllablagerungen und Nährstoffe haben punktuelle Eintragsquellen allenfalls in Randbereichen oder auf Teilflächen. Bereiche mit erheblichen Schäden an der Vegetation dürfen keine größeren Flächen einnehmen. Die Verbuschung übersteigt 10 % der Fläche nicht. Neophyten und sonstige Störzeiger sind höchstens vereinzelt vorhanden, Nährstoff- und Entwässerungszeiger in kleineren Teilflächen, letztere schlechtwüchsig. Begängnis verursacht keine starke, andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen. Eine Regeneration bis hin zu im Wasserhaushalt unbeeinträchtigten Flächen (A-Zustand) ist in Anbetracht der Geomorphologie und Umgebung möglich.

Gebietsspezifische Besonderheiten / Konsequenzen

Es handelt sich bei Ausbildung 3 ausschließlich um Regenerationsbereiche nach Torfabbau. Die Ausbildungsform 1 kommt sowohl als Sekundärentwicklung in Torfstichen als auch ursprünglich in den Randbereichen (Laggs) vor. Die Regenerationsbereiche sind hinsichtlich einer deutlichen Einengung des Artenpotenzials und der Strukturen geprägt. Ursprüngliche Flächen der Ausbildungsform 3 existieren im SCI und seinem näheren Umfeld nicht mehr.

Die kartierten Flächen der Kriegswiese liegen in etwa in Bereichen, in denen beginnende Flachrüllenökotope (mesotroph) prognostiziert wurden. Allerdings gingen in die damalige Prognose Hangwasseranteil und Moormächtigkeit weniger differenziert ein, wodurch Verschiebungen auftreten können. Ebenso wurde das Südliche Einzugsgebiet nicht mit berücksichtigt. Dadurch wurden im südlichen Torfstich 4 - Saemanns-Glück oligotrophe (sekundäre) Bult-Schlenken-Komplexe in Vergesellschaftung mit den mesotrophen Flachrüllenökotopen prognostiziert. Bei einem Wiederanschluss des südlichen Einzugsgebietes ist mit deutlich mesotropheren Verhältnissen zu rechnen. Im Nord-Osten der Kriegswiese liegen noch Entwicklungspotenziale für den LRT 7140. Durch geeignete ökotechnische Maßnahmen wie dem Verschluss von Entwässerungsgräben können die derzeit kartierten LRT-Flächen vergrößert werden.

Für die LRT Fläche in der Meierhaide Nordost liegt keine Ökoprognose vor. Da die Fläche in einem Torfstich liegt und im Gelände keine Entwässerungsgräben erkennbar waren, wird die Entwicklungsprognose aus hydrologischer Sicht als günstig eingeschätzt.

Die Kriegswiese hat durch die enge Verzahnung mit anderen Moor-LRT das Potenzial, auch im Artenbestand der Übergangs- und Schwingrasenmoore A-Zustände zu erreichen. Das insgesamt recht große Areal ist ausreichend, um eine gewisse Standortvielfalt zu gewährleisten.

Für Übergangs- und Schwingrasenmoore in ehemaligen Torfstichen ist die Art und Weise des Torfstichbetriebs mit seinen Folgen entscheidend für die weitere Entwicklung des LRT. Eine hydromorphologisch günstige Moorstruktur ist die dichte, abflusshemmende Kammerung, die der Torfabbau im Süden der Kriegswiese hinterlassen hat.

→ Pauschale Prognosen zu den erreichbaren Erhaltungszuständen sind für die Torfstichbereiche des SCI nicht sinnvoll, da der Artenbestand sukzessionsbedingt nur einen eingeschränkten Indikatorwert hat. Grundlegende Untersuchungen fehlen.

6.1.3 Birken-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D1*)

Definition nach Sächsischem Kartier- und Bewertungsschlüssel für Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) (LfUG 2007a).

Laubwälder auf feucht-nassen Torfsubstraten mit oligo- bis schwach mesotrophen Nährstoffverhältnissen und hohem Grundwasserspiegel. Je nach edaphischen oder klimatischen Verhältnissen als Moorrandwald oder das ganze Moor überziehender lückiger Wald ausgebildet. In Sachsen hauptsächlich auf die kühl-feuchten Berglagen und auf Regionen mit stark grundwassergeprägten pleistozänen Sedimenten beschränkt.

Zum LRT gehören lichte, i.d.R. schwachwüchsige Moorbirken-Moorgehölze und –Moorwälder im planaren bis hochmontanen Bereich in den Rand- oder Übergangsbereichen zum offenen Zwischenmoor. Extreme standörtliche Bedingungen (z.B. zeitweise sehr hoher Grundwasserstand) verhindern die Ausbildung eines Schlusswaldes mit Fichte bzw. Kiefer (SCHMIDT et al. 2002). Neben verschiedenen Torfmoosarten (*Sphagnum fallax*, *S. fimbriatum*) treten *Eriophorum angustifolium*, *Carex nigra*, *Carex rostrata*, *Carex canescens*, *Agrostis canina* und *Polytrichum commune* auf.

Mindestvoraussetzung für eine Kartierung ist ein hoher Grundwasserspiegel und eine intakte Torfschicht. Wälder auf abgetorften, regenerierbaren Mooren (analog LRT 7120) sind eingeschlossen, wenn der Grundwasserstand nicht dauerhaft abgesenkt ist. Weiterhin muss ein Waldcharakter (Kronenschlussgrad mind. 0,3) gegeben sein. In dem LRT Birken-Moorwälder sind Sukzessionsstadien zu Kiefern- und Fichten-Moorwäldern ausdrücklich einbezogen.

Ausgewählte Parameter aller drei Grundkriterien müssen zwingend in einem günstigen Erhaltungszustand sein um zu einem günstigen Gesamtzustand zu kommen (vgl. Kap.7.1). Dies betrifft die „Torfmooschicht“ (bei Strukturen), „Moose“ (bei Arteninventar) und „Entwässerung“ (bei Beeinträchtigungen).

Lebensraumtypische Strukturen: Ein günstiger Erhaltungszustand ist vorhanden, wenn ein intaktes Wasserregime vorhanden ist, der Bestand Waldcharakter hat (Kronenschlussgrad mind. 0,3), der Kronenschlussgrad der Baumschicht 0,7 nicht übersteigt, die Vertikalstruktur mehr als eine Bestandesschicht umfasst, der Bestand schlechtwüchsig und zumindest mäßig totholzreich ist sowie eine Torfmooschicht und eine lebensraumtypische Ausprägung von Moorbulten und –schlenken, dystrophen Kleingewässern, Heideelementen und Wurzeltellern zumindest auf Teilflächen existiert. Inwieweit sich diese Strukturen für einen A-Zustand noch einstellen können, ist ungewiss. Kleinflächig sind sie bei Revitalisierungsmaßnahmen zu erwarten, konkretere Aussagen können jedoch nur im Rahmen einer Ökoprognose gemacht werden.

Lebensraumtypisches Arteninventar: Die Hauptschicht des Bestandes besteht zu mindestens 50 % aus Birke (Moor-Birke, Gemeine Birke) und zu maximal 10 % aus gesellschaftsfremden Baumarten (z.B. Murray-Kiefer). Alle weiteren Schichten verfügen über eine lebensraumtypische Artenkombination; hierzu können neben Moor-Birke auch Fichte, Gemeine Birke, Eberesche, Wald-Kiefer und Moor-Spirke zählen. Das Arteninventar und die Dominanzverteilung der Bodenvegetation sind weitgehend lebensraumtypisch und bei den Moosen sind zumindest teilweise typische Arten vorhanden. Entsprechend der Artenstruktur im SCI und in der Region ist die Einstellung eines A-Zustandes denkbar. Wurden Gebiete durch Kalkung betroffen (z.B. Auerhahnmoor), ist dies langfristig ausgeschlossen.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen bestehen in der Kalkung einiger Gebiete und den damit verbundenen Auswirkungen auf die Torfmoose der Bodenvegetation. Neophyten, Nährstoff-, Entwässerungs- und sonstige Störzeiger treten auf maximal 50% der Fläche in nennenswerter Deckung auf. Durch Mensch, Wild und Luftschadstoffe verursachte Schäden an der Vegetation sind gering, Verbiss- und Schälschäden nicht verjüngungs- oder bestandesgefährdend. Das Erreichen eines A-Zustandes ohne massive Eingriffe erscheint für weite Bereiche auf absehbare Zeit (< 30 Jahre) unwahrscheinlich. Ursache hierfür sind flächige, massive und entwässernd wirkende Sackungserscheinungen des Moorreliefs, die Schwierigkeit, in deutlich geneigtem Relief Gräben unwirksam zu machen und letztlich die hohen Anforderungen des KBS („keine Entwässerung im LRT oder direkt angrenzend“), die faktisch einem kaum berührten Moor entsprechen. Auch der seit langem hohe und schwer beeinflussbare Wildbesatz (Grenzwechsel zur Tschechischen Republik) stellt bei formaler Anwendung des KBS einen Hinderungsgrund dar.

Gebietsspezifische Besonderheiten / Konsequenzen

Eine Betrachtung aller Bewertungskriterien ergibt, dass die Entwässerung selbst und deren Folgen entscheidend für die weitere Entwicklung des LRT sind. Eine Schlüsselrolle haben hierbei das veränderte Relief und das flächige Fehlen eines aus Torfmoosen bestehenden, wasserregulierenden und abflusshemmenden Akrotelms. Das Fehlen von für Birken-Moorwälder typischen Torfmoosarten ist in einigen Gebieten ebenfalls durch veränderte trophische Verhältnisse zurückzuführen. Diese werden neben dem Luftstickstoff auch durch Einträge von Kalk bei der Durchführung der Bodenschutzkalkung verursacht. Abgesehen von radikalen Eingriffen (Abräumen, Planieren) kann hier nur auf langfristige Besserung orientiert werden.

Vom LRT „Birken-Moorwälder“ existieren keine ursprünglichen Bestände an Naturstandorten, vielmehr deutet beerstrauchreiche Ausprägung der Birkenbestände darauf hin, dass es sich um fichtenfähige Standorte handelt – die Bestände also Sekundärwälder auf Standorten eines Fichten-Moorwaldes sind (Kap.4.1.5). Aufkommender Fichtenunterwuchs deutet eine entsprechende Sukzession bereits an.

Diese beerstrauchreiche Ausprägung des Birken-Moorwaldes kann dieselben Merkmale hinsichtlich Strukturen und Arten entwickeln, wie Fichten-Moorwälder. Während Schlenken ein Ausdruck oberflächennah anstehenden Grundwassers sind und als Zeichen eines günstigen Erhaltungszustandes gewertet werden, können ausgeprägte Bultbildungen nicht erwartet werden (vgl. LRT 7110*). Vorsichtig ist das Kriterium „Ausbildung der Torfmooschicht“ anzuwenden, da es sich bei den Torfmoosen oft flächig um das recht anspruchslose *Sphagnum girgensohnii* handelt, welches sich auch mit luftfeuchten, geschützten Beständen begnügt und im LRT 9410 weit verbreitet ist.

Einschränkungen müssen bei der Artenstruktur vorgenommen werden. Etliche Arten kommen im Erzgebirge auch in Fichten-Moorwäldern nicht vor (*Drosera rotundifolia*, *Sphagnum papillosum*). *Sphagnum papillosum* scheint eher für die Moore des nordostsächsischen Tieflandes typisch zu sein. Gleiches gilt für *Erica tetralix*, das im Erzgebirge nicht heimisch ist (vgl. HARDTKE & IHL 2000, SCHMIDT et al. 2002). Für A-Zustände hinsichtlich der Artenausstattung kann die Kartierschwelle leicht abgesenkt werden.

Da Moorwälder schon von Natur aus Standorte mit einem oberflächenferneren Grundwasserspiegel ausgestattet sind, lassen sich Entwässerungen leichter kompensieren, als bei waldfreien Mooren (LRT 7110*-7150). Dieses gilt jedoch nur in erster Näherung: inwieweit eine Besserung möglich ist, hängt von der individuellen Hydromorphologie des jeweiligen Moores ab. Zu den problematischen Beeinträchtigungen zählt z.B. die irreversible Abtrennung der Einzugsgebiete von Resttorfriegeln durch weiträumige starke Reliefabsenkungen. Ein besserer Erhaltungszustand als der aktuelle ist dann oft nicht zu erreichen.

Die Ökotoppgnose für die Meierhaide Nordwest zeigt, dass sich hier selbst bei Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes langfristig ein großflächiger Fichten-Moorwald entwickeln wird. In den dann sehr nassen Torfstichen auch Bergkiefern-Moorwald und Lebende Hochmoore. Somit wird die oben anhand vegetationskundlicher Kriterien getroffene Aussage, dass es sich bei dem kartierten Birken-Moorwald um ein Sukzessionsstadium eines Fichten-Moorwaldes handelt, durch die Ökotoppgnose bestätigt. Auf den für die Abtorfung freigeräumten Flächen hat sich die Birke als Pionierbaumart zunächst angesiedelt. Die Fichte ist heute bereits im Unterstand zu finden (vgl. Kap. 4.1.3).

Langfristig kann sich bei geeigneten Wiedervernässungsmaßnahmen ein Birken-Moorwald im Bereich von Hohenbirke entwickeln. Derzeitig ist der Standort allerdings zu trocken und die Artenzusammensetzung der Boden- und Strauchschicht für eine Kartierung als LRT 91D1* nicht ausreichend.

Für die kartierten weiteren Flächen der Meierhaide und des Auerhahnmoores lagen keine Ökotoppognosen vor. Die Bestände der Meierhaide scheinen in etwa gleichaltrig mit dem Bestand der Meierhaide Nordwest und damit ebenfalls als Sekundärwald entstanden zu sein. Entsprechend den jeweiligen hydromorphologischen Bedingungen ist eine Differenzierung in Richtung Fichten-Moorwald auf den Torfriegeln und bei entsprechenden Maßnahmen Birken-Moorwald, Kiefern-Moorwald bis hin zum lebenden Hochmoor in den ehemaligen Torfstichen wahrscheinlich.

6.1.4 Bergkiefern-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D3*)

Definition nach Sächsischem Kartier- und Bewertungsschlüssel für Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) (LfUG 2007a).

Meist krüppelwüchsige Wälder der Moor-Kiefer (*Pinus rotundata*) auf sehr nassen Torfsubstraten mit oligotrophen Nährstoffverhältnissen und hohem Grundwasserspiegel. Die Vorkommen sind auf das Erzgebirge und das Vogtland beschränkt. Die Gesellschaft siedelt im Übergangsbereich zwischen den weniger nassen Fichten-Moorwäldern einerseits und den sehr nassen, nicht mehr waldfähigen Bultgesellschaften der offenen Moorflächen andererseits (SCHMIDT 2002).

Die Moorkiefer (*Pinus rotundata*) tritt in den Mooren der Kammlagen in sehr nassen Bereichen meist als mehrstämmig liegende „Moor-Latsche“ (*P. r. grex prostrata*) auf. Dagegen ist in weniger nassen Randlagen und tieferen Lagen häufiger die aufrechte und höherwüchsige Moor-Spirke (*P. r. grex arborea*) in Mischung mit der Fichte zu finden (vgl. LfUG 2000).

In der Bodenvegetation treten neben den Kennarten der Moore solche mit Verbreitungsschwerpunkt in Hochmooren auf, wie z.B. *Sphagnum magellanicum*, *Andromeda polifolia* und *Empetrum nigrum*.

Die Anforderungen für einen günstigen Erhaltungszustand sind lt. KBS weitgehend identisch mit denen des Birken-Moorwaldes (Kap. 6.1.3) bzw. Fichten-Moorwaldes und sollen hier nicht wiederholt werden.

Unterschiede im Vergleich zum Birken-Moorwald betreffen die Bewertung der Artenstruktur: Die Hauptschicht des Bestandes besteht zu mindestens 50 % aus Moor-Kiefer und maximal zu 10 % aus gesellschaftsfremden Baumarten (z.B. Murray-Kiefer). Alle weiteren Schichten haben eine lebensraumtypische Artenkombination. Hierzu können neben Fichte auch Moor-Birke, Gemeine Birke und Wald-Kiefer zählen. Im Unterschied zu 91D1* werden als lebensraumtypische Arten u.a. nicht benannt: *Sphagnum cuspidatum*, *S. magellanicum*.

Gebietsspezifische Besonderheiten / Konsequenzen

Hier gilt das gleiche wie für die allgemeinen Anforderungen (s. oben). Eine Ausnahme betrifft das Kriterium „Vertikale Struktur“. Die geringe vertikale Strukturierung bei hoher Nässe und sonst günstiger LRT-Ausprägung ist natürlich und kann für 3-5 m hohe Bestände kaum anders erwartet werden. Soweit der Fortbestand des LRT durch eine ungünstige Altersstruktur nicht betroffen ist, werden an die Schichtung solcher Bestände eher gemäßigte Erwartungen gestellt.

Naturräumliche oder pflanzengeografisch bedingte Einschränkungen für die Existenz von A-Zuständen gibt es nicht.

Die kartierten LRT befinden sich alle im TG Kriegswiese und stimmen in etwa mit den prognostizierten LRT 91D3* überein. Lokal tendieren einige kleinere Bereiche im Ostteil des Bestandes zu offeneren Bult-Schlenken Komplexen, was teilweise bereits an absterbenden Moor-Kiefern zu erkennen ist. Damit ist die Prognose über einen längerfristigen Bestand des LRT günstig. Eine Regeneration zu einem großflächig offenen Moor, wie es vor dem Torfabbau existiert haben sollte, ist aufgrund der irreversiblen Reliefveränderungen auf absehbare Zeit nicht möglich.

6.1.5 Fichten-Moorwälder (NATURA 2000 – Code: 91D4*)

Definition nach Sächsischem Kartier- und Bewertungsschlüssel für Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) (LfUG 2007a).

Schlecht- bis mäßigwüchsige, lichte und in der Raumstruktur differenzierte Fichtenwälder auf organischen Nässtandorten in Moorrandlagen. Sekundär häufig in Folge von Entwässerungsmaßnahmen in Hochmooren. Die Krautschicht wird oft durch Beersträucher und wenige Moorkennarten (z.B. *Sphagnum* spp., *Vaccinium oxycoccos*, *Eriophorum vaginatum*) bestimmt.

Mindestvoraussetzung für eine Kartierung ist ein hoher Grundwasserspiegel und eine intakte Torfschicht. Wälder auf abgetorften, regenerierbaren Mooren (analog LRT 7120) sind eingeschlossen, wenn der Grundwasserstand nicht dauerhaft abgesenkt ist. Weiterhin muss ein Waldcharakter (Kronenschlussgrad mind. 0,3) gegeben sein.

Die Anforderungen sind weitgehend identisch mit denen des Birken-Moorwaldes (Kap. 6.1.3) und sollen hier nicht wiederholt werden. Unterschiede betreffen die Bewertung der Artenstruktur: In der Hauptschicht des Bestandes dominiert die Fichte (> 50 %). Gesellschaftsfremde Baumarten (z.B. Murray-Kiefer) erreichen maximal 10 %. Alle weiteren Schichten haben eine lebensraumtypische Artenkombination. Hierzu können neben Fichte auch Moor-Birke, Gemeine Birke, Eberesche, Wald-Kiefer und Moor-Spirke zählen. Im Unterschied zu 91D1* und 91D3* werden als lebensraumtypische Arten u.a. nicht benannt: *Andromeda polifolia*, *Sphagnum rubellum*, *S. cuspidatum*, *S. magellanicum*, *Polytrichum strictum*.

Gebietsspezifische Besonderheiten / Konsequenzen

Hier gilt das gleiche wie für die allgemeinen Anforderungen (s. oben). Ausnahmen betreffen die Kriterien „Hauptschicht“, „Bodenvegetation“ (=„Gefäßpflanzen“) und „Moose“.

Bei den Fichten-Moorwäldern können ähnliche hohe Anforderungen an die Artenstruktur gestellt werden, wie bei den Bergkiefern-Moorwäldern, da die Trennung beider LRT lt. KBS (LfUG 2007) zwingend über Baumartenanteile erfolgt und die Bodenvegetation in bestimmten Ausprägungen recht ähnlich sein kann (vgl. Mothhäuser Haide in SCHINDLER et al. 2007). Für einen A-Erhaltungszustand sollten an nasse Moore angepasste Arten wie *Sphagnum rubellum* (oder *S. magellanicum*) und *S. cuspidatum* vorhanden sein. Letztere ist ein typischer Schlenkenbewohner und damit ein Indikator für oberflächennahe Grundwasserstände. Arten wie *Deschampsia flexuosa* und *Galium saxatile* sind dagegen Weiser für eine fortgeschrittene Moordegeneration. Sie sollten in B-Zuständen nur spärlich vorkommen.

Naturräumliche oder pflanzengeografisch bedingte Einschränkungen für die Existenz von A-Zuständen gibt es nicht. Trotz der in den Ökotopprognosen teilweise großflächig berechneten Potenziale wurde nur ein LRT in der Kriegswiese kartiert. Die massiven Immissionsschäden im Gebiet des Erzgebirgskammes mit großflächigen Absterbeerscheinungen der älteren Fichtenbestände (BÖHNERT et al. 1995), so auch im Umfeld der Kriegswiese, führten dazu, dass mit Ausnahme von Einzelbäumen kaum noch Altholz zu finden ist. Durch das Abräumen der Moore zur Abtorfung sind schätzungsweise ehemalige LRT komplett verloren gegangen. Dadurch wird eine Strukturarmut bedingt, die ein reines Altersproblem darstellt, die Reifephase sowie entsprechende Biotopbäume und Totholz fehlen vollständig. Eine Regeneration ist längerfristig nur durch Jungwuchs / Naturverjüngung zu erwarten und in der Meierhaide ansatzweise zu erkennen.

6.1.6 Montane Fichtenwälder (NATURA 2000 – Code: 9410)

Definition nach Sächsischem Kartier- und Bewertungsschlüssel für Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) (LfUG 2007a).

Natürliche Fichtenwälder in der montanen Stufe der Mittelgebirge im natürlichen Verbreitungsgebiet der Fichte. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in hochmontanen Lagen bei mehr als 1000 mm Jahresniederschlag und weniger als 5°C Jahresmitteltemperatur. Die Buche fällt meist aus klimatischen Gründen aus (Kammlagen der Mittelgebirge, Kaltluftsenken). Der LRT umfasst eine weite standörtliche Amplitude auf meist nährstoffärmeren Böden über silikatischem Festgestein.

Lebensraumtypische **Strukturen**: Verschiedene Waldentwicklungsphasen sind kleinräumig miteinander verzahnt, mindestens ein Fünftel der Fläche befindet sich in der Reifephase. Starkes stehendes und liegendes Totholz sind in größerer Menge (mindestens 1 Stk./ha) vorhanden. "Biotopbäume" (Höhlenbäume, starke Bäume mit Faulstellen; Kronenbrüchen etc.) sind in größerer Anzahl (mindestens 3 Stk./ha) vorhanden.

Lebensraumtypisches **Arteninventar**: Die Artenzusammensetzung in der Baumschicht ist naturnah. Die Fichte (*Picea abies*) hat stets einen Anteil von ≥70%. Gesellschaftsfremde Baumarten sind auf maximal 20% der Fläche vorhanden. Die Bodenvegetation weist einen Deckungsgrad von mindestens 20% auf und ist hinsichtlich Arteninventar und Dominanzverteilung lebensraumtypisch ausgeprägt. Eine A-Bewertung ist auf Grund unten genannter Gebietsspezifika auf absehbare Zeit nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen: Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar, die zu einer Degenerierung des Bestandes führen (Gesteinsabbau, Verdichtung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag sowie Müllablagerungen nicht großflächig ausgeprägt). Neophyten und starke Vergrasung treten auf maximal 50% der Fläche in nennenswerter Deckung auf. Durch Mensch, Wild und Luftschadstoffe verursachte Schäden an der Vegetation sind nicht verjüngungs- oder bestandesgefährdend. Lärm und Zerschneidung führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion bzw. des funktionalen Waldzusammenhangs.

Gebietsspezifische Besonderheiten / Konsequenzen

Besonderheiten resultieren aus natürlichen, standörtlichen und klimatischen Gegebenheiten (vgl. Kap. 2), aber auch aus nachhaltigen anthropogenen Beeinflussungen. Sie wirken sich vor allem im Bereich der Kriterien "Strukturen" und „LRT-typisches Arteninventar“ aus.

Strukturen: Die massiven Immissionsschäden im Gebiet des Erzgebirgskammes mit großflächigen Absterbeerscheinungen der älteren Fichtenbestände (BÖHNERT et. al. 1995), so auch im Umfeld der Kriegswiese, führten dazu dass mit Ausnahme von Einzelbäumen kaum noch Altholz zu finden ist. Dadurch wird eine Strukturarmut bedingt, die ein reines Altersproblem darstellt. Die Reifephase sowie entsprechende Biotopbäume und Totholz fehlen vollständig.

Lebensraumtypisches Arteninventar: Eine größere Anzahl an bewertungsrelevanten Moosarten fehlt im SCI: *Plagiothecium undulatum*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Barbilophozia floerkei*, *B. lycopodioides* bzw. tritt stark zurück: *Bazzania trilobata*, *Ptilium crista-castrensis*. Zumindest teilweise lässt sich dies auf die starken Immissionen der letzten Jahrzehnte zurückführen (EDOM & WENDEL 1998). Ursache könnte teilweise auch die recht tiefe Lage des Gebiets mit ca. 750 m bis 800 m ü. HN sein (TG Auerhahnmoor, Meierhaide). Die klimatischen Verhältnisse der Meierhaide und des Auerhahnmoores ähneln denen der SCI Mothäuser Heide und Kriegswaldmoore. Auch hier sind diese Arten nicht oder wenig präsent. Das Klima unterscheidet sich deutlich von dem der Kammlagen - dem Hauptverbreitungsgebiet der Fichtenwälder (siehe Definition). Im SCI sind die unkorrigierten Niederschläge mit 910 mm geringer, Temperatur mit 5,4°C und Verdunstung höher. Hinzu kommt die östliche Lage im Erzgebirge, die mit vergleichsweise geringeren Niederschlägen einhergeht. *Barbilophozia floerkei* und *B. lycopodioides* als Kälte- bis Kühlezeiger (ELLENBERG et al. 1992) dürften hier keine günstigen Lebensbedingungen vorfinden. Das SCI befindet sich am Rand ihres sächsischen Verbreitungsareals (MÜLLER 2004). Die montanen Fichtenwälder im Umfeld der Kriegswiese liegen allerdings im Kammgebiet und mit knapp 900 m ü. HN etwa 100 Höhenmeter über den genannten, doch auch hier fehlen die typischen Moosarten, was dann nur noch auf die Immissionsschäden und im Westteil möglicherweise auch Kalkung zurückzuführen ist.

An bewertungsrelevanten Gefäßpflanzen fehlen: *Athyrium distentifolium*, *Blechnum spicant*, *Luzula sylvatica*, *Lycopodium annotinum*, *Polygonatum verticillatum*, *Homogyne alpina*. *Athyrium distentifolium*, *Luzula sylvatica* und *Homogyne alpina* sind wie o. g. Moose aufgrund der klimatischen Besonderheiten selten. *Athyrium distentifolium*, *Lycopodium annotinum*, *Polygonatum verticillatum* und *Homogyne alpina* sind zudem für ausgeprägte Nassstandorte untypisch (ELLENBERG et al. 1992).

Der Mangel an bewertungsrelevanten Arten sollte daher gebietsspezifisch, aber auch naturräumlich nicht zu hoch bemessen werden. Aufgrund einer Vielzahl an Unterkriterien kommt er bei der Bewertung ohnehin nicht zum tragen. Deutlich wird aber, dass Entwicklungsmaßnahmen wie z.B. die Verbesserung des Waldinnenklimas diesen Mangel nicht wesentlich beheben können.

Auch die Existenz des LRT auf entwässerten Nassstandorten bringt Besonderheiten mit sich.

- In natürlicherweise sehr nassen Bereichen ist mit einer erhöhten Instabilität der Fichte zu rechnen, was Pionierbaumarten wie Birke, Eberesche, Sal-Weide (Erle) einen Konkurrenzvorteil und damit einen erhöhten Flächenanteil verschafft (Kap.2.1.2.6). Fichtenreinbestände sind auf solchen Standorten weniger bzw. in geringerem Anteil zu erwarten, als auf unvernässten Standorten.

- Grabensysteme bedingen das Vorkommen von Fichtenwäldern kleinflächig zumindest auf potenziellen Standorten offener Zwischenmoore,
- Grabensysteme in großer Fläche dürften sich auf Bodenfeuchte sowie Bestandesinnenklima und damit auf die Vielfalt an Baumarten sowie Moosen eher ungünstig auswirken.

Beeinträchtigungen: Das Erreichen eines A-Zustandes ist aufgrund des seit langem hohen und schwer beeinflussbaren Wildbesatzes (Grenzwechsel zur Tschechischen Republik) sowie weiträumiger Kalkungen nicht zu erwarten.

6.2 Gebietsspezifische Beschreibung für die vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

6.2.1 Große Moosjungfer

Das Gebiet hat für die einmal nachgewiesene Libellenart *Leucorrhinia pectoralis* (Große Moosjungfer) keine maßgebliche Bedeutung. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Art im Gebiet stabile Vorkommen bildet (vgl. Kap. 4.2.1). Insofern erübrigt sich eine Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes für diese Art.

6.2.2 Luchs

Das Habitat des Luchses (*Lynx lynx*) befindet sich in abgelegenen großen zusammenhängenden, Rehwildreichen und störungsarmen Waldgebieten. Es handelt sich um eine Art mit besonders hohem Raumanspruch. Die TG des SCI können dabei nur Teilhabitate darstellen.

7 Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes (Soll-Ist-Vergleich)

7.1 Bewertung der Lebensraumtypen

Wie bereits in Kapitel 5 erwähnt, soll ein gut erhaltener Lebensraumtyp seine natürliche Strukturvielfalt und sein natürliches (floristisches und faunistisches) Arteninventar bewahrt haben sowie nicht durch negative Einflüsse beeinträchtigt sein. Ziel des Bewertungsverfahrens ist es, den Erhaltungszustand einer konkreten Fläche eines Lebensraumtyps in hervorragend (A), gut (B) oder nur mittel - schlecht (C) einzustufen zu können.

Methodik

Für jede kartierte Fläche ist der Erhaltungszustand anhand verschiedener Kriterien zu bewerten. Die Hauptkriterien sind:

- Lebensraumtypische Strukturen
- Lebensraumtypisches Arteninventar
- Beeinträchtigungen

Diese werden, jeweils getrennt mit A, B oder C bewertet. Für die Ermittlung des Gesamtwertes der kartierten LRT-Fläche aus allen drei Hauptkriterien wird nach bundeseinheitlicher Regelung aggregiert. So ergibt eine Hauptkriterien-Bewertung mit allen drei Kategorien (A, B und C je einmal vergeben) in der Gesamtbewertung B. Ansonsten entscheidet die Doppelnennung über den Gesamtwert der Fläche (z.B. ACC=C, BBC=B). Jedoch ist mit einer C-Einstufung ein Gesamtwert A ausgeschlossen, d.h. zweimal A und einmal C kann nicht insgesamt A ergeben. In Abweichung zur bundeseinheitlichen Regel können fehlende Beeinträchtigungen (Bewertung A bei „Beeinträchtigungen“) bei gleichzeitig niedrigerer Bewertung eines der anderen Hauptkriterien nicht zur Aufwertung führen, z.B. wird A/B/A zu B aggregiert.

Die Bewertung der Hauptkriterien ergibt sich wiederum aus der Aggregation getrennt bewerteter Unterkriterien, welche durch eine je LRT mehr oder weniger große Zahl an Basiskriterien möglichst konkret definiert sind (vgl. Kartier- und Bewertungsschlüssel). Die Gesamtbewertung resultiert somit aus einem mehrstufigen Verfahren. Eine weitere Sonderregelung gilt für Moorwald-LRT, die bei einer rechnerischen Gesamtbewertung von A oder B und einer ungünstigen Bewertung von moorwaldspezifischen Einzelparametern (punktueller Vorkommen einer Torfmoosschicht, Arteninventar der Moose, starke Entwässerung) insgesamt mit „Gesamt-C“ bewertet werden müssen.

Tabelle 7-1 stellt die allgemeingültigen Unterkriterien für die LRT des Waldes dar. Eine Besonderheit bei der Aggregation ist, dass im Hauptkriterium „Beeinträchtigungen“ das Aggregat in der Regel gleich der niedrigsten Bewertung eines Unterkriteriums gesetzt wird.

Tabelle 7-1: Haupt- und Unterkriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes eines Wald-LRT

Hauptkriterium	Unterkriterium
1. Struktur	1. Anzahl der Waldentwicklungsphasen auf einer Teilfläche 2. Stehendes und liegendes, starkes Totholz in Stück/ha 3. Biotopbäume (anbrüchige / überstarke Bäume, Höhlenbäume) in Stück/ha
2. Arteninventar	1. Artenzusammensetzung der Baumschicht einschließlich Unterstand 2. Artenzusammensetzung und Deckungsgrad der Bodenvegetation 3. Vorkommen indikatorisch wichtiger, lebensraumtypischer Tierarten
3. Beeinträchtigungen	1. Störungen der Bodenstruktur, des Wasser- und Nährstoffhaushaltes 2. Lebensraumtypische Artenkombinationen (Dominanzen, Neophyten) 3. Schäden an der Waldvegetation (Verbiss, Schäle, sonstige Schäden) 4. Schäden durch Erholungsnutzung, Zerschneidung, Lärm

Neben den oben genannten Kriterien spielt auch die Ausdehnung eines Wald-Lebensraumtyps eine Rolle. Fragmentierungen sind insbesondere bei von Natur aus großflächigen, zonalen Waldgesellschaften negativ zu beurteilen. Isoliert liegende Flächen zentraler Waldgesellschaften müssen nach den hier angewandten Bewertungsregeln mindestens 2 ha groß sein, um in A eingestuft werden zu können. Azonale Waldlebensraumtypen wie Moorwälder können nur mit A bewertet werden, wenn sie mindestens 0,5 ha groß sind. Wird bei Moorwäldern einer der Bewertungsparameter „Torfmoosschicht“ (Strukturen), „Moose“ (Arteninventar) oder „Entwässerung“ (Beeinträchtigungen) mit C eingestuft, ist die Gesamtbewertung C zu vergeben.

Bei den Offenland-LRT werden für die Hauptkriterien „Lebensraumtypische Strukturen“ und „Lebensraumtypisches Arteninventar“ zunächst die in drei Abstufungen a/b/c eingeschätzten Bewertungsparameter in der Regel gleichgewichtig summiert, d.h. innerhalb eines Hauptkriteriums werden alle Parameter in die Summation einbezogen, unabhängig von ihrer inhaltlichen Zuordnung zu verschiedenen Unterkriterien. Beträgt der Anteil mit C bewerteter Parameter mehr als 20%, ist in der Regel eine A-Bewertung des Hauptkriteriums ausgeschlossen.

Genaue Anweisungen zur Bewertung und Aggregation sind in der „Einleitung zum Kartier- und Bewertungsschlüssel“ zu finden.

7.1.1 Überblick zum Erhaltungszustand aller im SCI vorkommenden Lebensraumtypen

In Tabelle 7-2 sind die im SCI kartierten LRT und deren summarischer Erhaltungszustand dargestellt. Diese Summation der Flächen und Erhaltungszustände innerhalb der LRT darf sich nicht verschlechtern, was durch die regelmäßige Berichtspflicht (Art. 17 der FFH-RL) überwacht wird. Die kartierten LRT nehmen 31 % der SCI-Fläche ein. Dabei handelt es sich bei 62 % der LRT um Moor- und Moorwald-LRT und bei 38 % um Montane Fichtenwälder auf terrestrischen Standorten.

Von den in den Gebietsspezifischen Erhaltungszielen (Kap. 2.2.1.1) besonders herausgestellten LRT Lebende Hochmoore (7110*), Regenerierbare Hochmoore (7120) und Bergkiefern-Moorwälder (91D3*) kommen im SCI nur Regenerierbare Hochmoore und Bergkiefern-Moorwälder vor. **Die vor den menschlichen Eingriffen für die Moorflächen des SCI prägenden lebenden Hochmoore konnten nicht kartiert werden.**

Lediglich zwei Flächen in der Kriegswiese wurden als **regenerierbare Hochmoore** ausgewiesen und weisen einen guten Erhaltungszustand und auch eine gute Entwicklungsprognose auf. Längerfristig gesehen kann sich der LRT Lebendes Hochmoor auf ca. 0,83 ha wieder einstellen.

Flächenmäßig bedeutender als die Regenerierbaren Hochmoore sind die **Übergangs- und Schwingrasenmoore**. 67 % der 5,54 ha befinden sich allerdings im C-Zustand.

Bei den **Kiefern-Moorwäldern** wurden auf 63 % der kartierten Flächen ein sehr guter Erhaltungszustand A festgestellt. Lediglich 8 % der Fläche wurden mit C bewertet. Die Kiefern-Moorwälder kommen ausschließlich im TG Kriegswiese vor und nehmen mit 9 ha 5,6 % der SCI-Fläche ein.

Von den Moor-LRT flächenmäßig am weitesten verbreitet sind derzeit die **Birken-Moorwälder** mit 15,37 ha. Sie kommen ausschließlich in den Teilgebieten Meierhaide und Auerhahnmoor vor und sind i.d.R. Sukzessionsstufen in Richtung Fichten-Moorwald. 89 % der Birken-Moorwälder wurde mit C bewertet.

Ein einziger kleiner Fichten-Moorwald konnte in der Kriegswiese kartiert werden.

Die **Montanen Fichtenwälder** sind flächenmäßig am weitesten verbreitet und sind für die silikatischen Einzugsgebiete der Moorkörper des SCI sowie des benachbarten SCI 262 charakteristisch. Sie weisen allerdings allesamt eine große Strukturarmut auf und wurden auf 61 % der kartierten Fläche mit C bewertet.

Auf immerhin 50 % der organischen Nassstandorte des SCI (organische Auflage > 40 cm, 61,3 ha siehe Kap. 2.1.2.3) wurden Moor-LRT kartiert. Hier sticht vor allem das Teilgebiet Kriegswiese mit einem großen Flächenanteil an Moor-LRT heraus. Allerdings weist der mit 9 % geringe Anteil von Offenmoor-LRT (7120, 7140) an den organischen Nassstandorten insgesamt auf anthropogen bedingte Trockenheit hin. 58 % der Moor-LRT wurden vor allem durch fehlende lebensraumtypische Arten infolge von Entwässerung und Stoffeinträge (Kalkung, Immissionen) mit C bewertet, woraus sich ein großer Handlungsbedarf ableitet.

Tabelle 7-2: Summarische Bewertung aller im SCI vorkommenden Lebensraumtypen

FFH – Lebensraumtyp (NATURA 2000 – Code)	Erhaltungszustand	Anzahl Flächen	Fläche (ha)	Anteil an der SCI-Fläche in %
Regenerierbare Hochmoore (7120)	B	2	0,83	0,5%
Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)	A	1	0,51	0,3%
	B	6	1,03	0,6%
	C	2	3,17	2,0%
Birken-Moorwald (91D1*)	A	1	0,54	0,3%
	B	1	1,08	0,7%
	C	4	13,75	8,6%
Bergkiefern-Moorwald (91D3*)	A	1	5,68	3,5%
	B	1	2,68	1,7%
	C	1	0,70	0,4%
Fichten-Moorwald (91D4*)	B	1	0,83	0,5%
Montane Fichtenwälder (9410)	B	4	7,30	4,5%
	C	7	11,57	7,2%
Gesamt		32	49,67	30,9%

7.1.2 Regenerierbare Hochmoore (NATURA 2000-Code: 7120)

Die beiden kleinen Flächen des LRT „Regenerierbare Hochmoore“ (LRT-ID 10005, 10008) befinden sich in einem guten Erhaltungszustand (Zustand B, siehe Tabelle 7-3).

Die meisten Strukturparameter wurden als günstig eingeschätzt. Positiv sind der hohe Anteil von hochmoortypischen Regenerationsstadien mit Torfbildung (> 50 %), leicht negativ der etwas hohe Anteil von *Molinia caerulea* zu vermerken. Die beiden Flächen sind durch natürliche Wiedervernässung ehemals durch angrenzenden Torfabbau entwässerter Moorteile geprägt.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist vor allem bei den Kryptogamen etwas eingeschränkt präsent. Es treten hier lediglich wenige Arten auf, mit *Sphagnum cuspidatum* aber auch eine Schlenkenart (ID 10005). Die Ursachen dürften genetischer Natur sein.

Die Beeinträchtigung "Entwässerung" wurde anhand der Vegetation (höhere *Molinia caerulea* -Anteile, Gehölze) in ID 10008 als stärker eingeschätzt. Die südlich und nordöstlich angrenzenden Torfstiche wirkten entwässernd und verkleinerten das Einzugsgebiet der Flächen deutlich.

Die Prognose für die beiden Flächen im Süden der Kriegswiese ist positiv und auch ohne wiedervernässende Maßnahmen eine Entwicklung zum LRT "Lebende Hochmoore" längerfristig möglich. Eine deutliche Erhöhung der Transmissivität und damit eine Verbesserung des Wasserhaushaltes wird sich nach abgeschlossener Regeneration der vorgelagerten flachen Torfstichbereiche (ID 10021) einstellen. Die heute noch im Gelände sichtbare flache Geländestufe kann sich durch Torfwachstum im Torfstich ausgleichen. Dadurch könnte das Wasser ungehindert aus einem größeren Einzugsgebiet zu den LRT Flächen strömen. Die Auswirkungen einer Anbindung des südlichen/ tschechischen Einzugsgebietes wären zu prüfen.

Tabelle 7-3: Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes in den LRT Regenerierbare Hochmoore (7120)

LRT-ID	Teilgebiet	Fläche [ha]	Vegetationseinheit	STRUKTURMERKMALE				ARTENINVENTAR			BEEINTRÄCHTIGUNGEN	GESAMTWERT
				Vegetation	Wasserhaushalt	Weitere	Gesamt	Pflanzen	Tierarten	Gesamt		
10005	3	0,18	15.0.1	a	a	a	A	b	-	B	B	B
10008	3	0,65	15.0.1	a	a	a	A	b	-	B	B	B

Günstiger Erhaltungszustand	Bewertung / Defizite (Soll-Ist-Vergleich)
<p>7120: Regenerierbare Hochmoore</p> <p>Struktur: Hochmoortypische Regenerationsstadien auf mind. 10 % der Fläche ausgeprägt; von Wollgras oder hochmoortypischen Zwergsträuchern geprägt; pfeifengras- oder heidekrautdominierte Flächen < 50 %; Gehölzbedeckung max. 10 %; Wasserstand auf mind. 25 % der Fläche lebensraumtypisch hoch; Schlenken können in nassen Perioden wassergefüllt sein. Höhenunterschiede sind nicht so groß, dass Teilflächen gar nicht am Regenerationsprozess teilnehmen können.</p> <p>Arteninventar: Das Arteninventar ist teilweise vorhanden, einige lebensraumtypische Arten fehlen. Wenigstens einzelne Arten treten in größeren Beständen auf. Bult- oder Schlenken-Sphagnum bzw. sonstige Moose und Flechten trockener oder nasser Hochmoorflächen sind wenigstens mit einigen Arten vertreten.</p> <p>Beeinträchtigungen: keine Störungen hinsichtlich Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt und Vegetationsstruktur, guter Pflegezustand durch extensive Nutzung, Fehlen von lebensraumtypischen Arten, keine Aufforstung vorgesehen.</p>	<p>Mäßige Defizite hinsichtlich Anteil hochmoortypischer Vegetationstypen; entwässerungsbedingt oft zu niedriger Grundwasserstand.</p> <p>Defizite hinsichtlich des Vorkommens bewertungsrelevanter hochmoortypischer Torfmoosarten; Ursache Bestandesgeschichtlicher Natur (siehe oben).</p> <p>Die meisten Parameter sind hervorragend bewertet; als starke Beeinträchtigungen müssen die Folgen der Entwässerung (Torfstiche im südlichen und südöstlichen Teil der Kriegswiese und Abtrennung Einzugsgebiet) gewertet werden. Die flächenmäßigen Immissionen in der Vergangenheit wurden aufgrund der inzwischen eingetretenen Luftverbesserung nicht als Beeinträchtigung gewertet.</p>

bisherige Nutzung
Südliche Kriegswiese: Torfabbau bis max. 1875
Entwicklungstendenzen
Kriegswiese: Die Prognose für die beiden Flächen im Süden der Kriegswiese ist positiv. Längerfristig ist auch ohne wiedervernässende Maßnahmen eine Entwicklung zum LRT "Lebende Hochmoore" möglich. Die Auswirkungen einer Anbindung des südlichen/ tschechischen Einzugsgebietes wären zu prüfen.

7.1.3 Übergangs- und Schwingrasenmoore (NATURA 2000-Code: 7140)

Obwohl die größte Anzahl der Flächen einen günstigen Erhaltungszustand (Zustand B, siehe Tabelle 7-4) aufweist, dominiert flächenmäßig der ungünstige Erhaltungszustand C, da die mit C bewerteten Flächen recht groß sind (insbesondere ID 10009 und 10018). Eine einzige Fläche im Süden der Kriegswiese weist einen hervorragenden Erhaltungszustand auf (ID 10021). Es handelt sich hierbei um ein Schwingrasenmoor (Ausbildung 3) in sehr alten verlandeten Torfstichen.

Die meisten Strukturparameter wurden nassebedingt als günstig eingeschätzt. Die Rasigkeit ist aufgrund mesotropher Rieselwasserzuflüsse teilweise ungünstig. Die meist geringen Flächengrößen lassen die Ausbildung eines typischen Vegetationsmosaik nur begrenzt zu.

In ehemaligen Torfstichen ist das lebensraumtypische Arteninventar meist nur fragmentarisch. Reliefbedingt herrschen zumeist mesotrophe und nasse Verhältnisse, die zwar hohe Wüchsigkeit, aber auch eine Ungunst für Gefäßpflanzen der Hochmoore bewirken (z.B. ID 10009).

Als Beeinträchtigungen tritt meist eine Entwässerungswirkung durch Gräben im Moor oder auch im Einzugsgebiet auf. Durch natürliche Grabenverlandung kann zumindest die Entwässerungswirkung der Gräben in den Mooren langfristig nachlassen.

Tabelle 7-4: Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes in den LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

LRT-ID	Ausbildung	Teilgebiet	Fläche [ha]	Vegetationseinheit	STRUKTURMERKMALE				ARTENINVENTAR			BEEINTRÄCHTIGUNGEN	GESAMTWERT
					Vegetation	Wasserhaushalt	Weitere	Gesamt	Pflanzen	Tierarten	Gesamt		
10009	1	3	1,35	14.0.1	c	c	-	C	b	-	B	C	C
10015	1	3	0,39	14.0.1	b	b	-	B	b	-	B	B	B
10016	1	3	0,14	14.0.1	b	b	-	B	a	-	A	B	B
10017	1	3	0,20	14.0.1	b	b	-	B	a	-	A	B	B
10018	1	3	1,82	14.0.1	b	c	-	B	c	-	C	C	C
10019	1	3	0,09	14.0.1	b	b	-	B	b	-	B	B	B
10020	1	3	0,14	14.0.1	b	c	-	B	b	-	B	C	B
10021	3	3	0,51	14.0.1	a	a	-	A	b	-	B	A	A
10030	1	2	0,07	14.0.1	b	b	-	B	b	-	B	B	B

Ausprägung 1 „Übergangsmoore mit Gesellschaften der Niedermoores“

Günstiger Erhaltungszustand	Bewertung / Defizite (Soll-Ist-Vergleich)
<p>7140: <i>Übergangs- und Schwingrasenmoore</i></p> <p>Struktur: standortstypisches Vegetationsmosaik auf > 50 % der Fläche, einzelne Typen können fehlen oder in ungleichmäßigem Verhältnis auftreten; Vegetationsstruktur aufgrund Nährstoffarmut überwiegend lockerrasig; dichtere Vegetation weniger als 10 %; Gehölzbedeckung max. 25 %; Torfmoosdecken > 70 % der Fläche; Wasserhaushalt weitgehend natürlich; künstliche Höhenunterschiede nur in sehr kleinen Flächen (<10 %).</p> <p>Arteninventar: Arteninventar in mittlerer Ausprägung vorhanden, einzelne lebensraumtypische Arten fehlen oder in unausgewogenen Anteilen vorhanden; wenigstens einzelne Arten in größeren Beständen. Bult- oder Schlenken-Sphagnen bzw. sonstige Moose und Flechten trockener oder nasser Hochmoorflächen wenigstens mit einigen Arten vertreten; mehrere Arten an typischen Braun- und Torfmoosen: Euryöke Arten überwiegen nicht.</p> <p>Beeinträchtigungen: Torfkörper durch Sackungen oder Torfabbau gering verändert; Wasserregime gering verändert; Nährstoffeinträge /-mobilisierung, Müll- und Schadstoffeinträge nur punktuell; erhebliche Schäden an der Vegetation nur kleinflächig; Verbuschung < 10 %; Pflege auf Teilflächen soweit erforderlich; Neophyten und sonstige Störzeiger höchstens vereinzelt, Nährstoff- und Entwässerungszeiger in kleineren Teilflächen, letztere schlechtwüchsig. Begängnis verursacht keine starke, andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen. Funktionale Beeinträchtigung des Moorzusammenhangs nicht erheblich; Aufforstungen oder Beweidung nur sehr kleinflächig oder randlich.</p>	<p>sehr unterschiedlich; teils geringer Anteil hochmoortypischer Vegetationstypen und Rasigkeit ungünstig Wasserhaushalt meist nicht auf ganzer Fläche natürlich</p> <p>Teilweise erhebliche Defizite hinsichtlich des Vorkommens bewertungsrelevanter Hochmoorarten (bes. in Torfstichen und am Nordostrand ID 10018)</p> <p>Die meisten Parameter sind als günstig bewertet; starke Beeinträchtigung ist die Entwässerung (ID 10018 und ID 10020). Die flächenmäßigen Immissionen in der Vergangenheit wurden aufgrund der inzwischen eingetretenen Luftverbesserung nicht als Beeinträchtigung gewertet.</p>
bisherige Nutzung	
In LRT-ID 10009, 10015 bis ca. 1875 Torfstecherei, Meierhaide (ID 10030) ebenfalls Torfstich.	
Entwicklungstendenzen	
Regenerationsbedingt ist mit einer Verbesserung des Zustandes, der direkt am Moorkern gelegenen Flächen im Süden zu rechnen.	

Unterschiede zu Ausbildung 3 grau unterlegt

Ausprägung 3 „Schwingrasen“

Günstiger Erhaltungszustand	Bewertung / Defizite (Soll-Ist-Vergleich)
<p>7140: <i>Übergangs- und Schwingrasenmoore</i></p> <p>Struktur: standortstypisches Vegetationsmosaik auf > 50 % der Fläche, einzelne Typen können fehlen oder in ungleichmäßigem Verhältnis auftreten; Vegetationsstruktur aufgrund Nährstoffarmut überwiegend lockerrasig; dichtere Vegetation weniger als 10 %; Schwingdecken gelegentlich mit einzelnen Gehölzjungpflanzen (< 70 cm, < 10% Deckung). Torfmoosdecken > 70 % der Fläche; Wasserhaushalt weitgehend natürlich; nicht extrem nährstoffarm, vereinzelt Nährstoffzeiger vorhanden, im Schwingrasen jedoch nie Dominanzbestände.</p> <p>Arteninventar: wie Ausbildung 1</p> <p>Beeinträchtigungen: Wasserregime gering verändert; Nährstoffeinträge /-mobilisierung, Müll- und Schadstoffeinträge nur punktuell; erhebliche Schäden an der Vegetation nur</p>	<p>Generell günstiger Zustand</p> <p>Defizite hinsichtlich des Vorkommens bewertungsrelevanter Moosarten (genetisch bedingt)</p> <p>Alle Parameter sind als günstig bewertet. Die flächenmäßigen Immissionen in der Vergangenheit wurden aufgrund der inzwischen eingetretenen</p>

kleinflächig; Neophyten und sonstige Störzeiger höchstens vereinzelt, Nährstoff- und Entwässerungszeiger in kleineren Teilflächen, letztere schlechtwüchsig. Begängnis verursacht keine starke, andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen.	Luftverbesserung nicht als Beeinträchtigung gewertet.
bisherige Nutzung	
Keine	
Entwicklungstendenzen	
Keine Tendenzen erkennbar	

Unterschiede zu Ausbildung 1 grau unterlegt

7.1.4 Birken - Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D1*)

Die Aggregationsregeln (siehe vorn) führen zu einer sehr hohen Gewichtung einzelner, vom Wasserhaushalt bestimmter und damit moortypischer Parameter (Tabelle 7-5). Die Vorkommen des LRT „Birken-Moorwälder“ erhielten überwiegend eine ungünstige Gesamtbewertung. Die Standorte sind durch Entwässerung überwiegend zu trocken, sodass dieser Teilaspekt mit C bewertet wurde (ID 10031, 10032, 10036, 10037). Das allein führt bei Moorwäldern bereits zu einer Gesamtbewertung C. Damit im Zusammenhang stehen aber auch die Ausbildung der Torfmooschicht und das Arteninventar der Moose, die bei ID 10031 und ID 10036 ebenfalls einen C-Zustand aufweisen. Der LRT im Teilgebiet Auerhahnmoor (ID 10036) weist darüber hinaus weitere ungünstige Raum- und Artenstrukturen sowie erhebliche Beeinträchtigungen auf. Die weiteren LRT-Flächen weisen einen guten (ID 10038) oder sogar hervorragenden Erhaltungszustand (ID 10039) auf, wenn auch bei Letzterem einzelne Defizite bestehen.

Die vertikale Strukturierung ist mäßig bis gut ausgeprägt. Das teilweise geringe Baumalter fällt auf. Es ist Folge eines auf Torfstich- und Rauchschadflächen ablaufenden Bewaldungsprozesses. Der Kronenschlussgrad ist gering, der Totholzanteil aufgrund des hierfür zu geringen Alters ebenfalls.

Die Artenstruktur der Baumschicht ist typisch für einen Birken-Moorwald. Das Arteninventar der Bodenvegetation ist unvollständig, Arten wie *Eriophorum vaginatum* und *Vaccinium uliginosum* treten sporadisch auf. Es mangelt an bewertungsrelevanten Moorarten, die einen günstigen Zustand des Moor-ökosystemes anzeigen.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen wird vor allem durch die ungünstigen Parameter „Entwässerung“ und „Entwässerungszeiger“ bestimmt.

Perspektivisch werden sich alle trockeneren Bereiche zu Fichten-Moorwäldern entwickeln. Im Bereich der Torfstichsole führen Regeneration und Vernässung zu einem steigenden Grundwasserspiegel und zur Vergrößerung des Offenbereiches zu Lasten des LRT. Die gezielte Ausweisung von Entwicklungsflächen für 91D1* dürfte Verluste teilweise kompensieren (siehe Kap.4.1.3). In der Ökotopprognose für die Meierhaide Nordwest wurde für den Bereich Hohenbirke ein solches Potenzial ausgewiesen. Möglicher Weise bestehen weitere Potenziale in den restlichen Teilen der Meierhaide oder auch im Auerhahnmoor. Für genauere Aussagen wären hier ebenfalls Ökotopprognosen nötig.

Tabelle 7-5: Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes in den LRT Birken-Moorwälder (91D1*)

LRT-ID	Teilgebiet	FLÄCHE [HA]	Strukturmerkmale						Arteninventar				Beeinträchtigungen	Gesamtwert
			Bestandsschluss	Vertikal	Totholz	Torfmoos	Sonstiges	Gesamt	Gehölzarten	Bodenvegetation	Tierarten	Gesamt		
10031	2	1,03	b	b	a	c	c	B	a	c	-	B	C	C
10032	2	3,55	c	b	b	b	b	B	a	b	-	B	C	C
10036	1	2,40	b	b	c	c	c	C	b	c	-	B	C	C
10037	2	6,77	c	b	b	b	c	B	a	b	-	B	C	C
10038	2	1,08	b	c	a	a	b	B	a	b	-	B	B	B
10039	2	0,54	a	a	b	a	b	A	a	b	-	B	A	A

Günstiger Erhaltungszustand	Bewertung / Defizite (Soll-Ist-Vergleich)
<p>91D1*: Birken-Moorwälder</p> <p>Struktur: Kronenschlussgrad der Baumschicht nicht größer 0,7; mehr als eine Bestandsschicht; Bestand schlechtwüchsig und zumindest mäßig totholzreich; Torfmooschicht und lebensraumtypische Ausprägung von Bulten / –schlenken, dystrophen Kleingewässern, Heideelementen, Wurzeltellern zumindest auf Teilflächen</p> <p>Arteninventar: Hauptschicht des Bestandes zu mindestens 50 % Birke und maximal 10 % gesellschaftsfremde Baumarten; alle weiteren Schichten mit lebensraumtypischer Artenkombination; Arteninventar und Dominanzverteilung der Bodenvegetation weitgehend lebensraumtypisch, bei Moosen zumindest teilweise typische Arten</p> <p>Beeinträchtigungen: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar (z.B. Entwässerungen, Bodenverdichtung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag); Neophyten, Nährstoff-, Entwässerungs- u.a. Störzeiger auf maximal 50% der Fläche in nennenswerter Deckung; Schäden an der Vegetation gering, Verbiss und Schälz nicht verjüngungs- oder bestandesgefährdend; Lärm und Zerschneidung führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion bzw. des funktionalen Waldzusammenhangs</p>	<p>entwässerungsbedingt insgesamt ungünstiger Zustand; der zu geringe Anteil an Totholz ist alters- und entwicklungsgeschichtlich verursacht, (mäßiger) Totholzreichtum ist auf Durchforstungsmaßnahmen zurückzuführen; sonstige Strukturmerkmale meist ungünstig ausgeprägt oder fehlend</p> <p>guter Erhaltungszustand im Baumbestand, jedoch auf der Hälfte der LRT-Flächen Mangel an bewertungsrelevanten, moortypischen Arten der Bodenvegetation infolge Trockenheit und Kalkung</p> <p>viele Parameter sind hervorragend bewertet; aus der starken Entwässerung resultiert ein hoher Anteil von Degenerationszeigern; Beeinflussung durch Kalkung (insbesondere ID 10036) wird als Beeinträchtigung gewertet. Die flächenmäßigen Immissionen in der Vergangenheit wurden aufgrund der inzwischen eingetretenen Luftverbesserung nicht als Beeinträchtigung gewertet.</p>
<p>bisherige Nutzung</p> <p>Torfgewinnung in LRT 10032, 10037-10039</p> <p>Entwässerung durch Gräben in allen LRT-Flächen</p>	
<p>Entwicklungstendenzen</p> <p>Stärkere Bewaldung und Baumartenwechsel zu Fichte auf dem größten Teil der Fläche wahrscheinlich und durch die Ökotopprognose in der Meierhaide Nord-West bestätigt.</p>	

7.1.5 Bergkiefern - Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D3*)

Die überwiegende Fläche des ausschließlich in der Kriegswiese vorkommenden LRT „Bergkiefern-Moorwälder“ erhält eine günstige Gesamtbewertung (**8,36 ha von 9,06 ha**). Der große Kernbereich des Gebietes (**5,68 ha**) befindet sich sogar in einem hervorragenden Erhaltungszustand. Ursächlich für dieses mit der Mothäuser Heide vergleichbare, sonst aber eher seltene Ergebnis sind auch hier eine sehr langfristige Nutzungsaufgabe (ca. 130 Jahre), ein konsequenter Schutz (46 Jahre) und die in Teilbereichen fortgeschrittene Regeneration. Alle drei Aspekte wirken sich hinsichtlich vieler Parameter günstig aus.

Die vertikale Strukturierung ist soweit für Bergkiefern-Moorwälder möglich, überwiegend gut ausgeprägt. Generell fällt ein hoher Totholzreichtum auf. Der Kronenschlussgrad ist mäßig, im Kernbereich um 0,4. Große Flächen sind torfmoosreich. Moorwaldtypische Strukturen wie Schlenken und Bulte kommen auf Teilflächen vor, vor allem im Kernbereich. Bulte scheinen allgemein auf Grund naturräumlicher Besonderheiten (Kap.6.1.4) und der Immissionen (vgl. MÜLLER 2000) selten zu sein.

Tabelle 7-6: Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes in den LRT Bergkiefern-Moorwälder (91D3*)

LRT-ID	Teilgebiet	Fläche [ha]	Strukturmerkmale						Arteninventar				Beeinträchtigungen	Gesamtwert
			Bestandsschluss	Vertikal	Totholz	Torfmoos	Sonstiges	Gesamt	Gehölzarten	Bodenvegetation	Tierarten	Gesamt		
10006	3	0,70	c	b	b	c	c	C	b	c	-	B	C	C
10007	3	5,68	a	a	a	a	a	A	a	a	-	A	A	A
10010	3	2,68	b	b	b	b	b	B	a	b	-	B	B	B

Günstiger Erhaltungszustand	Bewertung / Defizite (Soll-Ist-Vergleich)
<p>91D3*: Bergkiefern-Moorwälder</p> <p>Struktur: Kronenschlussgrad der Baumschicht nicht größer 0,7; mehr als eine Bestandsschicht; Bestand schlechtwüchsig und zumindest mäßig totholzreich; Torfmooschicht und lebensraumtypische Ausprägung von Bulten / –schlenken, dystrophen Kleingewässern, Heideelementen, Wurzeltellern zumindest auf Teilflächen.</p> <p>Arteninventar: Hauptschicht des Bestandes zu mindestens 50 % Moor-Kiefer und maximal 10 % gesellschaftsfremde Baumarten; alle weiteren Schichten mit lebensraumtypischer Artenkombination; Arteninventar und Dominanzverteilung der Bodenvegetation weitgehend lebensraumtypisch, bei Moosen zumindest teilweise typische Arten.</p> <p>Beeinträchtigungen: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar (z.B. Entwässerungen, Bodenverdichtung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag); Neophyten, Nährstoff-, Entwässerungs- u.a. Störzeiger auf maximal 50% der Fläche in nennenswerter Deckung; Schäden an der Vegetation gering, Verbiss und Schäle nicht verjüngungs- oder bestandesgefährdend; Lärm und Zerschneidung führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion bzw. des funktionalen Waldzusammenhangs.</p>	<p>oft günstiger Zustand; Defizite betreffen moortypische, nässeabhängige Strukturen wie Schlenken und Bulte, dystrophe Kleingewässer, in geringerem Maße auch die Torfmooschicht.</p> <p>teils ausgezeichneter Zustand, sonst meist günstiger Zustand (Randbereiche), Defizite betreffen sowohl Gefäßpflanzen als auch Kryptogamen.</p> <p>viele Parameter sind hervorragend bewertet; einschränkend wirkt eine randlich mäßige bis starke Entwässerung. Die flächenmäßigen Immissionen in der Vergangenheit wurden aufgrund der inzwischen eingetretenen Luftverbesserung nicht als Beeinträchtigung gewertet.</p>

bisherige Nutzung

im 19. Jh. randlich Torfstiche inkl. Entwässerung, seit ca. 1875 keine Nutzungsversuche mehr (nur in Randbereichen um 1945)

Entwicklungstendenzen

Auch in der Ökotopprognose wurden in den Kriegerlatschen Moorkieferngehölze, die von einigen offeneren Bereichen in Flachrullen durchsetzt sind, prognostiziert. Insgesamt ist eine positive Entwicklung zu erwarten. Torfstichnahe Randbereiche können sich zu Fichten-Moorwäldern weiterentwickeln.

Die Artenstruktur der Baumschicht mit einzelnen Fichten ist typisch für randlich entwässerte, durch Sackung veränderte Moore. Die Artenstruktur der Bodenvegetation entspricht nur in der zentralen Fläche LRT-ID 10007 dem naturräumlichen Idealbild.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen wird vor allem durch den Parameter „Entwässerung“ und „Entwässerungszeiger“ bestimmt. In den Randbereichen ist eine mäßige Entwässerungswirkung festzustellen, die auf die Wirkung der randlichen Torfstiche zurückzuführen ist.

7.1.6 Fichten - Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D4*)

Die einzige Fichten-Moorwaldfläche erreicht einen günstigen Erhaltungszustand. Die vertikale Strukturierung ist recht günstig. Der Totholzreichtum und das eher geringe Alter der lebenden Bäume fallen auf. Sie sind Folge der Immissionsschäden. Der Kronenschlussgrad ist schwerpunktmäßig licht.

Die Artenstruktur der Baumschicht entspricht weitgehend dem Idealbild. Das Arteninventar der Bodenvegetation ist unvollständig, Arten wie *Eriophorum vaginatum* und *Vaccinium uliginosum* treten sporadisch auf. Es mangelt an bewertungsrelevanten Moorarten, die einen günstigen Zustand des Moorökosystemes anzeigen.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen wird vor allem durch die ungünstigen Parameter „Entwässerung“ und „Entwässerungszeiger“ bestimmt, mit hohen Anteilen von *Molinia caerulea* und *Galium saxatile*.

Tabelle 7-7: Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes in den LRT Fichten-Moorwälder (91D4*)

LRT-ID	Teilgebiet	Fläche [ha]	Strukturmerkmale						Arteninventar				Beeinträchtigungen	Gesamtwert
			Bestandesschluss	Vertikal	Totholz	Torfmoos	Sonstiges	Gesamt	Gehölzarten	Bodenvegetation	Tierarten	Gesamt		
10014	3	0,83	a	a	a	b	a	A	a	b	-	B	B	B

Günstiger Erhaltungszustand	Bewertung / Defizite (Soll-Ist-Vergleich)
<p>91D4*: Fichten-Moorwälder</p> <p>Struktur: Kronenschlussgrad der Baumschicht nicht größer 0,7; mehr als eine Bestandsschicht; Bestand schlechtwüchsig und zumindest mäßig totholzreich; Torfmooschicht und lebensraumtypische Ausprägung von Bulten / –schlenken, dystrophen Kleingewässern, Heideelementen, Wurzeltellern zumindest auf Teilflächen</p> <p>Arteninventar: Hauptschicht des Bestandes zu mindestens 50 % Fichte und maximal 10 % gesellschaftsfremde Baumarten; alle weiteren Schichten mit lebensraumtypischer Artenkombination; Arteninventar und Dominanzverteilung der Bodenvegetation weitgehend lebensraumtypisch, bei Moosen zumindest teilweise typische Arten</p> <p>Beeinträchtigungen: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar (z.B. Entwässerungen, Bodenverdichtung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag); Neophyten, Nährstoff-, Entwässerungs- u.a. Störzeiger auf maximal 50% der Fläche in nennenswerter Deckung; Schäden an der Vegetation gering, Verbiss und Schäl nicht verjüngungs- oder bestandesgefährdend; Lärm und Zerschneidung führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion bzw. des funktionalen Waldzusammenhangs</p>	<p>Sehr günstiger Zustand, lediglich die Torfmooschicht ist weniger gut ausgeprägt.</p> <p>Mangel an bewertungsrelevanten, moortypischen Gefäßpflanzen wie <i>Eriophorum vaginatum</i> und <i>Vaccinium uliginosum</i> und vor allem Moosen.</p> <p>Viele Parameter sind hervorragend bewertet. Aus der Entwässerung resultiert ein hoher Anteil von Degenerationszeigern. Die flächenmäßigen Immissionen in der Vergangenheit wurden aufgrund der inzwischen eingetretenen Luftverbesserung nicht als Beeinträchtigung gewertet. Die Auswirkungen sind allerdings noch deutlich zu erkennen.</p>
bisherige Nutzung	
randlich bis ca. 1893 Torfstich mit Entwässerung	
Entwicklungstendenzen	
<p>In der Ökotopprognose für die Kriegswiese wurde insgesamt für die Randbereiche und trockenen Torfriegel Fichten-Moorwald ausgewiesen. Damit wird auch die ausgewiesene LRT Fläche längerfristig bestehen bleiben. Die Torfstichbereiche innerhalb der LRT Fläche können aufgrund von natürlicher Verlandung oder Grabenverbau stärker vernässen, wodurch hier Übergänge zu nässeliebenderen LRT (Bergkiefern-Moorwald, Birken-Moorwald, Übergangsmoor) möglich sind. Weitere jüngere Fichten-Moorwälder werden sich perspektivisch aus einigen Teilen der Birken-Moorwälder in Meierhaide und ggf. auch Auerhahnmoor entwickeln.</p>	

7.1.7 Montane Fichtenwälder (NATURA 2000-Code: 9410)

Ca. die Hälfte der Vorkommen des LRT „Montane Fichtenwälder“ erhalten eine günstige Gesamtbewertung, die andere Hälfte ist in einem ungünstigen Erhaltungszustand.

Die Struktur ist in keinem der LRT günstig. Alters-, wirtschafts- und immissionsbedingt dominieren im SCI jüngere Bestände, die an Totholz und Biotopbäumen arm sind.

Die Artenstruktur der Baumschicht entspricht im Bereich der forstlich geprägten Bestände mit einem hohen Anteil der Fichte den Vorgaben für einen guten Erhaltungszustand. Das Arteninventar der Bodenvegetation ist unvollständig. Ursache sind teils dichte Bestände, teils klimatische oder standörtliche Besonderheiten, aber auch die Kalkung (vgl. Kap. 4.1.6, 6.1.6).

Unter den aktuellen Beeinträchtigungen fallen Stoffeintrag (Kalk), der sich durch Störzeiger zeigt und Schäl auf. Weiterhin sind Immissionsschäden aufgrund der extremen Rauchgasbelastung in den 80-er Jahren des 20.Jh. in Struktur und Artenzusammensetzung noch deutlich zu erkennen.

Tabelle 7-8: Einzelflächenweise Bewertung des Erhaltungszustandes im LRT Montane Fichtenwälder (9410)

LRT-CODE	LRT-ID	Teilgebiet	Fläche [ha]	Vegetationseinheit	STRUKTURMERKMALE					ARTENINVENTAR				BEEINTRÄCHTIGUNGEN	GESAMTBEWERTUNG
					Waldentwicklungsphasen	Totholz	Biotopbäume	sonst. Strukturmerkmale	Gesamt	Gehölzarten	Bodenvegetation	Tierarten	Gesamt		
9410	10001	3	2,40	34.1.2.1	c	c	c	b	C	a	b	-	B	C	C
9410	10002	3	2,64	34.1.2.1	c	c	c	b	C	a	b	-	B	C	C
9410	10003	3	1,41	34.1.2.1	c	c	c	b	C	a	a	-	A	A	B
9410	10004	3	3,90	34.1.2.1	c	c	c	b	C	a	a	-	A	A	B
9410	10011	3	1,37	34.1.2.1	c	c	c	b	C	a	a	-	A	A	B
9410	10012	3	0,73	34.1.2.1	c	c	c	b	C	a	b	-	B	C	C
9410	10013	3	0,61	34.1.2.1	c	c	c	b	C	a	a	-	A	B	B
9410	10033	1	0,60	34.1.2.1	c	c	c	b	C	a	b	-	B	C	C
9410	10034	1	3,32	34.1.2.1	c	c	c	b	C	a	b	-	B	C	C
9410	10035	1	0,55	34.1.2.1	c	c	c	b	C	a	b	-	B	C	C
9410	10040	2	1,34	34.1.2.1	c	c	c	b	C	a	b	-	B	C	C

Günstiger Erhaltungszustand	Bewertung / Defizite (Soll-Ist-Vergleich)
<p>9410: <i>Montane Fichtenwälder</i></p> <p>Struktur: Verschiedene Waldentwicklungsphasen kleinräumig miteinander verzahnt, mind. ein Fünftel der Fläche in Reifephase; starkes stehendes und liegendes Totholz in größerer Menge (mindestens 1 Stk./ha), dgl. "Biotopbäume" (Höhlenbäume, starke Bäume mit Faulstellen; Kronenbrüchen etc.)</p> <p>Arteninventar: Artenzusammensetzung der Baumschicht naturnah; Fichte ≥70%, gesellschaftsfremde Baumarten max. 20%; Bodenvegetation mind. 20% Deckung und hinsichtlich Arteninventar und Dominanzverteilung lebensraumtypisch</p> <p>Beeinträchtigungen: Keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar, die zur Degenerierung des Bestandes führen (Gesteinsabbau, Verdichtung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag, Müllablagerungen nicht großflächig). Neophyten und starke Vergrasung max. auf 50% der Fläche in nennenswerter Deckung; Schäden an der Vegetation gering, Verbiss und Schäl nicht verjüngungs- oder bestandesgefährdend; Lärm und Zerschneidung führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion bzw. des funktionalen Waldzusammenhangs.</p>	<p>Alters-, immissions- und wirtschaftsbedingt Fehlen an Totholz und Reifephasen sowie an Biotopbäumen.</p> <p>Meist gutes Arteninventar, teils durch Kalkung beeinträchtigt.</p> <p>Viele Parameter sind günstig bewertet, wobei generell Stoffeinträge (Kalk), Schäl Schäden und Störanzeiger (insb. Auerhahnmoor) auffallen. Die flächenmäßigen Immissionen in der Vergangenheit wurden aufgrund der inzwischen eingetretenen Luftverbesserung nicht als Beeinträchtigung gewertet. Die Auswirkungen sind indirekt an den Fichtenbeständen allerdings noch deutlich zu erkennen.</p>
bisherige Nutzung	
Bis in die 80er Jahre forstlich, danach teilweise nur noch Walderhaltung und später außerregelmäßige Bewirtschaftung.	
Entwicklungstendenzen	
Unterschiedlicher Ausgangszustand (Altbestand, Jungbestand) Entwicklungstendenz abhängig von der weiteren Bewirtschaftung!	

7.2 Bewertung der Anhang II – Arten (Population und Habitate)

7.2.1 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*, CHARP. 1825)

Für die Libellenart *Leucorrhinia pectoralis* sind keine aktuellen Vorkommen bekannt, ein stabiles Vorkommen ist unwahrscheinlich (vgl. 4.2.1), daher kann keine Bewertung dieser Art vorgenommen werden.

7.2.2 Luchs (*Lynx lynx*)

Für den Luchs besteht ein aktueller Nachweis aus dem Jahre 2007 (und 1994) nordwestlich des Teilgebietes Kriegswiese (Saemann 2007) (vgl. 4.2.2) und nördlich des Auerhahnmoors (aus dem Jahr 2002). Das Untersuchungsgebiet entspricht nur einem Teilbereich des Gesamthabitates. Das gesamte SCI ist als Streifgebiet einzustufen. Daher werden alle 3 Teilgebiete als Luchshabitat erfasst (ID 30001 – 30003). Das Teilgebiet Kriegswiese (ID 30003) weist keine Störungen auf, die eine Beeinträchtigung oder Gefährdung des Luchses darstellen. Als beeinträchtigend wirkt die B174, die das Teilgebiet Meierhaide (ID 30002) vom restlichen Gebiet abtrennt.

Das Wald-Offenlandverhältnis ist innerhalb des Untersuchungsgebietes (alle drei Teilflächen) mit ca. 98:2 sehr stark walddominiert und als sehr günstig einzuschätzen. Allerdings ist die Nahrungsverfügbarkeit pessimal bei einer Dichte von Rehwild, als Hauptnahrungsquelle, von lediglich 2 bis 3 Stück Rehwild pro km² (geschätzte Anzahl, Eckelt, St. mdl. 2008). Die Rehwildichte ist stark schwankend je nach Schwere des Winters. Es herrscht im Gebiet eine hohe Rotwildichte. Insgesamt werden die Habitate mit B bewertet.

7.3 Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz NATURA 2000

Eine der wesentlichen Bedeutungen des Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 für den Naturschutz ist die Kohärenzfunktion, also die Überwindung der Isolierung kleinräumiger Lebensräume und Habitate durch deren Vernetzung.

Entscheidend für die Bedeutung eines SCI innerhalb des Schutzgebietsnetzes sind seine gebietsspezifische Struktur und Ausstattung mit Schutzgütern, die landschaftliche Einbettung sowie die Lage innerhalb des Schutzgebietsnetzes. Charakteristisch für das SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ sind (Kap.2.1/4.1):

- Einbettung in eine Moorlandschaft mit bedeutenden Mooren, wie die See-, Keil- oder Polackenhaide (Tschechische Republik);
- Vergleichsweise gut erhaltene Moorbereiche (vgl. Kap.5.1)
- Moor- und Nasskomplexe mit vielfältigen, entwässerten, aber langfristig revitalisierungsfähigen Moorstrukturen und deren Vegetation;
- Moor-LRT (7120, 7140, 91D1*, 91D3*, 91D4*);
- Montane Fichtenwälder (9410) auf Moor- und mineralischen Nassstandorten.

Moore und Moor-LRT (7120, 7140, 91D1*, 91D3*, 91D4*)Kohärenz im SCI:

Die Struktur des SCI mit 3 Teilgebieten bewirkt eine Fragmentierung, die so nur teilweise natürlich vorgegeben ist. Während Meierhaide und Auerhahnmoor einen Nasskomplex bilden, befindet sich die Kriegswiese ca. 5 km entfernt, ohne dass dazwischen liegende Nassbereiche als planerische Einheit in einem SCI (mit SCI 262) oder überhaupt als SCI ausgewiesen sind. Die LRT-Flächen selbst sind im Bereich Auerhahnmoor und Meierhaide entwässerungsbedingt fragmentiert und isoliert, in der Kriegswiese jedoch eng verzahnt (vgl. Karte 5). Die Artausstattung der Flächen ist recht verschieden. Großen Bereichen mit starken Defiziten - bestandesgefährdete LRT im C-Zustand – in Meierhaide und Auerhahnmoor steht ein großflächiges, gut erhaltenes und stabiles Refugium in der Kriegswiese gegenüber. Dieses TG ist besonders bemerkenswert, da es eine ganze Anzahl gefährdeter Moorarten in teils gesicherten Beständen beherbergt (*Drosera rotundifolia*, *Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum*, *Sphagnum cuspidatum*, *S. papillosum**, *S. rubellum**, vgl. Kap. 4.1; * Nachweis MÜLLER 2000). Auch Teile der östlichen Meierhaide sind hinsichtlich ihrer Artausstattung (*Vaccinium oxycoccos*) hervorzuheben. Positiv zu erwähnen ist weiterhin ein deutliches Potenzial für die Revitalisierung von Mooren in Form von Entwicklungsflächen.

Kohärenz im regionalen System der SCI:

Die Moore des SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ befinden sich am Nordrand der Moorregion um Kühnhaide und Hora Sv. Šebastiana (Tschechischen Republik), die überwiegend von Armmoores geprägt ist und heute noch Vorkommen der LRT 7110* (kleinflächig) und 91D3* sowie 91D4* (großflächig) aufweist. Die nächsten großen Moore sind Novodomske rašelinište, Polačke rašelinište und Novoveske rašelinište in der Tschechischen Republik. Im engeren Umfeld gibt es eine nennenswerte Anzahl an größeren Mooren (Moorkomplex des SCI „Mothäuser Heide“) und kleinen Mooren (Philliphaide, Paschwegmoor, Moorkomplex des SCI 262 mit der Schwarzen Haide, Moorkomplex des SCI 264 mit der Hühnerhaide und Moorkomplexe und Nasswiesen im Tal der Schwarzen Pockau (SCI 006)). Hinzu kommen vernässte Mulden und Täler.

15 km nördlich befindet sich das SCI „Moosheide bei Marienberg“, weitere 10 km folgen die Quellmoore um Forchheim. Letztere sind vorwiegend nährstoffreich, in kleiner Fläche aber auch oligo- bis mesotroph, hier aber nur fragmentarisch erhalten, wie das Verbreitungsbild von Arten der Armmoores zeigt (*Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium uliginosum*; vgl. HARDTKE & IHL 2000). Mooshaide und der 30 km entfernte Großhartmannsdorfer Großteich mit seinem Moorrest vermitteln zwischen den moortypologischen Extremen.

Es gibt in der Region zwar keinen direkten Flächenzusammenhang, eine Trittsteinwirkung ist aber anzunehmen, da nur geringe Distanzen zu überwinden sind. Die Analysen des Deutscheinsiedler Nass- und Moorkomplexes (SCHINDLER et al. 2005a) zeigten, dass Mooren mit einem sicheren und umfangreichen Bestand bewertungsrelevanter Moorarten (*Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum*, *Sphagnum cuspidatum*, *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. oxycoccos*), aber auch seltenerer und stark gefährdeter Arten (*Drosera rotundifolia*, *S. papillosum*, *S. rubellum*) schon im Sinne der Vorsorge ein hoher Stellenwert zugebilligt werden sollte. Wird die Artausstattung des SCI im Vergleich zu anderen sächsischen Mooren betrachtet, kommt die besondere Stellung der Kriegswiese gemeinsam mit der Mothäuser Heide und der Schwarzen Haide in den angrenzenden SCI noch deutlicher zum Vorschein. Insbesondere die unmittelbare Nähe von Kriegswiese und Schwarzer Haide mit deren Besonderheiten unter den bewertungsrelevanten Arten (vgl. Kap. 5.1) verdient eine hohe Beachtung. Hier besteht ein hohes Entwicklungspotenzial.

Das SCI mit der hier eingebetteten Kriegswiese ist damit eines der sächsischen Schwerpunktgebiete für den Schutz und die Entwicklung von Mooren und Moor-LRT. Seine Kohärenzfunktion ist bedeutend und sollte ausgebaut werden. Diese Kohärenzfunktion kommt allerdings nur zur Geltung, wenn auch im Umfeld des SCI Maßnahmen ergriffen werden (z.B. Moorkomplexe der SCI „Mothäuser Heide“ und „Bergwiesen um Rübenau, Kühnhaide und Satzung“, Mooren wie der Philliphaide, Paschwegmoor etc.).

LRT Montane Fichtenwälder

Das natürliche Vorkommen der Montanen Fichtenwälder umfasst in den Höheren Berglagen organische und mineralische Nassstandorte. Letztere kleiden in der Region viele Bachtälchen und Mulden aus, sind weit verbreitet und bilden teilweise ein regelrechtes Netz (vgl. SCHMIDT et al. 2003), in das die Teilgebiete Meierhaide und Auerhahnmoor eingebettet sind.

In den Kammlagen greifen die Montanen Fichtenwälder auch auf unvernässte Standorte über und werden damit flächenmäßig vorherrschend. Allerdings sind die Bestände im Umfeld der Kriegswiese durch Immissionen, Kalkungen und Waldnutzung stark überprägt und in ihrem Wert gemindert.

Einer möglichen Refugialfunktion für lebensraumtypische Arten wie *Trientalis europaea*, *Bazzania trilobata* oder *Plagiothecium undulatum* (vgl. Kap.6.1.6) steht die großflächige, immissionsbedingte Vernichtung und die genauso flächenwirksame Kalkung natürlicher Fichtenwälder im östlichen- und mittleren Erzgebirge gegenüber. Insbesondere monostrukturierte Fichtenbestände erwiesen sich aufgrund der standörtlichen Eigenheiten als besonders anfällig. Bedeutende Vorkommen montaner Fichtenwälder hinsichtlich ihrer Ausdehnung befinden sich nur noch im Umfeld der Mothhäuser Haide und im Schwarzwassertal. Auf der exponierteren tschechischen Seite dagegen dürfte es kaum noch Bestände dieses LRT geben.

Die Kohärenzfunktion für 9410 ist aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht durch die starken Störungen im SCI und seinem Umfeld auf lange Sicht stark eingeschränkt.

Die landschaftliche Struktur lässt dem Gebiet einen Stellenwert auch für diesen LRT zukommen. Aktuell wird er jedoch noch durch die relative Kleinflächigkeit der Bestände und deren Beeinträchtigung stark gemindert.

8 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die FFH-Richtlinie nimmt auf Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten sinngemäß in Art. 6, Abs. 2, dem sog. Verschlechterungsverbot, Bezug:

„Die Mitgliedstaaten treffen geeignete Maßnahmen, um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken können.“

Beeinträchtigungen beschreiben eine Wertminderung des aktuellen Zustandes. Sie sind eines der drei Hauptkriterien für die Bewertung der Lebensraumtypen und Arten gemäß KBS.

- Beispiel: funktionsfähige Grabensysteme in Moorwäldern

Gefährdungen zielen eher auf eine prognostizierte Entwicklung ab, d.h. in absehbarer Zeit eintretende Beeinträchtigungen eines Lebensraumtyps oder Habitates. Der Eintritt dieser Beeinträchtigungen ist aufgrund belegbarer Tatsachen wahrscheinlich. Im Sinne der Vorsorge sind eine gründliche Recherche und eine kritische, LRT-bezogene Abwägung der Argumente erforderlich.

- Beispiel: Straßenneubau (Zerschneidung, Lärm, Immissionen, Wasserbarriere).

8.1 Lebensraumtypenbezogene Gefährdungen und Beeinträchtigungen

8.1.1 Grundsätzliches

Um die **Erheblichkeit** (FFH-RL, Art.6) von Beeinträchtigung oder Gefährdungen beurteilen zu können, müssen deren Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der LRT in der einzelnen Teilfläche und in der Gesamtheit aller betrachtet werden. Verschlechterungen auf einer LRT-Fläche sind für den Schutzzweck des SCI um so eher kritisch zu beurteilen, als:

- es sich um einen prioritären LRT handelt,
- der Erhaltungszustand der betreffenden Teilfläche hervorragend ist, da solche Flächen für den Schutzzweck eine größere Bedeutung haben,
- Art oder Intensität der Verschlechterung den Fortbestand des LRT gefährden,
- der LRT im SCI auf wenigen Teilflächen und mit geringer Flächenausdehnung vorkommt und damit allein aufgrund von Seltenheit in seinem Fortbestand gefährdet ist,
- ein hervorragender Erhaltungszustand eines LRT im SCI auf wenigen Teilflächen und mit geringer Flächenausdehnung vorkommt und damit in seinem Fortbestand gefährdet ist.

Hier kann ein rasches Handeln gefordert sein. Unabhängig davon sind erhebliche Beeinträchtigungen auch bei großflächigen LRT als kritisch anzusehen.

8.1.2 Überblick

Nach den o.g. Kriterien sind Verschlechterungen in folgenden LRT des SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“ besonders kritisch:

- Birken-Moorwälder, Bergkiefern-Moorwälder, Fichten-Moorwälder, da prioritär
- Moorwälder und Moore, wenn durch direkte Kalkung oder Verdriftung von Kalk bei dessen Ausbringung bedroht
- Bergkiefern-Moorwälder, da teilweise A-Zustand

- Fichten-Moorwald, da selten und kleinstflächig
- Regenerierbare Hochmoore, da selten und tlw. kleinstflächig
- Regenerierbare Hochmoore und Übergangs- und Schwinggrasmoore, da torfbildende LRT und stark klima- bzw. entwässerungssensitiv

Art und Intensität der vorgefundenen Beeinträchtigungen und Gefährdungen sollen im Folgenden auf ihre Erheblichkeit überprüft werden.

Bei der Ersterfassung der Lebensraumtypen im Gebiet wurden verschiedene Gefährdungen und Beeinträchtigungen erkannt, letztere auf den Bewertungsbögen dokumentiert. In Tabelle 8-1 sind die Gefährdungen und Beeinträchtigungen auf Basis der vom BfN vorgegebenen Referenzliste „Gefährdungsursachen“ zusammenfassend dargestellt (siehe auch Dokumentation Tabelle 9). Unter den Beeinträchtigungen sind hinsichtlich ihrer Intensität und lrt-spezifischen Bedeutung sowie der Zahl der betroffenen LRT-Flächen die in den früheren Jahrhunderten erfolgte Anlage von „Grabensystemen“ sowie „Luftverschmutzung/Stoffeintrag aus der Atmosphäre“ herauszuheben. „Kalkungen“ verursachten in vielen LRT deutliche Beeinträchtigungen der lebensraumtypischen Bodenvegetation (Störzeiger in nennenswerter Deckung). Einige der fichtengeprägten Wald-LRT sind zudem von „Schäl- bzw. Verbisschäden“ betroffen. Hervorzuheben sind weiterhin bedeutende Gefährdungen, die in den LRT-Flächen nicht unmittelbar nachweisbar sind, deren Existenz aber belegt und deren spezifische Wirkung auf Moor-LRT bedeutend ist. Es handelt sich um „Großklimatische Veränderungen“ und „Eutrophierungen“.

Tabelle 8-1: Übersicht über aktuell vorhandene Beeinträchtigungen oder mögliche Gefährdungen im Einflussbereich der abgegrenzten LRT-Flächen (Gefährdungsursachen entsprechend der BfN-Referenzliste)

BfN-Code	Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Verursacherbezug	LRT-ID
3.2.3.1	Kalkung	forstliche Kompensationskalkung	Kalkungen in TG Auerhahnmoor sicht- und nachweisbar; im TG Kriegswiese sind LRT am Westrand betroffen; betrifft sowohl Moorwälder (91D1*, 10036) als auch Montane Fichtenwälder (9410, 10001, 10002, 10012, 10033, 10034, 10035)
3.2.5.1	Grabensysteme	geschichtlich zurückliegende Nutzung der Forstwirtschaft; Torfstecherei	Betroffen sind nahezu alle nässegeprägten LRT und deren Flächen; bewertungsrelevant für LRT 10006, 10008 bis 10010, 10014, 10015, 10018 bis 10020, 10031, 10032, 10036, 10037; nicht bewertungsrelevant für nässegeprägte Montane Fichtenwälder
3.2.8.2	Aufforstung/ Bestand mit nicht heimischen/ nicht standortgerechten Nadelgehölzen (z.B. Omorika-Fichte)	forstliche Notbewirtschaftung in Zeiten hoher Schadstoffimmissionen	betrifft 10034; Gefährdungspotenzial für alle Moorwald-LRT
4.6.1	Schäl-/Verbisschäden	Jagdmanagement, Nähe zur Jagdbezirksgrenze (ČR)	Schäle: fichtendominierte LRT (91D4*, 9410) und deren Flächen betroffen (10001, 10002, 10012, 10013, 10035, 10040) Verbiss: (10035, 10040)
10.1.2	Straße	Verkehr	Morphologische Änderung und hydrologische Trennung in Meierhaide
10.10	Lärmeinfluss durch Verkehr	Straßenverkehr	Grenzüberschreitender Verkehr (B174; 10030, 10031, 10032, 10037, 10038); Verkehr der Ortsverbindungsstraßen (S218, 10031, 10033, 10034, 10036; K8104, 10031, 10032)
11.2	Luftverschmutzung/Stoffeintrag aus der Atmosphäre	Industrie, Verkehr, Siedlung	Gesamtes Gebiet und alle LRT mehr oder minder beeinträchtigt (SO ₂ , NO _x , O ₃ , Photooxydantien)
11.7	Diffuser Nährstoffeintrag/ Eutrophierung	Industrie, Verkehr, Wild	durch Luftverschmutzung (s.u.) ganzflächig wirkend, Eutrophierung durch Wild in der Kriegswiese. (hohe Rotwildichte)
12.3	Abtorfung von Mooren (nur Sackung, Zersetzung, Mineralisation bewertet)	geschichtliche Nutzung, Torfstecherei	LRT 10009, 10015, 10021, 10030; 10032, 10037. Ausprägung einiger LRT allerdings bedingt durch Torfstich.

BfN-Code	Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Verursacherbezug	LRT-ID
17.3	Großklimatische Veränderungen	Industrie, Verkehr, Siedlung	Bei Zutreffen der Prognosen sind alle nässegeprägten LRT und deren Flächen direkt und indirekt gefährdet

8.1.3 Allgemein wirkende Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Allgemein wirkende Beeinträchtigungen für das SCI bestehen vor allem durch Stoffeinträge, Eutrophierung und Klimawandel. Schadursache und Art der Einwirkung machen es meist nicht möglich, unmittelbar wirkende Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Die Beeinträchtigungen sind in Kap 8.1.4 näher erläutert. Eine Kompensation ist oft LRT-spezifisch möglich (siehe Kap.8.1.5).

8.1.4 Ursachenbezogene Betrachtung und Besonderheiten im Bereich der Moore

Direkte Vegetationsschäden durch anthropogene Stoffeinträge aus der Atmosphäre (Immissionen)

In den vergangenen Jahrzehnten waren in der Hauptsache Schwefeldioxid-Verbindungen für negative Einflüsse auf die Vegetation verantwortlich (u.a. klassische Waldschäden). Gegenwärtig und mit zunehmender Tendenz sind Stickoxide, Ozon und Photooxydantien Ursache von Beeinträchtigungen. In Waldbeständen äußert sich dies z.B. in Nadelvergilbungen und –verlusten. Die Vitalität der Waldbestände wird geschwächt. Es kommt zur Bestandesauflichtung und Vergrasung. Weitere Stressfaktoren (z.B. Trockenperioden) und Schaderreger (z.B. Borkenkäfer) verstärken diese Prozesse. Die großflächigen Schäden an der Fichte im Jahr 1995/96 belegen, dass auch nach scheinbarer Besserung keine stabile Lage vorhanden sein muss. Zu den direkten Schäden an der Vegetation zählt der Rückgang vieler immissionsempfindlicher und oft bewertungsrelevanter Moosarten, wie er z.B. in der Mothhäuser Haide beobachtet wurde (EDOM & WENDEL 1998). Für das SCI konnte ein Nachweis mangels Langfristbeobachtungen und Ursachenbezug nicht erbracht werden, entsprechende Beeinträchtigungen wurden deshalb auch nicht dokumentiert. In Anbetracht des eingeschränkten Arteninventars sind sie jedoch sehr wahrscheinlich.

Eutrophierung / Kalkung

Seit den 1980er Jahren werden im Erzgebirge zur Abpufferung immissionsbedingter Bodenversauerung und zur Stabilisierung der geschädigten Waldbestände weiträumig Bodenschutzkalkungen vorgenommen. Die Kalkung verursacht u.a. eine Aktivierung der Bodenorganismen und nachfolgend einen verstärkten Umsatz der Humus- bzw. Torfauflagen (Umwandlung von Rohhumus in Mull, untypisches Auftreten von Regenwürmern; WAGNER 2004, mdl.). Neben der Torfzersetzung ist mit einer veränderten Torfstruktur (mgw. geringere hydraulische Leitfähigkeit, Speicherkapazität) und nachfolgenden Veränderungen im Wasserregime zu rechnen. Indirekte Auswirkungen von Kalkungen sind weiterhin durch Einträge über Fließgewässer möglich (ARMBRUSTER, ABIY & FEGGER 2004, PŘIKRYL et al. 2004).

Nach den Daten des SBS wurde das Auerhahnmoor, Teile der Meierhaide und Teile des Einzugsgebietes der Kriegswiese seit 1991 bis zu 3 mal gekalkt (vgl. Abbildung 8-1).

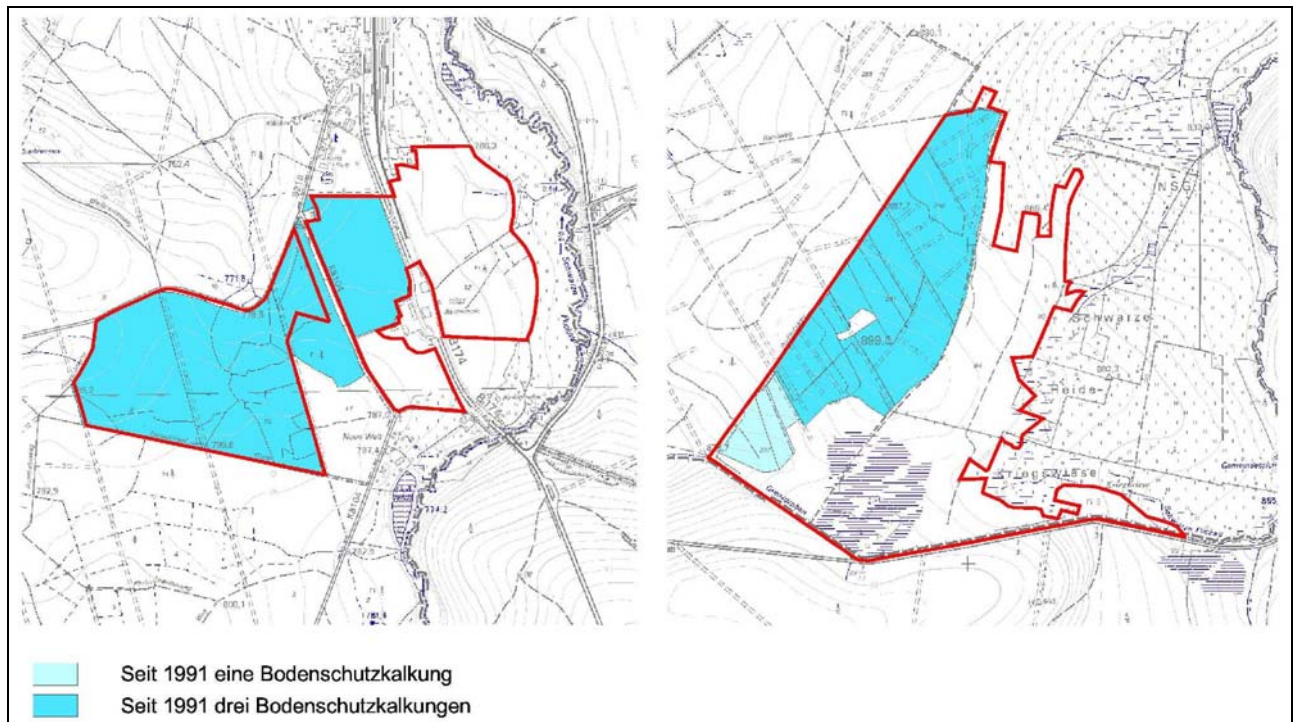


Abbildung 8-1: Von Bodenschutzkalkung betroffene Flächen im SCI 263

(Grundlage: Daten des SBS; TK 10, Blätter 5445sw und 5445nw, mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen. Änderungen und thematische Ergänzungen durch den Herausgeber. Jede weitere Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen und des Herausgebers.)

Nach Kalkung ist eine **starke Ausbreitung von stickstoffbedürftigen, stenöken bzw. basiphytischen bis hin zu calziphilen Arten** festzustellen (*Senecio ovatus*, *Urtica dioica*, *Myelis muralis*, *Cirsium palustre*, *Prenanthes purpurea*, *Taraxacum officinale*, *Brachythecium rutabulum*, *B. salebrosum*, *Tortella tortuosa*, *Fissidens taxifolius*, vgl. Kap.4.1; Ahrens 1995, WAGNER 2004, mdl., JÄPELT 2004). Treten diese Arten gemeinsam und gar in hoher Dominanz auf, sind sie als **lebensraumtypische Störungszeiger** zu bewerten. Von einem **Rückgang bzw. Verlust** sind dagegen **azidophytische Arten** betroffen. Etliche dieser Arten sind lebensraumtypisch und lt. KBS bewertungsrelevant (z.B. *Bazzania trilobata*, *Sphagnum capillifolium*, *S. fallax* vgl. Kap.4.1; AHRENS 1995). Besonders betroffen sind damit natürlicherweise nährstoffarme Standorte und deren LRT (7120, 7140, 91D0*, 9410). Letztlich also alle LRT des SCI. Der Verlust bewertungsrelevanter Arten (*Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. oxycoccos*, *Sphagnum capillifolium*) kann letztlich zum Verlust des LRT führen.

Deutlich werden die Auswirkungen der Kalkung an dem von 3 Befliegungen betroffenen Birken-Moorwald LRT ID 10036, der eine komplett veränderte, **kaum noch lebensraumtypische Artenstruktur** sowie Störzeiger aufweist, u.a. wahrscheinlich auch einen Verlust an lebensraumprägenden Torfmoosen (vgl. Kap. 4.1).

Der Verlust der kalkempfindlichen Torfmoose muss in Moor-LRT als besonders gravierend gelten, handelt es sich um potenzielle Torfbildner, von denen Zustand und Revitalisierungsfähigkeit nährstoffarme Moorökosysteme in ganz entscheidendem Maße abhängen. Der kalkungsbedingte Umbau der Artenstruktur von lebensraumtypischen Arten bis hin zur Dominanz von Störungszeigern ist eine ganz erhebliche Beeinträchtigung.

Prinzipiell können diese Probleme durch die Einhaltung der Ausbringungsvorschriften (u.a. keine Kalkung bei Nassflächenanteil > 10%), durch Ausweisung angemessener, mögliche Vertriftungen berücksichtigender Pufferzonen, durch strenge Kontrollen (u.a. Auffangschalen, Protokollierung, Aufzeichnung der Flugbahn mittels GPS) sowie durch eine Vollzugskontrolle seitens des SBS GL vermieden werden. Es ist zu beachten, dass eine große Zahl von Gräben, kleinen Bachläufen und Quellzonen vom EZG in die Moore führt. Die Einzugsgebiete der Moore sind deswegen in die Pufferzonen mit einzubeziehen.

Für Eutrophierungen sind regionalspezifisch derzeit drei wesentliche Ursachen zu nennen:

- unmittelbare Stickstoffeinträge über die Luft (derzeit ca. 30 kg / a*ha gegenüber 5-8 kg / a*ha natürlicher Weise, LÖSCHERT 1969)
- mittelbare Stickstofffreisetzungen als Folge der Bodenschutzkalkungen (siehe oben).
- Stoffeinträge durch das Wild

Hohe Wilddichten und starker Wildeinstand in den beruhigten und Deckung bietenden Moorbereichen können zu starken Koteinträgen und einer Umverteilung von Nährstoffen aus den nährstoffreicheren, umgebenden Ökosystemen in die nährstoffärmsten Moorbereiche führen. Exemplarisch und fortschreitend lässt sich dies z.B. im nahe gelegenen SCI Mothäuser Heide und in dem teils eutrophierten Hochmoor Polackenhaide (nahe Sebastiansberg) beobachten. Insbesondere in den LRT nasser, oligotropher Moore (7120, 91D3*) ist neben großen Kotmengen eine massive Ausbreitung mesotropher Arten wie *Carex canescens*, *C. nigra*, *Sphagnum fallax*, *Urtica dioica* und *Poa remota* zu beobachten. Da hohe Wildbestände ein regionales Problem sind, ergibt sich auch für das SCI 263 ein beträchtliches Gefährdungspotenzial für alle LRT und Arten nährstoffarmer Moore.

Unmittelbare Stickstoffeinträge lassen sich durch technische Maßnahmen mindern. Eine Bündelung von Verkehrsströmen in der Region führt dagegen zu steigenden Einträgen. In beiden Fällen handelt es sich um externe Problemstellungen. Kalkeinträge ins Moor sind generell vermeidbar (s.o.), die hohen Wildbesätze prinzipiell regulierbar.

Globaler Klimawandel

Auf alle LRT wird der prognostizierte Klimawandel einwirken. Es wird u.a. von einem Anstieg der Jahresdurchschnittstemperaturen, einer Verringerung der relativen Luftfeuchte, einer Erhöhung der Verdunstung und einer Verkürzung der Perioden mit Schneebedeckung ausgegangen. Mit einem früheren Beginn der Vegetationsperiode ist zu rechnen. Witterungsextreme (z.B. Trockenperiode 2003) sollen in Zukunft häufiger auftreten (Kap.2.1.2.4). Der bereits angespannte Wasserhaushalt eines Großteils der Moore und Moor-LRT (insbesondere 91D1*) dürfte auf den prognostizierten langfristigen Klimawandel empfindlich reagieren. Wassermangel dürfte das Konkurrenzgleichgewicht zuungunsten moortypischer Arten verschieben. Bei einem Absinken des Moorwasserspiegels sind weitere ungünstige Veränderungen der Torfstruktur zu erwarten. Auch wenn bis heute unsicher ist, in welchem Maße dieses Szenario eintritt, muss in Anbetracht des bereits ungünstigen Erhaltungszustandes vieler Restflächen von prioritären Moor-LRT mit Verschlechterungen bis hin zum Verlust der LRT gerechnet werden. Bereits jetzt entscheidet in mehr als der Hälfte der Moor-LRT-Fläche (58 %) das punktuelle Vorkommen weniger bewertungsrelevanter Moorarten darüber, ob ein LRT ausgewiesen werden darf. Ohne gegensteuernde Maßnahmen muss eine ungünstige Prognose für den Erhalt etlicher Moor-LRT (insbesondere 91D1* bzw. dortige potenzielle 91D4*) gestellt werden.

Im Bereich von Fichtenbeständen (9140, 91D4*) ist mit einer Zunahme der Borkenkäferkalamitäten zu rechnen.

Die Wirkung von Wiedervernässungsmaßnahmen oder regenerativen Prozessen kann je nach hydromorphologischer Situation und Einbettung der LRT klimabedingte Wasserdefizite durchaus kompensieren, da ja der Hauptmangel aus der Entwässerung selbst resultiert. Zur Vorbeugung sind deswegen Wiedervernässung und Förderung der Moorregeneration notwendig.

Forstliche Bewirtschaftung

Die forstliche Bewirtschaftung des SCI ist wesentlich von den Nachwirkungen der Immissionen geprägt. Im Bereich der Moore erfolgt sie auf Grund der schwer bewirtschaftbaren Standorte extensiv. Bei einer Fortführung dieser Bewirtschaftung sind keine unmittelbaren Gefährdungen zu erkennen, zumal einige Bestände in die Betriebsklasse „Wirtschaftswald im außerregelmäßigen Betrieb“ oder im NSG als „Naturwaldzelle“ eingestuft worden sind.

Eine charakteristische und gravierende Beeinträchtigung sind die weiträumige Grundwasserabsenkung sowie die Degeneration der Moore und deren LRT durch forstliche Entwässerungssysteme (Kap.2.1, 8.1). Hinzu kommt die Anlage von Forstwegen (s.u.), die als Wasserbarrieren wirken. Die resultierende Beeinträchtigung bzw. Existenzgefährdung der heute noch vorkommenden Moor-LRT ist je nach Moor differenziert einzuschätzen. In vielen Fällen ist sie aufgrund der Kleinflächigkeit der LRT und eines oft ungünstigen Erhaltungszustandes hoch (7140: 67 % der Fläche C, 91D1*: 89 % der Fläche C). In den vergleichsweise naturnahen Moorbereichen und auf sich regenerierenden Moorteilen (Kriegswiese) können die Moor-LRT überwiegend als gesichert gelten, wenn auch hier Maßnahmen für einzelne LRT-Flächen nötig sind. In allen anderen TG sind Maßnahmen, meist Grabenverbau, dringend erforderlich. Sie können dort zu einer langfristigen Stabilisierung, möglicherweise auch einer flächigen Besserung des Zustandes führen.

Entscheidend für eine Prognose ist das Maß der zukünftigen Bewirtschaftungsintensität. Der Wunsch nach produktiven und zugleich nassen Standorten ist ein Widerspruch in sich. Das **Maß der Extensivierung in der Fläche** (auch den EZG bzw. Schutzzonen, vgl. Kap. 9.1.1) und der Duldung von vernässungsbedingter Auflichtung ggf. auch Instabilität der Fichtenforsten wird darüber entscheiden, ob der Gebietswasserhaushalt für bestehende, durch ungünstigen Zustand und Klimawandel (s.u.) gefährdete LRT günstiger oder schlechter wird. Große Teile der Kriegswiese sind Totalreservat und haben unter diesem Aspekt eine günstige Prognose. Auf den weiteren Flächen (einschließlich EZG) erfolgt überwiegend eine reguläre forstliche Bewirtschaftung. Im Sinne der Einhaltung internationaler Verpflichtungen im Rahmen der FFH-RL (Erhaltung der LRT) sind mit Wirkung auf LRT-Flächen die Entwässerungsgräben zu schließen, weitere entwässerungswirksame Strukturen (z.B. Wege, Wälle) zu beseitigen und das EZG wieder anzubinden.

Infrastruktur

Die Erschließungsintensität des Gebietes ist je nach TG verschieden. Vergleichsweise gering ist sie in der **Kriegswiese**. Ein kleiner Asphaltweg tangiert den südlichen Rand des Teilgebietes entlang der Grenze zu Tschechien (bereits auf tschechischem Territorium). Weiterhin bildet der Preßnitzweg (befahrbarer Waldweg) die westliche Begrenzung des Teilgebietes. Hinzu kommen einige forstliche Schneisen und Rückegassen, die jedoch nicht bis in den Kern der Kriegerlatschen reichen. Insgesamt zeichnet sich das TG durch seine ungestörte Lage und geringe Zerschneidung aus. Da sich der Preßnitzweg außerhalb des hydrologischen Einzugsgebietes der Kriegerlatschen befindet, ist er in Bezug auf die Hangwasserspeisung nicht relevant. Schneisen und Rückegassen sind auf Wegrandgräben, die die Hangwasserspeisung vermindern können, zu prüfen. Anders verhält es sich bei dem kleinen Asphaltweg an der Grenze zur Tschechischen Republik und dem teilweise diesen Weg begleitenden Grenzgraben. Beide schneiden das südliche Einzugsgebiet der Kriegerlatschen ab und führen damit zu einer Verringerung der Hangwasserspeisung. Allerdings besteht der Grenzgraben mindestens seit dem 16. Jh. (vgl. Kap. 3.2).

Das **TG Auerhahnmoor** wird im Norden durch die Staatsstraße S218 von Reitzenhain nach Steinbach begrenzt. Weitere, nur durch den Forst befahrbare Waldwege und Schneisen wie der Auerhahnweg und der Doppelringelflügel, umgrenzen das Teilgebiet. Eine forstliche Schneise verläuft mittig durch das TG. In den angrenzenden Bereichen der Straße kommt es verkehrsbedingt zur Beunruhigung. Weiterhin sind Tausalzeinträge wahrscheinlich. Da sich die Straße allerdings im Abstrombereich des Moores befindet, wirken sich diese Stoffeinträge nicht auf das TG aus. Der Doppelringelflügel und seine wegbegleitenden Entwässerungsgräben schneiden das südliche Einzugsgebiet des Auerhahnmoores ab und führen so zu einer Verminderung der Hangwasserspeisung. Das Auerhahnmoor ist Wintereinstandsgebiet des Birkuhns (UHLMANN 2002).

Das **TG Meierhaide** ist besonders stark durch Straßen und Wege begrenzt und zerschnitten. Die Bundesstraße B174 von Marienberg nach Chomutov führt auf einer ehemaligen Bahntrasse mitten durch das TG und teilt dieses in die Bereiche Meierhaide-West und -Ost. Die von Reitzenhain nach Steinbach führende S218 tangiert nur die Nordwestliche Ecke des TG. An dieser Stelle zweigt die Kreisstraße K8104 nach Satzung ab und bildet die westliche Grenze des TG. Die ehemalige Grenzübergangsstation (GÜST) an der B174 ist zwar aus dem TG ausgegrenzt, liegt aber im Prinzip mittig in der Meierhaide. Eine kleine Zufahrtsstraße von der K8104 zur GÜST (Zöllnerstraße) zerschneidet die Meierhaide-West nochmals in einen nördlichen und südlichen Teil. Eine weitere kleine Verbindungsstraße zwischen der K8104 und der B174 verläuft an der südlichen Grenze der Meierhaide-Südwest. Die östliche Grenze bildet ein Wirtschaftsweg von Reitzenhain zur Reißigtmühle. Durch die beiden Straßen und den damit verbunden Verkehrslärm kommt es vor allem in der Meierhaide- West zur Beunruhigung, da sie zwischen beiden Straßen liegt. Weiterhin ist der Eintrag von Tausalzen wahrscheinlich. Insgesamt zerschneiden beide Straßen, die Zöllnerstraße und ihre begleitenden Wegrandgräben den hydrologischen Zusammenhang des Gebietes. Außerdem schneiden sie das hydrologische Einzugsgebiet der Meierhaide ab und führen damit zu einer deutlichen Verringerung der Hangwasserspeisung. Die südliche Verbindungsstraße hat hydrologisch gesehen kaum Einfluss auf die Hangwasserspeisung, da sie sich außerhalb des Einzugsgebietes befindet. Trotz der starken Beunruhigung durch Verkehrslärm ist die Meierhaide nach Auskünften von Herrn Saemann ein Wintereinstandsgebiet für das Birkuhn (vgl. Kap. 4.3).

Für die Ortslage Reitzenhain gibt es eine Vorplanung für eine Umgehungsstrasse mit mehreren Varianten (s. Kap. 2.3, Abbildung 2-7). Die Varianten 5 und 6 (dunkelblaue bzw. violette Linie) zerschneiden dabei die Meierhaide im Bereich des westlichen Schleusergrabes und des Schönen Kessels. Als vorhandene Lebensräume (s. Karte 5a) betrifft dies vor allem den LRT 91D1* (Birkenmoorwald, B-Zustand, ID 10032). Durch einen Bau der Straße würde der genannte LRT in seinem hydrologischen Zusammenhang unterbrochen. Deswegen sind diese Straßenvarianten schon aus Gründen des Bestandesschutzes nicht FFH-verträglich. Betrachtet man das Entwicklungspotenzial zu kleineren Flächen von Bergkiefern- und Fichtenmoorwäldern (ID 20015, 20016, 20018) sowie zu einem regenerierbaren Hochmoor (ID 20017), so würden diese durch die Straße gänzlich verlorengehen.

Entwässerung, Zerstörung der Moorstruktur und Abkopplung der Einzugsgebiete

TG Kriegswiese

Der Torfkörper ist vor allem durch die ehemaligen Torfstiche verkleinert worden. Das dadurch veränderte Relief hat zu einer neuen Verteilung der moorinneren Wasserflüsse geführt, die die zentralen Bereiche (Kriegerlatschen) insgesamt trockener und die Torfstiche selbst nasser machte. Dies hat letztlich zu der heutigen Dominanz der Moorkiefern-Gehölze geführt.

Der Grenzgraben sowie der Asphaltweg auf tschechischer Seite begrenzt den Hangwasserzustrom zum Moor. Einzelne Gräben in den Torfstichen sowie in den Beutefeldern entwässern diese Standorte. Die Kriegerlatschen selber sind grabenfrei.

TG Auerhahnmoor

Der Torfkörper des Auerhahnmoores ist weitgehend durch Gräben zerschnitten und von seinem Zustrom aus dem Einzugsgebiet abgeschnitten. Der Hangwasserzustrom wird durch den Doppelringelflügel teilweise unterbrochen oder unterbunden. Einige Gräben dürften durch Sackung und Schrumpfung eine Veränderung des moorinneren Reliefs herbeigeführt haben. Einzugsgebiet und Moor werden forstlich bewirtschaftet und gelegentlich auch gekalkt, was auf die biogeochemischen Prozesse in den Torfen und auch auf die Vegetation Auswirkungen hat, die von den Anforderungen an die FFH-LRT wegführen.

TG Meierhaide

Der ehemals große Torfkörper der Meierhaide wurde durch die ehemalige Bahnlinie, die heutige Bundesstraße, die Grenzabfertigungsanlagen, die Straße Reitzenhain – Satzung und die Zöllnerstraße in seinem internen hydrologischen Zusammenhang zerschnitten und vom Einzugsgebiet abgeschnitten. Eine weitere Zergliederung erfolgte durch die vielen Torfstiche, die die Wasserflüsse lokal bündeln, andere Bereiche aber austrocknen ließen. Ein dichtes Netz von Gräben verstärkt die Zerschneidungs- und Austrocknungseffekte, birgt in sich aber auch Chancen einer teilweisen Revitalisierung und Regeneration von FFH-Lebensräumen. Dort, wo dies möglich ist, sollte es geschehen. Die Verbindungsstraße Reitzenhain – Satzung schneidet die Hangwasserspeisung der Meierhaide ab.

8.1.5 LRT-bezogene Betrachtung von Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Regenerierbare Hochmoore (7120)

Die beiden Flächen der Regenerierbaren Hochmoore (LRT-ID 10005 und 10008) erscheinen aktuell nicht unmittelbar gefährdet. Frühere Beeinträchtigungen wie Entwässerung verlieren regenerationsbedingt ihre Wirksamkeit. Das Fortschreiten des Regenerationsprozesses dürfte ungünstigen Klimaentwicklungen entgegenwirken. Dies allerdings nur, soweit nicht erneute Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes hinzukommen. Eine erhebliche potenzielle Gefährdung ergibt sich aus dem regional hohen Wildbesatz und dem Einstand des Wildes in oligotrophen, nassen Moorbereichen (Nährstoffeinträge, siehe 8.1.4). Auch das Sammeln von Moosbeeren kann zu erheblichen Trittschäden führen (z.B. im Jahr 2008 in der Kernzone der Mothhäuser Haide im gleichnamigen SCI).

Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

Aufgrund ihrer größtenteils günstigen morphologischen Einbettung erscheinen die meisten der Übergangs- und Schwingrasenmoorflächen derzeit weitgehend ungefährdet. Frühere Beeinträchtigungen wie Entwässerungen (fast alle LRT) verlieren regenerationsbedingt ihre Wirksamkeit. Das Fortschreiten des Regenerationsprozesses, dürfte ungünstigen Klimaentwicklungen entgegenwirken. Dies allerdings nur, soweit nicht erneute Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes hinzukommen. Besonders in den Randbereichen besteht die Beeinträchtigung durch Entwässerung weiter fort. Dort muß die Regeneration durch entsprechende Maßnahmen unterstützt werden,

Birken-Moorwälder (91D1*)

Die LRT-Flächen (LRT-ID 10031, 10032, 10036-10038) sind in den zurückliegenden Epochen vor allem durch Störungen des Wasserhaushaltes beeinträchtigt worden. Entwässerungsmaßnahmen in den Flächen und Torfstiche haben zu morphologischen Veränderungen und damit zur Grundwasserabsenkung und Austrocknung des Torfkörpers geführt. Natürliche Regenerationsprozesse in Gräben verlaufen derart langsam, dass sie sich in der überwiegenden Fläche auf längere Zeit (30 Jahre) nicht auswirken werden. Die Existenz der LRT ist durch einen Mangel an bewertungsrelevanten, feuchte- und lichtbedürftigen Moorarten stark gefährdet (außer 10039). Das Ausbringen bzw. Verdriften von Kalk auf die Flächen (besonders 10036)

führte ebenfalls zu einer starken Veränderung der Artenzusammensetzung (vgl. 8.1.5). Existenzbedrohend und eine Gefährdung im Sinne eingangs genannter Definition ist der mit zunehmenden Wassermangel prognostizierte Klimawandel. Hier lässt sich durch Revitalisierungsmaßnahmen (Grabenverbau, Wiederanbindung von EZG) effektiv entgegenwirken (Kap.8.3).

Da es sich bei kartierten Birken-Moorwäldern zumeist um Sekundärwälder handelt (vgl. 6.1.3), ergibt sich langfristig eine Gefährdung des LRT durch die Einwanderung der Fichte auf ursprünglichen Fichtenstandorten (besonders 10032, 10036, 10037). Eine Sukzession zu Fichten-Moorwäldern ist wahrscheinlich. Die oben getroffenen Bemerkungen über die bewertungsrelevanten Arten der Bodenvegetation gelten auch für den sich potenziell auf heutigen Birken-Moorwald-Flächen entwickelnden Fichten-Moorwald.

Mit den diffusen Schad- und Nährstoffeinträgen bzw. Eutrophierungen ist ein Rückgang aller bewertungsrelevanten Torfmoosarten verbunden (siehe 8.1.5). Allenfalls hinsichtlich ungewollter Kalkeinträge ist eine Abschirmung möglich.

Bergkiefern-Moorwälder (91D3*)

Die Bergkiefern-Moorwälder der Kernfläche der Kriegswiese (Kriegerlatschen) (LRT-ID 10007) erscheinen aktuell nicht gefährdet. Die beiden LRT-Flächen in den Randbereichen (LRT-ID 10006 und 10010) zeigen noch die Auswirkungen früherer Beeinträchtigungen durch Entwässerung durch angrenzende Torfstiche, dies zeigt sich zum einen im verstärkten Auftreten von Entwässerungszeigern wie *Molinia caerulea*, *Vaccinium myrtillus* zum anderen aber auch in der deutlich dichteren Bestandesstruktur und dem weitgehenden Fehlen von Kleinstrukturen wie Schlenken oder dystrophen Kleingewässern. Diese Beeinträchtigungen werden regenerationsbedingt ihre Wirksamkeit verlieren. Das Fortschreiten des Regenerationsprozesses dürfte ungünstigen Klimaentwicklungen entgegenwirken, durch Revitalisierungsmaßnahmen (Grabenverbau, Wiederanbindung von EZG) kann dieser besonders in den Randbereichen effektiv unterstützt werden. Erneute Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes sind unbedingt zu vermeiden. Eine erhebliche potenzielle Gefährdung ergibt sich aus dem regional hohen Wildbesatz und dem Einstand des Wildes in oligotrophen, nassen Moorbereichen (Nährstoffeinträge, siehe 8.1.4).

Fichten-Moorwälder (91D4*)

In der LRT-Fläche (LRT-ID 10014) haben ebenfalls Entwässerungen und Torfabbau zu nachhaltigen Beeinträchtigungen geführt. Hier besteht ein Mangel an bewertungsrelevanten Moorarten. Die Vermeidung von ungewollten Kalkeinträgen sollte bei dieser Fläche selbstverständlich sein.

Montane Fichtenwälder (9410)

Ein größerer Teil der LRT-Flächen ist von zurückliegenden Kalkungen betroffen (LRT-ID 10001, 10002, 10012, 10033, 10034, 10035), was sowohl unter den Gefäßpflanzen, als auch besonders bei den Moosen zu einer starken Beeinträchtigung des Artengefüges der Bodenvegetation geführt hat (vgl. 8.1.4). Dies ist in Zukunft unbedingt zu vermeiden.

Zu einer weiteren wesentlichen Beeinträchtigungen in einigen LRT zählt Schäle. Akute Immissionsschäden zeichnen sich aktuell nicht ab. In der Vergangenheit haben immissionsbedingte Verlichtung und Bodenversauerung zu einer bedeutenden Vergrasung der Bestände geführt. Allerdings ist das nicht zweifelsfrei von der auf Nassstandorten typischen Dominanz von *Calamagrostis villosa* zu trennen.

Auf den Nassstandorten der TG Meierhaide und Auerhahnmoor hat die Entwässerung durch meist dichte Grabensysteme mit einiger Wahrscheinlichkeit erst zu stabilen Fichtenbeständen geführt. Die Etablierung von standortsangepassten Fichtenbeständen ist einer Anpassung des Standortes an den Fichtenbestand vorzuziehen.

8.2 Gefährdungen und Beeinträchtigungen der Anhang II – Arten und ihrer Habitate

8.2.1 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Da das Vorkommen im Gebiet nicht stabil ist (vgl. Kap. 4.2.1), erübrigt sich eine Gefährdungsabschätzung.

8.2.2 Luchs (*Lynx lynx*)

Für den Luchs sind keine Gefährdungen oder Beeinträchtigungen erkennbar, außer einer verkehrsbedingten Gefährdung durch die stark befahrene Bundesstraße B174, die den östlichen Teil der Meierhaide vom restlichen Gebiet abtrennt.

8.3 Gesamtprognose für die Gefährdung des Gebietes

Wesentliche Schutzgüter des SCI sind LRT der Moor- und Nassstandorte (Moorwälder, Offenmoore, Montane Fichtenwälder). Wichtige Gefährdungsfaktoren für diese LRT sind:

1. Entwässerung
2. Klimawandel
3. Immissionen
4. Kalkung/Eutrophierung

Die im Mooregebiet angelegten Entwässerungssysteme sind bis heute überwiegend wirksam. Sie führen zu einem grenzwertigen Zustand insbesondere des LRT Birken-Moorwälder und zu einer ungünstigen Prognose, soweit nicht umfassende Wiedervernässungsmaßnahmen ausgeführt werden. Dies ist in Anbetracht der Dominanz des LRT gravierend (89 % der Fläche von 91D1* mit C bewertet; bzw. 57 % aller Moor-LRT). Betroffen sind insbesondere die Teilgebiete Auerhahnmoor und Meierhaide. Nur die Kriegswiese weist mit ihren naturnahen und sich regenerierenden Teilbereichen in ihrer Gesamtheit eine günstige Prognose auf.

Der Klimawandel dürfte in allen LRT eine mehr oder minder starke Sukzession und abnehmende Stabilität verursachen. Insbesondere der LRT Birken-Moorwälder ist unmittelbar gefährdet, da hier bereits grenzwertige Zustände vorliegen. Sie könnten als Lebensraumfläche komplett verloren gehen, während die klimasensitiven LRT der offenen Moore (7120, 7140) bewalden und damit zu anderen LRT (91D0*) werden, die allerdings als kaum bis gering torfbildende Ökotope keine zentrale Stellung innehaben. Die Klimaerwärmung könnte zudem die Entwicklung von Borkenkäferkalamitäten begünstigen. Betroffen wären hiervon insbesondere ältere, geringstrukturierte Bestände des LRT Montane Fichtenwälder.

Die Schäden an der Fichte im Jahr 1995/96 belegen, dass hinsichtlich der immissionsbedingten Vorbelastung der Bäume keine stabile Lage vorhanden ist. Insbesondere im Bereich nährstoffärmerer Nassböden und Moore ist weiterhin mit Absterbeerscheinungen und Auflichtungen zu rechnen. Die Einschichtigkeit und starke Schale der Fichtenbestände sowie der Mangel an einer Verjüngung verschärft diese Situation. Insbesondere in Kombination mit Borkenkäferkalamitäten ist mit weiteren Verlusten an LRT-Fläche im Bereich der Montanen Fichtenwälder zu rechnen (vgl. auch HEURICH & NEUFANGER 2005). Eine langfristige Strukturierung der Bestände kann Abhilfe schaffen, wie das Beispiel des SCI „Mothäuser Heide“ zeigt (SCHINDLER et al. 2006). Auf das Artenspektrum und den Deckungsgrad der Moose werden die Immissionen weiterhin negative Auswirkungen haben, zumindest aber die SO₂-Schäden scheinen abzunehmen.

Kalkungen sind eine Gefährdung, welche insbesondere Nassflächen und nährstoffarme Moore betrifft, sich aber auch auf den Bestand bewertungsrelevanter Arten in Wäldern bodensaurer, unvernässter Standorte ungünstig auswirkt. Bei Anwendung einer angemessenen Schutzstrategie lassen sich Beeinträchtigungen weitgehend ausschließen (siehe Kap. 9.1).

Die hohen Wildbesätze in der Region (insb. Rotwild) und die damit verbundenen, starken Beeinträchtigungen in einigen Mooren vor allem durch Stoffeinträge in oligotrophen Bereichen stellen insbesondere für die gut erhaltenen Moor-LRT des SCI ein erhebliches Gefährdungspotenzial dar (Kap.8.1.4). Ein Monitoring und ggf. die Erstellung eines entsprechenden Maßnahmenpaketes sind zu empfehlen.

Unter den bisherigen Bedingungen mit all ihren Gefährdungen und Beeinträchtigungen besitzt ein Großteil der LRT-Fläche insbesondere im Auerhahnmoor und Teilen der Meierhaide eine ungünstige Prognose (91D1*, teils 7140). Die Fragmentierung der Moor-LRT in den genannten TG ist negativ zu werten. **Maßnahmen müssen auf eine Verbesserung des Gebietswasserhaushaltes und der Kohärenz, auf Minderung und Schutz vor ungünstigen Stoffeinträgen sowie auf eine Verbesserung des Meso- und Mikroklimas abzielen. Es handelt sich vielfach um Erhaltungsmaßnahmen.**

9 Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung

Vorgaben der FFH – Richtlinie und daraus abgeleitete Grundsätze

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten, in den SCI

- die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, die den ökologischen Erfordernissen der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und -Arten entsprechen (Art. 6 Abs. 1),
- geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Verschlechterung der FFH-Lebensraumtypen und der Habitate der FFH-Arten zu vermeiden (Art. 6 Abs. 2) und
- den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen und der Habitate der FFH-Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet zu gewährleisten (Art. 3).

Art. 2 Abs. 2 bestimmt ferner:

- Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.

Demnach sind Maßnahmen, die der Erhaltung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes dienen, verpflichtend. Demgegenüber ist eine weitere Aufwertung von Flächen im Gebiet anzustreben und wünschenswert, jedoch nicht verpflichtend.

Vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie wurden zwei unterschiedliche Maßnahmentypen abgeleitet, die als (verpflichtende) **Erhaltungsmaßnahmen** und (freiwillige) **Entwicklungsmaßnahmen** definiert worden sind. Aufgrund der großen Relevanz dieser Entscheidung für die Maßnahmenumsetzung sind weiter unten die entsprechenden Definitionen aufgeführt.

Damit wird deutlich, dass innerhalb dieses MaP eine strenge Trennung von verpflichtenden Erhaltungsmaßnahmen gegenüber freiwilligen Entwicklungsmaßnahmen angestrebt werden soll. Dennoch kann es **auf ein und derselben Fläche parallel sowohl Erhaltungs- als auch Entwicklungsmaßnahmen** geben. Die Erhaltungsmaßnahmen sichern beispielsweise, dass ein günstiger Erhaltungszustand auch langfristig gewahrt bleibt, die Entwicklungsmaßnahmen gewährleisten seine weitere Verbesserung über den aktuellen Erhaltungszustand hinaus.

Für die Maßnahmenplanung ergibt sich daraus Folgendes:

- In FFH-Lebensraumtypen soll in erster Linie einer Verschlechterung eines günstigen Erhaltungszustandes entgegen gewirkt werden. Darüber hinaus soll der Zustand weniger gut erhaltener Lebensraumtypen zumindest langfristig verbessert werden.
- Eine Verpflichtung zur Entwicklung oder Ausweitung bestehender FFH-Lebensraumtypen besteht nur insofern, als die zum Erhalt oder zum Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes notwendige Struktur und Funktion anderweitig nicht gegeben ist. Gleichwohl ist eine Entwicklung oder Ausweitung bestehender Moor- und Waldlebensraumtypen aus naturschutzfachlicher Sicht meist sinnvoll (Verbesserung der Flächenausstattung, Kohärenz und Habitatqualität).
- Verpflichtungen zur Entwicklung bisher nicht vorhandener FFH-Lebensraumtypen lassen sich aus der Richtlinie nicht ableiten, es sei denn, dass solche Maßnahmen aus Gründen der Kohärenz notwendig erscheinen.

Das Leitbild der Maßnahmenplanung in FFH-Gebieten ist der gebietsspezifisch günstige Erhaltungszustand (vgl. Kap. 6). Er ist gekennzeichnet durch strukturelle Vielfalt, ein weitgehend natürliches Arteninventar und das Fehlen nennenswerter anthropogener Schäden. Entsprechend den sich über viele Jahrzehnte erstreckenden - natürlichen wie menschlich gesteuerten – Entwicklungsprozessen in Wäldern und Mooren sollen die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen eine langfristige Perspektive und Leitlinie für eine FFH-gerechte Behandlung und Nutzung der im SCI vorkommenden Lebensraumtypen aufzeigen.

Das in der FFH-Richtlinie formulierte Verschlechterungsverbot bezieht sich immer auf das Gesamtvorkommen des jeweiligen Lebensraumtyps innerhalb eines SCI. Die Entwicklung einer bestimmten Lebensraumtypen-Einzelfläche ist im Sinne eines dynamischen Naturschutzkonzeptes in soweit nicht festgelegt, als gewährleistet ist, dass sich die Bilanz der Erhaltungszustände auf Gebietsebene (insbesondere die der günstigen Erhaltungszustände A und B) und die Lebensraumtypen-Gesamtausstattung des Gebietes dadurch nicht verschlechtert.

Definition von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die FFH-Richtlinie fordert die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-LRT nach Anhang I und der Habitate/Populationen der FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL. Als günstiger Erhaltungszustand gelten jeweils die Bewertungsstufen A (hervorragend) sowie B (gut) des Erhaltungszustandes.

Ziel der Maßnahmenplanung entsprechend den Vorgaben des Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie ist es, für die LRT

- einen günstigen Erhaltungszustand zu gewährleisten (Erhaltungsmaßnahmen) bzw.
- den günstigen Erhaltungszustand vorhandener Lebensraumtypen weiter zu verbessern oder deren Fläche zu vergrößern (Entwicklungsmaßnahmen).

(Verpflichtende) Erhaltungsmaßnahmen:

- Maßnahmen, die der Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes (A und B) dienen.
- Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes in aktuell ungünstigen Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) eingestuften LRT-Flächen und Arthabitaten/-populationen.
- Maßnahmen auf Flächen mit einem aktuell günstigen Erhaltungszustand, die diesen Erhaltungszustand sichern sollen und ohne deren Durchführung der bisher günstige Erhaltungszustand sich absehbar verschlechtern würde. Dieses hat Relevanz im betrachteten SCI für eine Anzahl von Moor- und Moorwald-LRT, sofern diese durch Gräben, benachbarte Torfstiche oder Wasserbarrieren beeinflusst sind. Unter Umständen kann die Ausdehnung der vorhandenen LRT-Flächen auch notwendig für deren Erhalt sein, z.B. wenn damit räumliche hydrologische Zusammenhänge gesichert werden.

(Freiwillige) Entwicklungsmaßnahmen:

- Maßnahmen, die dazu dienen, einen aktuell günstigen Erhaltungszustand (A und B) weiter zu verbessern, wobei diese Maßnahmen allein zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes nicht notwendig wären.
- Maßnahmen, die zur Überführung eines Erhaltungszustandes B in einen Erhaltungszustand A führen sollen.

- Maßnahmen auf sogenannten Entwicklungsflächen, die derzeit noch nicht als FFH-LRT oder als Habitat einer FFH-Art eingestuft werden können, die aber der Entwicklung dieser Flächen in Richtung eines FFH-LRT oder eines Habitats einer FFH-Art aus Kohärenz- oder anderen Gründen dienen, sind vom Grundsatz her Entwicklungsmaßnahmen. Diese Art von Entwicklungsmaßnahmen lassen sich nach entsprechenden hydrogenetischen und hydromorphologischen Voruntersuchungen für die Mehrheit der Torfkörper ableiten. Deswegen werden in diesem MAP alle bekannten und bisher nicht als LRT kartierbaren oder als Entwicklungsfläche ausweisbaren Torfflächen als **„Entwicklungsflächen“** ausgewiesen.

Die Erhaltungsmaßnahmen können sich nur auf die definierten Schutzgüter (LRT, Habitate) beziehen, wobei die Maßnahme durchaus auch außerhalb der LRT-Fläche stattfinden kann (z.B. Grabenverbau im EZG). Darüber hinausgehende Maßnahmen werden als Entwicklungsmaßnahmen, die nicht verpflichtend sind, dargestellt.

Vorgehensweise

Für jede einzelne LRT-Fläche wurde unter Bezug auf den günstigen Erhaltungszustand (Kap. 6) und den festgestellten Defiziten im Erhaltungszustand (Kap. 7), den Beeinträchtigungen und Gefährdungen (Kap. 8) sowie den Ergebnissen der hydromorphologischen Untersuchungen auf Teilflächen der Meierhaide und des Auerhahnmoores (Kap. 2.1.2.5, 2.1.2.6.3) eine flächenspezifische Maßnahmenplanung vorgenommen. Diese Maßnahmenvorschläge lassen sich dann in mehreren Ebenen verallgemeinern und mit LRT-übergreifenden Erfordernissen präzisieren:

- Maßnahmenvorschläge auf Gebietsebene
- Allgemeine Behandlungsgrundsätze stehen auf der Ebene von Erhaltungsmaßnahmen (s.o.) und gelten für alle Flächen eines LRT bzw. alle Habitatflächen einer Art im Gebiet.
- Einzelflächenkonkrete Maßnahmenvorschläge zur Erhaltung und Entwicklung innerhalb von LRT-Flächen bzw. Entwicklungsflächen.
- Ortskonkrete hydrologische Einzelmaßnahmen (Staue, Durchlässe etc.) auf den hydromorphologisch untersuchten Flächen der Meierhaide und der Kriegswiese.

Die Gliederung des Maßnahmenkapitels 9 folgt im Sinne der Übersichtlichkeit und Nachvollziehbarkeit diesem Prinzip.

Planungszeitraum im Wald:

Die FFH-Maßnahmenplanung gilt für einen Planungszeitraum von 30 Jahren. Der MaP soll das naturschutzfachliche Ziel vorgeben, nicht aber die Betriebsplanung an der Einzelfläche vollziehen. Die Dringlichkeit zur Umsetzung spezieller Maßnahmen wird eingestuft in:

- sofort, entspricht Zeithorizont 1 der ortskonkreten hydrologischen Maßnahmen,
- kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren), entspricht Zeithorizont 2 der ortskonkreten hydrologischen Maßnahmen,
- mittelfristig (in den nächsten 10 Jahren), entspricht Zeithorizont 3 der ortskonkreten hydrologischen Maßnahmen, oder
- langfristig (in den nächsten 30 Jahren).

Eine vorzugsweise sofortige bzw. kurz- bis mittelfristige Umsetzung bestimmter Erhaltungsmaßnahmen zugunsten vorkommender LRT ist vor allem in Mooren (Torfkörpern) und deren Umfeld (Einzugsgebiet, klimarelevante Umgebung) notwendig.

9.1 Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Die forstliche Bewirtschaftung des Gebietes erfolgt im Rahmen der für alle Waldbesitzer verbindlichen Grundpflichten (§§ 16ff SächsWaldG), die auch das Gebot einer umweltgerechten Forstwirtschaft (§ 3 BNatSchG) konkretisieren. Ziel ist es, die Einheit von Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion nachhaltig zu sichern (§ 1 SächsWaldG).

9.1.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

Der Charakter des SCI wird in weiten Bereichen **von wassergeprägten Standorten und Vegetationstypen** bestimmt. Dem wurde bei der Formulierung der Erhaltungsziele (Kap. 2.2.1.1) deutlich Rechnung getragen. Das Moor und seine LRT bzw. Arten stehen im Mittelpunkt. Das Fehlen des gehölzarmen LRT „Hochmoore“, der generell geringe Anteil waldfreier Moor-LRT, das Vorherrschen austrocknungszeigender LRT (91D3*, 91D1*) und insbesondere der beerstrauchreichen Ausprägungen von 91D1*, der im Auerhahnmoor großflächige Mangel an Moor-LRT sind in erster Linie Folge von Entwässerungen in den Mooren und ihrem Umfeld, von Wasserbarrieren sowie von Torfabbau (Kap. 4.1/7.1/8). Natürliche Wiedervernässungen verlaufen in den Teilgebieten Meierhaide und Auerhahnmoor in Anbetracht der Trockenheit der Moore durch zahlreiche, z.T. sehr tiefe Gräben und der oft mäßigen Grabenverlandung ausgesprochen langfristig. Fortgeschrittene Regenerationen sind außerhalb der Kriegswiese und einzelner Torfstiche der Meierhaide nur selten anzutreffen.

Für Moore gilt generell, dass die Existenz einer LRT-Fläche von anderen Flächen abhängig ist bzw. eine LRT-Fläche auch benachbarte oder unterliegende Flächen hydrologisch beeinflusst. Ursache sind Wechselwirkungen, die sich aus der Bewegung des Wassers durch den Torfkörper sowie unterschiedlich wasser- und energiehaltiger Luft (Wind) über dem Torfkörper ergeben. Sind Maßnahmen notwendig, muss über die Grenzen der LRT-Flächen hinaus analysiert und geplant werden. Die Entwicklung weiterer Flächen (potenziell auch zu einer LRT-Fläche) kann für den Erhalt bestehender LRT-Flächen notwendig sein, so dass die Entwicklungsmaßnahme außerhalb der eigentlichen LRT-Flächen gleichzeitig Erhaltungsmaßnahme sein kann. Soll hinreichende Planungssicherheit erreicht werden, müssen die räumlichen Abhängigkeiten der LRT von der Umgebung durch eine flächendeckende hydromorphologische und hydrogenetische Analyse ermittelt werden. Für die Kriegswiese und die Meierhaide Nord-West liegen diese Analysen bereits vor und wurden in die Planung einbezogen.

Eine planungsrelevante Besonderheit der Moore des SCI besteht in einer starken potenziellen Hangwasserspeisung, deren Anteil an der Gesamtwasserspeisung erheblich ist (Kap. 2.1.2.5). Stark hangwassergespeiste Moore (und deren LRT) sind hinsichtlich Wasserhaushalt, Wasserregime und Nährstoffversorgung von ihrer Umgebung und von der Charakteristik der Einzugsgebiete abhängig. Jede Veränderung im EZG zieht Veränderungen im Moor nach sich. Dieser Effekt ist umso stärker, je stärker die Beeinflussung durch das EZG bzw. je enger die Abhängigkeit vom EZG ist. Das Einzugsgebiet für das Auerhahnmoor erstreckt sich bis in die Philliphaide, die ebenfalls durch ein dichtes Grabennetz stark entwässert ist. In der Kriegswiese kommt hinzu, dass das südliche Einzugsgebiet auf dem Gebiet eines anderen EU-Staates liegt.

In den Teilgebieten Kriegswiese und Meierhaide sind große Teile der Torfkörper durch die Einflüsse der Torfstiche irreversibel verändert. Abtorfungen, Moorsackungen und biochemischer Höhenverlust haben großflächig zu gänzlich neuem Moorrelief und veränderter Moorbodenstruktur geführt. Dieses bestimmt zusammen mit den derzeit noch wirksamen Entwässerungsgräben die Muster und Erhaltungszustände der gegenwärtig vorgefundenen Lebensraumflächen und auch das Regenerationspotenzial entwickelbarer Lebensräume. Für die Kriegswiese und die Meierhaide–NW wurden diese Reliefstrukturen durch eine hydromorphologische Analyse bewertet (s. Kap. 2.1.2).

In allen Teilgebieten wird der Moorkörper oder die Einzugsgebiete durch Straßen und Wege zerschnitten. Damit werden bestimmte Lebensraumflächen von ihrer natürlichen Wasserspeisung getrennt.

Schlussfolgerungen für die Erstellung des MaP

- Das Zusammenspiel von Moorstruktur und Entwässerungssystem abzuschätzen, sollte zumindest bei größeren und wertvollen Mooren einer hydrologischen und moorkundlichen Begutachtung vorbehalten sein (Methoden siehe Kap. 2.1.2.5). Hydrologische Grundlagen liegen derzeit nur für die Teilgebiete Kriegswiese und Meierhaide-NW vor. Moorgenetische Grundlagen fehlen vollständig. Die Maßnahmenkonzeption wurde auf dem vorhandenen Wissensstand aufgebaut und kann sich bei fortschreitenden Planungen, insbesondere im Auerhahnmoor und dem restlichen Teil der Meierhaide, durch weiterführende hydrologische Gutachten verfeinern.
- Insofern **ermöglicht der MaP für die hydromorphologisch nicht untersuchten Flächen nur eine gutachterlich erstellte Maßnahmenkonzeption**. Diese Konzeption beschreibt in einem ersten Schritt den voraussichtlichen Umfang der Maßnahmen, Maßnahmenbereiche und anzuwendende Maßnahmentypen. Für die hydromorphologisch untersuchten Flächen der Meierhaide und der Kriegswiese ist hingegen diese gutachterliche Konzeption durch ortskonkrete Detailmaßnahmen (Lage der Staue usw.) untersetzt. Der MaP soll zudem durch eine Dokumentation aller recherchierten Gebietsinformationen (insb. Kap. 2.1) Ansätze für zielgerichtete, weiterführende Detailuntersuchungen geben, die dann einer direkten Umsetzung des Konzeptes dienen.
- Die Maßnahmenkonzeption beruht wesentlich auf der Feststellung, dass es sich bei den meisten Mooren des SCI ursprünglich um Moore mit einer teilweisen Hangwasserspeisung und einer lokalen Hangwasserprägung handelte (Hangversumpfungs-Regenmoore, teils auch Hangversumpfungsmoore), die heute entwässerungsbedingt ihre Wasserzufuhr aus dem Hangbereich weitgehend verloren haben. Die Wiederanbindung der anthropogen geprägten Moorlandschaft an die potenziellen EZG sowie eine zielgerichtete Entwicklung im Moor sind der Schlüssel zum Erhalt der Moor-LRT. Belegt wird dies durch die kartografische Abgrenzung der EZG (Karte Z-2), die hydromorphologischen Beschreibungen und die überschlägige Berechnung des Hangwasseranteils (Kap. 2.1.2.5.2).
- Die **Renaturierung des Wasserhaushaltes von EZG**, d.h. der moor- und auch silikatisch geprägten Zustrombereiche der LRT-Flächen, sowie deren hydraulische Anbindung ist in vielen Fällen eine **Erhaltungsmaßnahme zugunsten bestehender LRT**. Dies trifft in Anbetracht der Hangwasserspeisung auf große Teile der Moorkörper zu. Folglich müssen Maßnahmen auch außerhalb von ausgewiesenen LRT- oder Entwicklungsflächen stattfinden. Gleiches gilt für zustandsverbessernde Entwicklungsmaßnahmen.

Maßnahmenkonzeption auf Gebietsebene

Thematisch sind entsprechend der wesentlichen Maßnahmenobjekte „Moorstandort“ und „Bestockung“ ein hydrologischer und ein waldbaulicher Bereich zu unterscheiden. Waldbauliche Maßnahmen finden auf den jeweiligen LRT-Flächen statt, hydrologische Maßnahmen werden außerdem für die Einzugsgebiete vorgeschlagen.

Karte 8 stellt die im Rahmen des MaP entworfene Maßnahmenkonzeption dar. Für die Kriegswiese und die Meierhaide–NW wurden anhand der durchgeführten hydromorphologischen Grundlagenuntersuchungen die allgemeinen Maßnahmen durch ortskonkrete hydrologische Detailmaßnahmen untersetzt (Stauplan Karte Z-7, Z-8 und Z-9). In den anderen Teilgebieten sollten Voruntersuchungen geodätische Vermessungen sowie moorkundliche Profilaufnahmen beinhalten, die die Einzugsgebiete der LRT und die Herkunftsräume aller das Maßnahmegebiet querenden Gräben umfassen. Außerdem sollten evtl. durch Maßnahmen beeinträchtigte Flächen (z.B. potenziell vernässende Flächen unterhalb des LRT) in das Vermessungsgebiet einbezogen werden.

Der Wasserhaushalt ist diejenige Größe, die die Entwicklung und den Erhalt von Mooren und deren LRT steuert. Grundlegendes Ziel ist damit die **Stabilisierung bzw. Erhöhung des Moorwasserstandes in den LRT-Flächen**. Aktive Handlungsmöglichkeiten hängen wesentlich von der konkreten Struktur der Moorkörper und ihrer Einbettung in die Umgebung ab. Durch den Menschen leicht beeinflussbare Faktoren des Wasserhaushaltes sind der oberflächennahe Wasserstand, die Wasserspeisung aus den Einzugsgebieten sowie das bestandesabhängige Lokalklima.

Überlegungen zum hydrologischen Teil der Maßnahmenkonzeption konzentrieren sich auf vier Aspekte:

- Wasserrückhalt und Wasserumverteilung im Moor durch den Rückbau des Entwässerungssystems und Beseitigen von Barrieren
- Förderung der Grabenverlandung und damit Verbesserung des Wasserhaushaltes durch Auflichtung der Grabenrandbereiche insbesondere in dicht aufwachsenden Fichtenbeständen (gilt nur außerhalb der Kernzone des NSG Schwarze Heide/ Kriegswiese)
- Wassereinleitung aus den hangoberen Bereichen = Wiederanbindung der Einzugsgebiete
- Erhalt und Wiederherstellung eines günstigen Umgebungsklimas.

Diesen überwiegend ökotechnischen Maßnahmen im Moor müssen Maßnahmen des Umgebungsschutzes der LRT hinzugefügt werden. So ist notwendig, **Schutzzonen auszuweisen**, die in ihrer Gestaltung wieder von der konkreten Moorstruktur und der Einbettung in die Umgebung abhängen und ungünstige Veränderungen abpuffern bzw. vermeiden sollen (vgl. EDOM & WENDEL 1998, EDOM 2001). Maßnahmen, die wirksam, einfach und zeitnah umsetzbar sind sowie dringliche Maßnahmen sind im Folgenden unterstrichen.

Wasserrückhalt und Wasserumverteilung im Moor

Aus den Erkenntnissen bereits durchgeführter Revitalisierungen (HAUPT & UHLMANN 2004, SLNU 2007), den Eigenheiten des Gebietes (Kap. 2.1) und der hydromorphologischen Einbettung von Moor-LRT und Entwicklungsflächen können eine Reihe von grundsätzlichen Feststellungen gemacht werden. Sie sollten bei weiteren hydrologischen Begutachtungen bzw. konkreten Verbauplanungen beachtet werden:

- In einem ersten Schritt ist zu prüfen, ob bereits eine hinreichende Moorregeneration stattfindet. Erkennbar wird dies an einer weitgehenden Grabenverlandung, am flächigen Neuauftreten von Akrotelmen über degradierten Torfhorizonten, einer Vernässung der Umgebung, verbunden mit einem Auftreten meso- und oligotropher Nässezeiger im Moor und / oder seiner Umgebung (z.B. *Carex canescens*, *Eriophorum angustifolium*) und einer auffälligen Auflichtung der Baumschicht. Bei ausreichend starker Regeneration und günstigem Erhaltungszustand der LRT kann auf aktive Maßnahmen verzichtet werden.
- Ziel und Maß erfolgreicher Wiedervernässungen sollte das langfristige Etablieren von Akrotelmen sein. In den Gebirgsmooren sind sie meist als Torfmoosdecken, Wollgras- und Kleinseggenrieder ausgeprägt. Insbesondere Torfmoosdecken sind als Teil des Selbstregulationsvermögens funktional sehr bedeutsam für das Moorökosystem (Akrotelm, Kap.2.1). Für einen günstigen Erhaltungszustand haben sie eine hohe Indikatorwirkung. Nicht zuletzt ist die Flächendeckung der Torfmoose ein entscheidendes Kriterium der LRT-Bewertung (vgl. LfUG 2007).
- In vielen Mooren ist eine spontane Grabenverlandung zu beobachten. Meist verläuft sie langsam. Erhaltungszustand und Grenzwertigkeit vieler Moor-LRT zwingen hier dazu, die Moor-Regeneration zu fördern und zu beschleunigen. Grabenstau sind hierzu ein übliches Verfahren und kommen im Bereich des NPEV bevorzugt zur Anwendung (HAUPT & UHLMANN 2004).
- Die Wirkung von Grabenanstauen entfaltet sich in geeigneten Gebirgsmooren in erster Linie talwärts. Verbaue müssen somit hauptsächlich oberhalb des LRT oder im LRT selbst angelegt werden, um flächenwirksam und effizient zu sein. Für die Moore des SCI und die hier flächig vorkommenden Moorwald-LRT bedeutet dies, dass sich ein Maßnahmeschwerpunkt in den Kernbereichen der Moore (s.o.) befindet. Maßnahmen im Abstrom von Moorrandbereichen und im Umfeld von Laggs, Flach- und Bachrüllen wirken dagegen oft kleinflächig. In den Laggs lassen sich vor allem extreme Nässezonen mit hoher Verdunstung sowie die Ausbildung kleiner Übergangsmoore fördern.
- Stau sollten idealerweise zu einer breitflächigen Verrieselung bzw. Durchströmung des Moores führen, um das Wasser flächenwirksam zu machen und den Aufbau eines wasserregulierenden Akrotelms

(Kap.2.1, 6.1) zu ermöglichen bzw. zu fördern. Verrieselungen sind nur an Gräben möglich, die quer zur Stromrichtung des Wassers führen (sogenannte Fanggräben).

- Stau besitzen oft nur eine begrenzte räumliche Wirkung. In stark bewegten, gesackten und geschrumpften Bereichen mit deutlichem Gefälle zum Graben hin, ist es oft kaum möglich, einen flurnahen Anstau des Graben- und Moorwasserspiegels zu erreichen. Hier sind allenfalls gezielte Wasserumverteilungen, Einleitungen in die Fläche durch Anlage von Bewässerungsgräben möglich. Bei starken Unebenheiten kann zum Erreichen der Ziele eine flächige Verfüllung der Gräben, im Extremfall auch ein Planieren der Oberfläche sinnvoll sein. Inwieweit dies fachlich vertretbar ist, muss durch eine Diskussion der Behörden sowie Fachvertreter und ggf. auch mittels Pilotprojekten geklärt werden.
- Insbesondere Stau aus Holz besitzen eine zeitlich begrenzte Haltbarkeit. Sie unterliegen der Verwitterung und Erosion. Holzstau sollten deshalb ummantelt (z.B. mit Torf) werden.
- Stau unterliegen bei zu hohem Wasseranfall oder starker Geländeneigung oft der Erosion und werden unbrauchbar. Dies ist durch einen räumlich und zeitlich gestaffelten Verbau und durch die Anlage von entlastenden Stichgräben (Bewässerungsquergräben) zu vermeiden.
- Besonderheiten der hydromorphologischen Struktur und des Grabensystems (Kap. 2) bieten oft die Möglichkeiten, das Grabenwasser großräumig und wirksam in seine natürlichen hydromorphologischen Bahnen umzuverteilen (vgl. SCHINDLER et al. 2005b).
- Ein räumlich und zeitlich gestaffelter Revitalisierungsplan auf der Basis von hydromorphologischen Modellierungen und moorgenetischen Untersuchungen ist stets zu empfehlen (vgl. EDOM et al. 2007 2007c, d).

Förderung der Grabenverlandung durch Auflichtung der Grabenrandbereiche

Einen besonderen Aspekt des bereits dargestellten Wasserrückhaltes im Moor stellt die Förderung der Grabenverlandung dar. Oft lässt sich beobachten, dass bei starker Beschattung durch Gehölze die Verlandung von Gräben mit lichtbedürftigen, torfbildenden Arten, insbesondere Torfmoosen stark gebremst ist. Teilweise fehlt ein verlandungsfördernder Bewuchs dann trotz stagnierendem Wasser völlig. Hier können Baumentnahmen in Einfallsrichtung des Lichtes bzw. grabennahe Auflichtungen insbesondere in dicht aufwachsenden Birken- und Fichten-Beständen Abhilfe leisten. Die durch ein erhöhtes Lichtangebot beschleunigte Grabenverlandung bewirkt neben der Erhöhung des Wasserspiegels auch eine schnellere Einbettung von Grabenanstauen in den aufwachsenden Wasser- und Torfkörper, was wiederum die Dauerhaftigkeit dieser Bauwerke erhöht.

Soweit keine Grabenverfüllung erfolgt, ist in Anbetracht der begrenzten Haltbarkeit und oft punktuellen Wirkung von Stauen die Grabenverlandung (- auch zwischen den Stauen -) der entscheidende Prozess zur dauerhaften Revitalisierung der Moore. Die Auflichtung der Grabenrandbereiche zur Förderung der Grabenverlandung wird aus diesem Grund (bei Bedarf von Erhaltungsmaßnahmen für ein Moor-LRT) genauso wie der Grabenanstau als Erhaltungsmaßnahme betrachtet.

Wiederanbindung der Einzugsgebiete

Das Wasser der Einzugsgebiete wird derzeit in Fang- und Stichgräben oberhalb der Moore konzentriert und vor den Mooren seitlich und rasch aus dem Gebiet abgeführt. Im Rahmen des MaP wird als zweiter Schwerpunkt eine Wiederanbindung der Einzugsgebiete favorisiert. Dies muss durch gewässerchemische Analysen und moorkundliche Bewertungen abgesichert werden, um Schäden an bestehenden LRT und am sonstigen Moor zu vermeiden. Als Möglichkeiten zur Wiederanbindung kommen in Betracht:

- Verzicht auf Grabenräumung zur kostenneutralen Förderung der natürlichen Grabenverlandung
- Verbau der den Mooren vorgelagerten Fanggräben. Neben Stauen kommen streckenweise auch Verfüllungen in Betracht.
- Kopplung des Grabenverbaues mit einer gleichzeitigen seitlichen (d. h. talwärtigen) Verrieselung des Wassers ggf. durch sehr kurze, flache Bewässerungsquergräben.
- Anlage von Bewässerungsgräben zur gezielten Einleitung von Hangwasser bei ungünstiger Hydromorphologie

- Bau von Straßendurchlässen
- Instandsetzung bzw. Schonung aller Quellbereiche.
- Für die hydromorphologisch noch nicht analysierten Teilgebiete der Meierhaide und des Auerhahnmoores ist ein hydrologisches und moorkundliches Gutachten sinnvoll (s. oben). Eine Begutachtung ist zudem wichtig, um mögliche finanzielle Schäden für den forstlichen Bewirtschafter außerhalb der a. r. B - Flächen auszuschließen.

Erhalt und Wiederherstellung eines günstigen Umgebungsklimas

Für die Wasserbilanz eines Mooregebietes, aber auch für das Vorkommen hygrophiler (oft bewertungsrelevanter) Moosarten ist eine hohe relative Luftfeuchte bzw. ein geringer Verdunstungsanspruch der Luft günstig. Möglichkeiten zur Einflussnahme sind:

- Erhalt oder Schaffung eines windberuhigten Waldklimas in der Moorumgebung mit gemindertem Luftmassenaustausch, um eine feuchte Luftschicht in Bodennähe zu erzeugen.
- Schutz, Förderung bzw. Anlage sehr nasser, verdunstungsfreudiger Regenerationsflächen in Muldenlagen unter Nutzung von durch- bzw. abfließenden (z. T. „moorunwirksamen“) Wasser.

Diese Maßnahmen wirken zwar nur indirekt auf die zu erhaltenden Moor-LRT, haben aber in Anbetracht des prognostizierten, für Moore ungünstigen Klimawandels und der ungünstigen Erhaltungszustände (auch bzgl. luft-/bodenfeuchtebedürftiger, bewertungsrelevanter Moosarten wie *Bazzania trilobata*, *Plagiothecium undulatum*, *Sphagnum russowii*; vgl. Kap.6 und Kästner & Flößner 1933) Bedeutung.

Insbesondere die Fichtenbestände der Moorrandbereiche erweisen sich gegenüber Sturmereignissen, Immissionen und biotischen Schadfaktoren als instabil. Auch sie sollten einen Bestandesschutz durch angrenzende, dauerwaldartige Bestände genießen, die sich auf stabileren Standorten befinden (vgl. Wendel 1992).

Ausweisung von Schutzzonen

Schutzzonen sind eine Möglichkeit des überwiegend mittelbaren Schutzes und Erhaltes bestehender LRT (EDOM & WENDEL 1998, EDOM 2001). Sie sollen Moore vor ungünstigen klimatischen oder hydrologischen Veränderungen in der Umgebung abschirmen und sind im Sinne einer Vorsorge (Verschlechterungsverbot) für Moor-LRT zwingend nötig (vgl. Kap. 2.1, 8). Die konkrete Umsetzung kann in Abstimmung mit den Landnutzern weiterführende Regelungen erfordern (z.B. Ausweisung eines NSG, Verankerung in der Forsteinrichtungsplanung; Ausweisung eines Schutzwaldes nach Waldgesetz; siehe NITZSCHE 1992). Ausweisung und kartografische Darstellung von Schutzzonen dient zudem dem Landnutzer zur Visualisierung kritischer Bereiche (EZG nährstoffarmer Moore → Kompensationskalkung wirkt Moor- / LRT-schädigend).

Prinzipiell gilt im Rahmen von NATURA 2000 der so genannte „Umgebungsschutz“, d.h. neue Planungen und Maßnahmen im FFH-Gebiet und seiner Umgebung (auch außerhalb des FFH-Gebietes) müssen auf Verträglichkeit mit den Zielen des FFH-Gebietes geprüft werden, sofern nur der Verdacht besteht, dass eine Beeinträchtigung erfolgen kann (Art. 6 Abs. (3) FFH-RL). Auch hierfür ist es nötig, Schutzzonen festzulegen. Die Einzugsgebiete sind als **hydrologische Schutzzonen** so zu bewirtschaften, dass das Wasser für die LRT und prioritären Arten in ausreichender Menge, einer günstigen jahreszeitlichen Verteilung sowie günstigen chemischen Zusammensetzung dem Moor zufließt. Es ist durch **Klimaschutzzonen** dafür Sorge zu tragen, dass ungünstige atmosphärische Wirkungen für LRT (Immissionen, erhöhte Verdunstung durch Exposition des Gebietes) begrenzt oder verringert werden.

Abbildung 9-1 zeigt das Schutzzonenkonzept, das in forstliche und landwirtschaftliche Planungen integriert werden sollte, um seine Umsetzung abzusichern. Im Folgenden werden Ziele und Inhalte der einzelnen Schutzzonentypen aufgeführt.

Klimaschutzzone A:

- Ziel: Verringerung des Wasserverlustes der Moorkörper durch Beruhigung der bodennahen Luftschichten vor Ort und in der Umgebung (Klimaschutzzone A ist immer Klimaschutzzone B und hydrologischer Schutzzone untergeordnet)
- Wege: Minderung der Windgeschwindigkeit durch Aufbau und Erhalt vielschichtiger, gemischter, stabiler Bestände in der Umgebung des Moores (terrestrische Böden) bzw. bei entsprechendem potenziellen Moorwald-LRT am Standort im Moor, Wahl der Baumarten- und Bestandesstruktur je nach hydrologischem Lebensraumpotenzial und gLRS (vgl. Kap. 2.1.2.6)

Klimaschutzzone B:

- Ziel: Verringerung des Wasserverlustes der Moorkörper durch Anfeuchtung der Umgebungsluft
- Wege:
- Schutz der natürlichen Wiedervernässung durch Regeneration (z.B. in Torfstichen, Laggs)
 - Gezielte Förderung der Vernässung der Umgebung (Nassstandorte und organische Standorte nach FSK) unter Nutzung des bisher durch- und abgeleiteten Grabenwassers
 - Zulassen von nässebedingter Waldauflichtung und Waldfreiheit
 - Außerdem Ziele und Wege der Klimaschutzzone A.

Hydrologische Schutzzone A:

- Ziele:
- Ausschluß von direkten und indirekten Schädigungen der Moore und Moor-LRT in den Moorflächen und deren Einzugsgebieten durch Pufferung und Schutz vor unnatürlichen, Moor-LRT schädigenden Stoffeinträgen
- Wege:
- Auf Kalkung verzichten
 - Kontrolle der Ausbringungsqualität bei Kalkungen und Düngungen im Umfeld der Schutzzone durch Flugdokumentationen mittels GPS und durch Fangschalen

Hydrologische Schutzzone B:

- Ziele:
- Gebietsspezifisch: Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes, welcher der Genese bzw. dem heutigen Potenzial der Moore entspricht
 - Erhalt der Regenerationsfähigkeit des Moores
 - Pufferung und Schutz vor unnatürlichen, Moor-LRT schädigenden Stoffeinträgen und Veränderungen im Wasserhaushalt
- Wege:
- Wiederanbindung der EZG durch geeignete wasserbauliche Maßnahmen
 - Erhalt und ggf. Wiederherstellung der hydraulischen Durchgängigkeit im Einzugsgebiet (z.B. Grabenrückbau, Durchlässe bei Straßen und Wegen mit breitflächiger Verrieselung etc.) zur Verbesserung der Hangwasserspeisung
 - Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG (z.B. geringer Flächenanteil von produktiven Wuchsklassen mit hohem Wasserverbrauch, Auflichtung der Bestände)
 - Auf Kalkung/Düngung verzichten
 - Kontrolle der Ausbringungsqualität bei Kalkungen im Umfeld der Schutzzone durch Flugdokumentationen mittels GPS und durch Fangschalen

Die Schutzzonierung ist in Abbildung 9-1 dargestellt. Die hydrologische Schutzzone für das Teilgebiet 16 des benachbarten SCI 262 wurde zusätzlich ausgewiesen und dargestellt, da sie weite Flächen des Teilgebietes Kriegswiese enthält. Ebenso die sich südlich der Kriegswiese auf dem Gebiet von Tschechien erstreckenden Schutzzonen. Letztere sind im Rahmen des grenzüberschreitenden Projektes zur Revitalisierung der Moore in der Gegend von Hora Sv. Šebastiana und Satzung (vgl. Kap. 2.3) mit den zuständigen tschechischen Behörden zu vereinbaren.

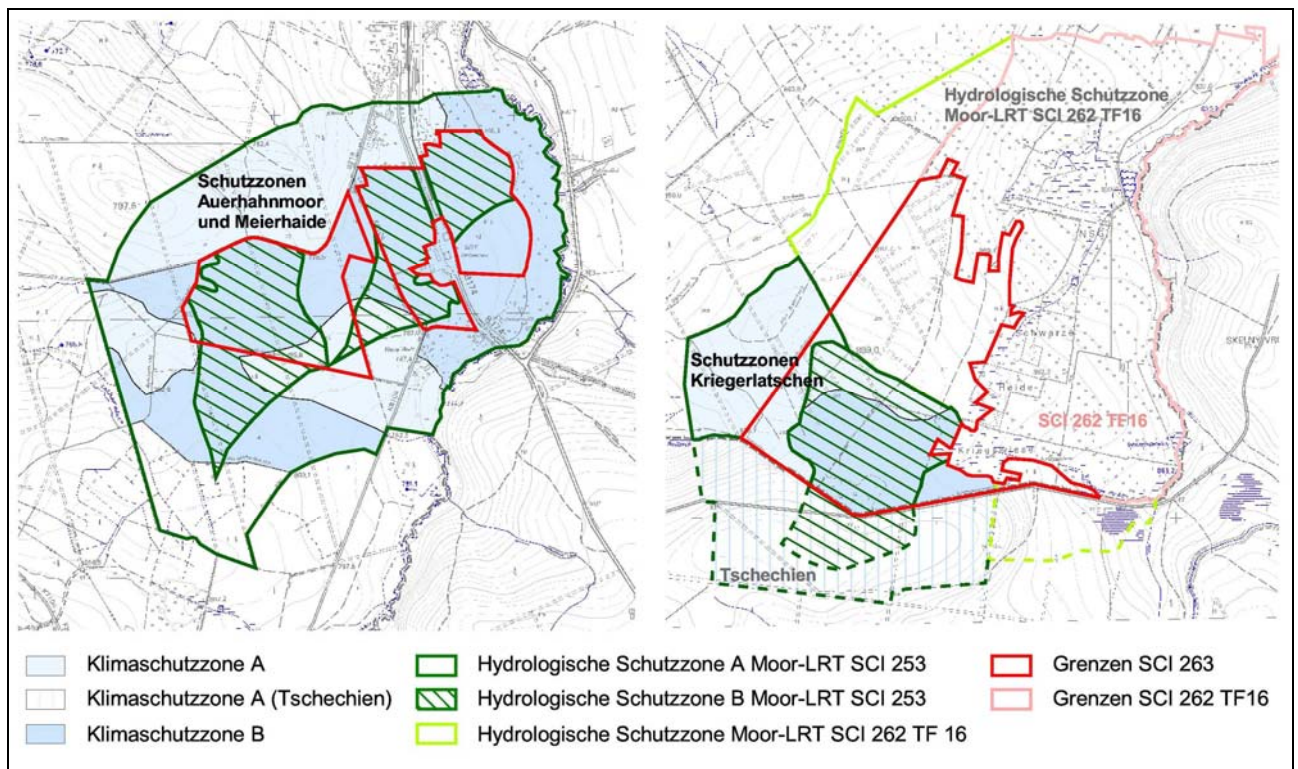


Abbildung 9-1: *Schutzzone des SCI 263 und der Teilfläche 16 des benachbarten SCI 262 (ohne Maßstab)*

(Grundlage: TK 10, Blätter 5445sw und 5445nw, mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen. Änderungen und thematische Ergänzungen durch den Herausgeber. Jede weitere Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen und des Herausgebers.)

Forstliche Bewirtschaftung und naturschutzfachliches Management von Wald-LRT auf Moor- und Nassböden

Der waldbauliche Teil der Maßnahmenkonzeption ist als gebietsübergreifende Leitlinie zu betrachten und soll von den örtlichen Wirtschaftern ohne detaillierte Vorgaben im Sinne eines naturschutzgerechten Waldbaus umgesetzt werden.

Die forstliche Bewirtschaftung ist von den Nachwirkungen der Immissionen geprägt (besonders TG Kriegswiese). Derzeit erfolgt sie auf Grund der schwierigen Standortverhältnisse und z.T. des geringen Bestandesalters in weiten Bereichen extensiv. Bei einer Fortführung dieser Bewirtschaftung sind keine unmittelbaren Gefährdungen für die LRT zu erkennen, zumal für einige Bereiche die forstliche Kategorie „Holzboden im außer regelmäßigen Betrieb“ (im Folgenden kurz: „Außerregelmäßige Bewirtschaftung bzw. a.r.B.“) festgelegt ist.

In Abbildung 10-1 (Kap. 10.3, S. 164) wurden die a.r.B. Flächen zusammen mit den aus der Maßnahmenplanung erforderlichen Flächen extensiver Bewirtschaftung bzw. Nutzungsverzicht dargestellt. Flächen, bei denen eine extensive Bewirtschaftung oder ein Nutzungsverzicht notwendig sind und die noch nicht als a.r.B. gekennzeichnet sind, sind zusätzlich in der Forsteinrichtung zu verankern. Für die Erhaltungsmaßnahmen ist dies obligatorisch.

Die Hangwasserspeisung der Moore des SCI bewirkt eine enge Verflechtung aller LRT mit ihrer Umgebung - sowohl im Moor, als auch darüber hinaus. Dieser Effekt ist umso bedeutender, je größer im Teilgebiet der Anteil an sensiblen, instabilen Nassstandorten ist. Die Bewirtschaftung sollte im Sinne von Forstwirtschaft

und Naturschutz in allen Teilgebieten und ihren EZG weiterhin extensiv, stabilitätsorientiert und mit Rücksicht auf die störungsempfindliche Vegetation der Nassstandorte erfolgen.

Der aktuell hohe Anteil dichter und altersbedingt wüchsiger Waldbestände mit vergleichsweise hoher Transpiration ist ungünstig für den Gebietswasserhaushalt und damit für viele LRT. Strukturierte, plenterartige und langlebige Dauerwaldbestände sollten angestrebt werden.

Boden und Bodenwasserhaushalt sollten durch Technikeinsatz nicht beeinträchtigt werden. Auf Entwässerungen und Anlage von Wegen, die als Wasserbarriere wirken, sollte im Gebiet und darüber hinaus in der gesamten hydrologischen Schutzzone verzichtet werden. Großflächige Kahlstellungen und nachfolgende Etablierungen gleichaltriger Bestände sind zu vermeiden, da sie die Wasserspeisung des Moores verungleichmäßigen.

9.1.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

Ziel des Lebensraumtypen-Managements ist, dass sich die Gebietsbilanz innerhalb der jeweiligen (voraussichtlich sechsjährigen) Berichtszeiträume zumindest nicht verschlechtert. Hierdurch wird zwar keine Einzelfläche auf einen bestimmten Zustand festgeschrieben; gleichwohl sollten aufgrund der Langfristigkeit aller Prozesse im Wald die vorhandenen, mit A und B bewerteten Flächen möglichst so behandelt werden, dass sich ihre Einstufung nicht verschlechtert.

Auf die drei Bewertungsstufen bezogen, bedeutet diese Zielstellung für die

A-Flächen (hervorragender Erhaltungszustand)

Wald-LRT: Der Durchführung von Maßnahmen zur Beibehaltung der naturnahen Baumartenzusammensetzung und der Erhaltung des sie kennzeichnenden Struktureichtums (Totholz, Biotopbäume, Mehrschichtigkeit) wird besonderes Gewicht beigemessen. Wenn sich die Bewertung der Flächen mittels der hier angewandten Bewertungsmethodik nicht verschlechtern soll, müssen im Bestand mindestens 3 Stück starkes Totholz/ha und 6 Biotopbäume/ha vorhanden sein. Auf Dauer ist dies nur durch einen partiellen Nutzungsverzicht (an Einzelbäumen) zu gewährleisten.

LRT der bewaldeten und offenen Moore: Die für eine starke Nässe notwendigen natürlichen Rahmenbedingungen sind zu sichern, u.a. in den EZG. Nutzungen sind kaum möglich, da ein Befahren der durchnässten Weichböden zu Schäden führt. Waldfreie Moor-LRT sind aus diesem Grund ganz von Wirtschaftsmaßnahmen auszuschließen.

B-Flächen (guter Erhaltungszustand)

In den montanen Fichtenwäldern entspricht dies im Wesentlichen der Fortführung der bisherigen Bewirtschaftung, wobei auch hier die (meist geringen) vorhandenen Vorräte an starkem Totholz und/oder Biotopbäumen in bemessener Zahl dauerhaft in den Beständen verbleiben sollten. In den gering produktiven Moorwäldern ist dazu eine Fortführung der allenfalls stark extensiven Nutzungsweise und des weitergehenden Verzichtes auf Grabenräumungen nötig.

C-Flächen (mittel - schlechter Erhaltungszustand)

In Lebensraumtypen, deren Zustand nicht als „günstig“ zu bewerten ist (C-Flächen) soll ein besserer Erhaltungszustand wiederhergestellt werden. Bei den im Bearbeitungsgebiet mit „C“ bewerteten LRT handelt es sich meist um stark entwässerte Moore und deren LRT. Bewertungsrelevante Arten treten hier nur noch punktuell auf, die Flächen sind in ihrem Fortbestand gefährdet. Es besteht ein hoher Handlungsbedarf zur Verbesserung des Wasserhaushaltes. In der Regel sind die Gräben in den LRT und in ihrem EZG durch Stau zu verbauen.

Bei den silikatischen Wald-LRT-Flächen sind dies Bestände mit ungünstiger Baumartenzusammensetzung, fehlender Struktur und stärkeren Beeinträchtigungen, wie Fahrspuren u.a. Unter Fortführung der naturnahen forstlichen Bewirtschaftung ist die Entwicklung zu einem günstigeren Erhaltungszustand hier eine Frage der Zeit. Sie kann und braucht durch aktive Maßnahmen nicht wesentlich beeinflusst werden.

Allgemeine Behandlungsgrundsätze zur Erhaltung und Entwicklung bestehender LRT-Flächen

Die anzuwendenden Behandlungsgrundsätze hängen eng mit der Lage der zu betrachtenden Flächen zusammen. Die nachrichtliche Übernahme der Kernzone im NSG „Schwarze Heide – Kriegswiese“ (siehe Kap.9.1.1.1) bedingt eine Minimierung aller Eingriffe und eine freie, ungestörte Sukzession des dort befindlichen Moorökosystems. Hiervon sind vor allem LRT-Flächen der Regenerierbaren Hochmoore (7120), Bergkiefern-Moorwälder (91D3*), Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) und der Fichten-Moorwälder (91D4*) betroffen. Passive Maßnahmen können allerdings durch die Ausweisung von Schutzzonen (siehe Kap.9.1.1.2) ergriffen werden.

Einzelflächenspezifische Maßnahmenplanung

Die einzelflächenspezifische Maßnahmenplanung ist aus der Tabelle 10 und Karte 8 zu entnehmen. Anlagen Z-7 und Z-9 sind die ortskonkreten Staupläne für die Meierhaide Nord-West und die Kriegswiese dargestellt. Lage und Zweck der Schutzzonen sind Kapitel 9.1.1 zu entnehmen.

9.1.2.1 Regenerierbare Hochmoore (NATURA 2000-Code: 7120)

Behandlungsgrundsätze:

Alle Maßnahmen in den LRT-Flächen und dem Einzugsgebiet sind auf einen möglichst oberflächennahen Wasserstand auszurichten. Sie sollten ursachenbezogen sein. Insofern sind wasserbauliche Maßnahmen einer ggf. nötigen Entbuschung vorzuziehen. Ein konsequenter Schutz der EZG, des Zustrombereiches im Moor und des näheren Umfeldes ist nötig. Bei Lage in geschlossenen Waldbeständen wird dies am besten – wie schon seit langem praktiziert - durch Bewirtschaftungsverzicht erreicht. Ein Befahren oder Begehen der Flächen ist unbedingt zu vermeiden, um ungünstige Veränderungen des verdichtungsempfindlichen Torfkörpers und der Torfmooschicht auszuschließen. Kirrungen sind zu vermeiden, Kalkungen u. a. Düngungen sowie Entwässerungen im LRT und seinem Einzugsgebiet konsequent auszuschließen. Gleiches gilt für Aufforstungen oder Einzelbaumpflanzungen.

Tabelle 9-1: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Offenland-LRT, hier 7120 Regenerierbare Hochmoore

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10005 (Kriegswiese)	<p>60009</p> <p>60027 (EZG)</p> <p>60028 (EZG)</p> <p>60081 (HSZ-A)</p> <p>60082 (HSZ-B)</p> <p>70059 (HSZ-B)</p> <p>70061 (KSZ-A)</p> <p>70063 (KSZ-B)</p> <p>70064 (KSZ-B)</p> <p>70065 (KSZ-B)</p>	<p>Gesamtbewertung: B)</p> <p><u>Struktur:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hochmoortypische Regenerationsstadien (a) - Anteil hochmoortypischer Vegetationstypen (b) - Gehölzbedeckung (a) - Wasserstand (a) - keine künstlichen Höhenunterschiede (a) - weitere Strukturen, wie offene Torfflächen, Gehölzinseln und Schlenken (a) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefäßpflanzen (b) - Moose/Flechten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwässerungszeiger (b) (<i>Molinia caerulea</i>) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁴⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Wiederanbindung des südlichen Einzugsgebietes 3) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 4) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 5) Natürliche Sukzession im EZG zulassen, Zulassen von nässebedingter Auflichtung 	<p>W 1.1.8</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.2.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W1.1.0</p> <p>W 1.1.6</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.3</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10008 (Kriegswiese)		Gesamtbewertung: B) <u>Struktur:</u> A - Hochmoortypische Regenerationsstadien (a) - Anteil hochmoortypischer Vegetationstypen (b) - Gehölzbedeckung (a) - Wasserstand (a) - keine künstlichen Höhenunterschiede (a) - weitere Strukturen, wie offene Torfflächen, Gehölzinseln und Schlenken (a) <u>Arteninventar:</u> B - Gefäßpflanzen (b) - Moose/Flechten (b) <u>Beeinträchtigungen:</u> B - Entwässerungszeiger (b) (<i>Molinia caerulea</i>) -	Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten a) Erhaltungsmaßnahmen: - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ b) Entwicklungsmaßnahmen: - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁴⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen Anmerkung: 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Wiederanbindung des südlichen Einzugsgebietes 3) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 4) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 5) Natürliche Sukzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auffichtung	W 1.1.8 W 3.3.0 W 3.3.0 W 3.2.2 W 3.3.0 W1.1.0 W 1.1.6 W 1.1.0 W 3.3.2 W 3.3.3

9.1.2.2 Übergangs- und Schwingrasenmoore (NATURA 2000-Code: 7140)

Behandlungsgrundsätze:

Alle Maßnahmen in den LRT-Flächen und dem Einzugsgebiet sind auf einen möglichst oberflächennahen Wasserstand auszurichten. Sie sollten ursachenbezogen sein. Insofern sind wasserbauliche Maßnahmen einer ggf. nötigen Entbuschung vorzuziehen. Ein konsequenter Schutz der EZG, des Zustrombereiches im Moor und des näheren Umfeldes ist nötig. Bei Lage in geschlossenen Waldbeständen wird dies am besten – wie schon seit langem praktiziert - durch Bewirtschaftungsverzicht erreicht. Ein Befahren oder Begehen der Flächen ist unbedingt zu vermeiden, um ungünstige Veränderungen des verdichtungsempfindlichen Torfkörpers und der Torfmoossschicht auszuschließen. Kirrungen sind zu vermeiden, Kalkungen u. a. Düngungen sowie Entwässerungen im LRT und seinem Einzugsgebiet konsequent auszuschließen. Gleiches gilt für Aufforstungen oder Einzelbaumpflanzungen.

Tabelle 9-2: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Offenland-LRT, hier 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10009 (Kriegswiese)	<p>60009</p> <p>60027 (EZG)</p> <p>60028 (EZG)</p> <p>60081 (HSZ-A)</p> <p>60082 (HSZ-B)</p> <p>70059 (HSZ-B)</p> <p>70061 (KSZ-A)</p> <p>70063 (KSZ-B)</p> <p>70064 (KSZ-B)</p> <p>70065 (KSZ-B)</p>	<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - standortstypisches Vegetationsmosaik auf < 50% der Fläche, mehrere Typen fehlen (c) - lockerrasig mit tlw. dichter Vegetation auf < 10 % der Fläche (b) - lockere Gehölzbedeckung vorhanden, aber < 25% (b) - Wasserstand < 50% Fläche geringfügig beeinträchtigt (c) - Torfmoospolster auf > 50% der Fläche (c) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arteninventar der Gefäßpflanzen in mittlerer Ausprägung, einzelne Arten fehlen (b), euryöke Moosarten sind prägend (c) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veränderungen des Torfkörpers punktuell (b) - Entwässerung (c) - Nährstoffmobilisierung im Sediment in Teilbereichen (b) - Nährstoffzeiger in geringem Umfang (b) <p>Entwässerungszeiger auf größeren Teilflächen (c)</p>	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁴⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Wiederanbindung des südlichen Einzugsgebietes 3) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 4) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 5) Natürliche Sukzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auflichtung 	<p>W 1.1.8</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.2.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W1.1.0</p> <p>W 1.1.6</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.3</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10015 (Kriegswiese)	60017 60026 (EZG) 60027 (EZG) 60028 (EZG) 60081 (HSZ-A) 60082 (HSZ-B) 70059 (HSZ-B) 70061 (KSZ-A) 70063 (KSZ-B) 70064 (KSZ-B) 70065 (KSZ-B)	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - standortstypisches Vegetationsmosaik auf < 50% der Fläche, mehrere Typen fehlen (b) - lockerrasig mit tlw. dichter Vegetation auf < 10 % der Fläche (b) - Gehölzbedeckung fehlend (a) - Wasserhaushalt > 70% weitgehend natürlich (b) - Torfmoospolster auf > 70% der Fläche (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arteninventar der Gefäßpflanzen in mittlerer Ausprägung, einzelne Arten fehlen (b), - mehrere typ. Braun- und Torfmoosarten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwässerungszeiger auf kleinen Teilflächen (b) - Abbau / Materialentnahme (b) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ⁴⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁴⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten) 3) Wiederanbindung des südlichen Einzugsgebietes 4) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 5) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 6) Natürliche Sukzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auflichtung 	W 1.1.8 W 3.3.0 W 3.3.0 W 3.3.0 W 3.2.2 W 3.3.0 W1.1.0 W 1.1.6 W 1.1.0 W 3.3.2 W 3.3.3

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10016 (Kriegswiese)	60018 60026 (EZG) 60081 (HSZ-A) 60082 (HSZ-B) 70018 70059 (HSZ-B) 70061 (KSZ-A) 70063 (KSZ-B) 70064 (KSZ-B) 70065 (KSZ-B)	Gesamtbewertung: B <u>Struktur:</u> B - standortstypisches Vegetationsmosaik auf < 50% der Fläche, mehrere Typen fehlen (b) - lockerrasig mit tlw. dichterer Vegetation auf < 10 % der Fläche (b) - lockere Gehölzbedeckung (b) - Wasserhaushalt > 70% weitgehend natürlich (b) - standortgerechte Torfmoospolster (a) <u>Arteninventar:</u> A - Arteninventar der Gefäßpflanzen in guter Ausprägung (a), - Vielfalt an Braun- und Torfmoosarten(a) <u>Beeinträchtigungen:</u> B - Entwässerungszeiger auf kleinen Teilflächen (b) - geringe Verbuschung (b) - kleinflächig Aufforstung (b)	Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten a) Erhaltungsmaßnahmen: - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ b) Entwicklungsmaßnahmen: - Gesellschaftsfremden Baumartenanteil vor Hiebsreife ⁴⁾ reduzieren ⁴⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁶⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen Anmerkung: 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten) 3) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 4) gepflanzter Blaufichtenbestand Höhe ca. 1,5m 5) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 7) Natürliche Sukkzession im EZG zulassen, Zulassen von nässebedingter Auflichtung	W 1.1.8 W 3.3.0 W 3.2.2 W 3.3.0 W 2.1.10 W1.1.0 W 1.1.6 W 1.1.0 W 3.3.2 W 3.3.3

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10017 (Kriegswiese)	60009 60026 (EZG) 60081 (HSZ-A) 60082 (HSZ-B) 70059 (HSZ-B) 70061 (KSZ-A) 70063 (KSZ-B) 70064 (KSZ-B) 70065 (KSZ-B)	Gesamtbewertung: B <u>Struktur:</u> B - vielfältiges standortstypisches Vegetationsmosaik (a) - lockerrasig mit tlw. dichter Vegetation auf < 10 % der Fläche (b) - lockere Gehölzbedeckung (b) - Wasserhaushalt > 70% weitgehend natürlich (b)- - ausgedehnte Torfmoospolster (a) <u>Arteninventar:</u> A - Arteninventar der Gefäßpflanzen in guter Ausprägung (a), - Vielfalt an Braun- und Torfmoosarten (a) <u>Beeinträchtigungen:</u> B - schwach entwässernde Gräben, randlich (b) - Entwässerungszeiger auf Teilflächen (b)	Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten a) Erhaltungsmaßnahmen: - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ b) Entwicklungsmaßnahmen: - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁴⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen Anmerkung: 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten) 3) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 4) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 5) Natürliche Sukzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auffichtung	W 1.1.8 W 3.3.0 W 3.2.2 W 3.3.0 W1.1.0 W 1.1.6 W 1.1.0 W 3.3.2 W 3.3.3

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10018 (Kriegswiese)	60019 60020 60026 (EZG) 60081 (HSZ-A) 60082 (HSZ-B) 70059 (HSZ-B) 70061 (KSZ-A) 70063 (KSZ-B) 70064 (KSZ-B) 70065 (KSZ-B)	Gesamtbewertung: C <u>Struktur:</u> B - standortstypisches Vegetationsmosaik auf < 50% der Fläche, mehrere Typen fehlen (c) - lockerrasig mit tlw. dichterer Vegetation auf > 10 % der Fläche (c) - Gehölzbedeckung vorhanden, aber < 10% (a) - Wasserstand <50%, beeinträchtigt (c) - Torfmoospolster auf >50% der Fläche (c) <u>Arteninventar:</u> C - Arteninventar der Gefäßpflanzen verarmt (c), euryöke Moosarten sind prägend (c) <u>Beeinträchtigungen:</u> C - schwach entwässernde Gräben <50% (c) - Entwässerungszeiger auf größeren Teilflächen (c) - Abbau / Materialentnahme (b) - Nährstoffmobilisierung (b)	Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten a) Erhaltungsmaßnahmen: - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ b) Entwicklungsmaßnahmen: - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁴⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen Anmerkung: 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten) 3) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 4) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 5) Natürliche Sukzession im EZG zulassen, Zulassen von nässebedingter Auflichtung	W 1.1.8 W 3.3.2 W 3.3.0 W 3.2.2 W 3.3.0 W1.1.0 W 1.1.6 W 1.1.0 W 3.3.2 W 3.3.3

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10019 (Kriegswiese)	60021 60026 (EZG) 60081 (HSZ-A) 60082 (HSZ-B) 70059 (HSZ-B) 70061 (KSZ-A) 70063 (KSZ-B) 70064 (KSZ-B) 70065 (KSZ-B)	Gesamtbewertung: B <u>Struktur:</u> B - standortstypisches Vegetationsmosaik auf < 50% der Fläche, mehrere Typen fehlen (c) - lockerrasige Vegetation (a) - Gehölzbedeckung vorhanden, aber < 25% (b) - Wasserhaushalt > 70% weitgehend natürlich (b)- - Torfmoospolster auf > 70% der Fläche (b) <u>Arteninventar:</u> B - Arteninventar der Gefäßpflanzen in mittlerer Ausprägung, einzelne Arten fehlen (b), - mehrere typ. Braun- und Torfmoosarten (b) <u>Beeinträchtigungen:</u> B - schwach entwässernde Gräben, randlich (b) - Entwässerungszeiger auf Teilflächen (b)	Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten a) Erhaltungsmaßnahmen: - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ b) Entwicklungsmaßnahmen: - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁴⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen Anmerkung: 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten) 3) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 4) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 5) Natürliche Sukzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Aufflichtung	W 1.1.8 W 3.3.0 W 3.2.2 W 3.3.0 W1.1.0 W 1.1.6 W 1.1.0 W 3.3.2 W 3.3.3

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10020 (Kriegswiese)	60022 60023 60026 (EZG) 60081 (HSZ-A) 60082 (HSZ-B) 70059 (HSZ-B) 70061 (KSZ-A) 70063 (KSZ-B) 70064 (KSZ-B) 70065 (KSZ-B)	Gesamtbewertung: C <u>Struktur:</u> C - standortstypisches Vegetationsmosaik auf < 50% der Fläche, mehrere Typen fehlen (b) - lockerrasig mit tlw. dichter Vegetation auf > 10 % der Fläche (c) - Gehölzbedeckung vorhanden, aber < 10% (a) - Wasserstand <50%, beeinträchtigt (c) - Torfmoospolster auf > 70% der Fläche (b) <u>Arteninventar:</u> B - Arteninventar der Gefäßpflanzen verarmt (c), - mehrere typ. Braun- und Torfmoosarten (b) <u>Beeinträchtigungen:</u> C - schwach entwässernde Gräben <50% (c) - Entwässerungszeiger auf größeren Teilflächen (c)	Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten a) Erhaltungsmaßnahmen: - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ b) Entwicklungsmaßnahmen: - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁴⁾ - Pflenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen Anmerkung: 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten) 3) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 4) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 5) Natürliche Sukzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Aufflichtung	 W 1.1.8 W 3.3.2 W 3.3.0 W 3.2.2 W 3.3.0 W1.1.0 W 1.1.6 W 1.1.0 W 3.3.2 W 3.3.3

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10021 (Kriegswiese)	60009 60026 (EZG) 60027 (EZG) 60028 (EZG) 60081 (HSZ-A) 60082 (HSZ-B) 70059 (HSZ-B) 70061 (KSZ-A) 70063 (KSZ-B) 70064 (KSZ-B) 70065 (KSZ-B)	Gesamtbewertung: A <u>Struktur:</u> A - vielfältiges standortstypisches Vegetationsmosaik (a) - lockerrasige Vegetation (a) - Gehölzbedeckung fehlend (a) - Wasserhaushalt flächig und ganzjährig natürlich (a) - Torfmoospolster auf > 70% der Fläche (b) <u>Arteninventar:</u> B - Arteninventar der Gefäßpflanzen in guter Ausprägung (b), - Vielfalt an Braun- und Torfmoosarten (b) <u>Beeinträchtigungen:</u> A keine	Allg. Handlungsgrundsätze des LRT beachten a) Erhaltungsmaßnahmen: - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ⁴⁾ b) Entwicklungsmaßnahmen: - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁶⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen Anmerkung: 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten) 3) Anbindung des südlichen EZG 4) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 5) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 6) Natürliche Sukzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auflichtung	W 1.1.8 W 3.3.0 W 3.3.0 W 3.3.0 W 3.2.2 W 3.3.0 W1.1.0 W 1.1.6 W 1.1.0 W 3.3.2 W 3.3.3

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10030 (Meierhaide)	60030 60084 (HSZ-A) 60085 (HSZ-B) 70026 70027 70060 (HSZ-B) 70062 (KSZ-A) 70066 (KSZ-B) 70067 (KSZ-B) 70068 (KSZ-B)	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - vielfältiges standortstypisches Vegetationsmosaik (a) - lockerrasige Vegetation (a) - Gehölzbedeckung vorhanden, aber < 25% (b) - Wasserhaushalt > 70% weitgehend natürlich (b)- - Torfmoospolster auf > 70% der Fläche (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arteninventar der Gefäßpflanzen in mittlerer Ausprägung, einzelne Arten fehlen (b), - mehrere typ. Braun- und Torfmoosarten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - schwach entwässernde Gräben, randlich (b) - Entwässerungszeiger auf Teilflächen (a) - Nährstoffzeiger in geringem Umfang (b) - Zerschneidung (b) - Nährstoffeintrag (b) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwässerungsgräben schließen - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fläche nicht bewirtschaften - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ²⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Vermessung und hydrol. Gutachten inkl. Stauplanung 2) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 3) Natürliche Sukzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auflichtung 	<p>W 3.3.2</p> <p>W 3.2.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 1.1.8</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 1.1.6</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.3</p>

9.1.2.3 Birken - Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D1*)

Tabelle 9-3: Allgemeine Behandlungsgrundsätze für FFH-Lebensraumtypen, hier 91D1* Birken-Moorwälder

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien Stand KBS März 2007)	Behandlungsgrundsätze
91D1* Birken-Moorwälder <u>Fläche:</u> 15,37 ha davon A: 0,54 ha davon B: 1,08 ha davon C: 13,75 ha <u>Hauptbaumarten:</u> Moor-Birke, Gemeine Birke <u>Nebenbaumarten:</u> Eberesche, Moor-Spirke, Gemeine Fichte <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> alle nicht standortheimischen Baumarten wie Stech-Fichte, Omorika-Fichte	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> - Bestandesschluss locker bis licht - geringe Höhendifferenzierung (wenige Höhenstufen vorhanden; eine Stufe dominant) - mäßig totholzreich - Torfmoosschicht zumindest auf Teilflächen vorhanden - Moorbulte und –schlenken, dystrophe Kleingewässer, Heideelemente, Wurzelteller auf Teilflächen typisch ausgeprägt Arteninventar <p>a) Hauptschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> - BI dominierend (≥ 50%) - Gesellschaftsfremde BA ≤ 10 % <p>b) weitere Schichten (soweit vorhanden)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterstand / Verjüngung / Strauchschicht mit Ir-typischer Artenkombination (Birken dominant) - Gesellschaftsfremde BA ≤ 10 % Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden - insbesondere keine starke Moordegeneration (Austrocknung, Artenverlust) durch Maßnahmen im Moor (meist Gräben) und seinen Einzugsgebieten (Grundwasserabsenkung, meist durch Gräben) 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> - a.r.B., bei A-Zustand Fläche nicht bewirtschaften - deutliche Erhöhung des Moorwasserspiegels zugunsten der Torfmoosschicht und Ir-typischer Strukturen wie Moorbulte und Schlenken durch Maßnahmen im Moor und im Einzugsgebiet (insbesondere Grabenverbau) - Erhalt / Verbesserung des Mikroklimas zugunsten der Torfmoosschicht und Ir-typischer Strukturen wie Moorbulte (Erhalt des Bestandesschutzes, verdunstungsfördernde Vernässungsmaßnahmen im Umfeld des LRT, z. B. in Laggs) Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt bzw. Förderung des Arteninventars durch deutliche Erhöhung des Moorwasserspiegels (Maßnahmen im Moor und im Einzugsgebiet; insbesondere Grabenverbau) - ggf. natürliche Entwicklung zu anderen LRT (91D4*) zulassen (Prüfung auf Basis hydrologischer und floristischer Begutachtung) - keine Einbringung bzw. ggf. Rückdrängung gesellschaftsfremder Baumarten, insbesondere der Murray-Kiefer - Förderung lichtbedürftiger, bewertungsrelevanter Arten der Bodenvegetation durch Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten soweit vorhanden Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung einer dauerhaften Beeinträchtigung der Bodenflora, insbesondere der für Moorbildung relevanten Torfmoose (Befahrung nur auf permanenten Rückegassen in Trockenperioden oder bei Dauerfrost, Verwendung bodenschonender Rückeverfahren) - Begrenzung der Verbissbelastung durch geeignete Bejagung - keine Entwässerungen im Moor und seinem Einzugsgebiet - keine Anlage von Wasserbarrieren im Einzugsgebiet des Moores (undurchlässige Wege inkl. Randgräben) - keine Kalkungen u. a. Düngungen im Moor und seinem Einzugsgebiet - keine Kirrungen im Moor

Tabelle 9-4: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91D1* Birken-Moorwälder

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10031 (Meierhaide)		<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - überwiegend lockerer bis lichter (b), mäßig höhendifferenzierter (b), totholzreicher Birken-Moorwald (a) - nur punktuelle Torfmooschicht (Gräben) (c) - Moor-Bulten (c) und dystrophe Kleingewässer (c) nicht vorhanden - Feuchtheiden (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Birken 90 %, Fichte 10% (a) - weitere Bestandesschichten mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 90%, bewertungsrelevantes Arteninventar in BV kaum vorhanden eingeschränkt (c) - Mooschicht nur punktuell mit Ir-typischen Arten (c) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veränderung des Torfkörpers (b) - Entwässerung auf größten Teil des LRT (c) - Entwässerungs- (b) und Störzeiger (b) auf <50% der Fläche in nennenswerter Deckung - Lärm (b) und Zerschneidung (b) durch B174 (Grenzüberschreitender Verkehr) sowie K8104 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außerregelmäßige Bewirtschaftung - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes¹⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur²⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes³⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Vermessung und hydrol. Gutachten inkl. Stauplanung 2) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 3) Natürliche Sukkzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auflichtung 	<p>W 1.1.9</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.2.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 1.1.6</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.3</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10032 (Meierhaide)	<p>60034</p> <p>60035</p> <p>60079 (EZG)</p> <p>60080 (EZG)</p> <p>60084 (HSZ-A)</p> <p>60085 (HSZ-B)</p> <p>70060 (HSZ-B)</p> <p>70062 (KSZ-A)</p> <p>70066 (KSZ-B)</p> <p>70067 (KSZ-B)</p> <p>70068 (KSZ-B)</p>	<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur: B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - überwiegend geschlossener bis lockerer (c), mäßig höhendifferenzierter (b), mäßig totholzreicher (b) Birken-Moorwald - auf Teilflächen gut ausgebildete Torfmooschicht (ehemalige Torfstiche) (b) - Moor-Bulten teils (b) und dystrophe Kleingewässer nicht (c) vorhanden - Feuchtheiden (b) <p><u>Arteninventar: B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Birken 90 %, Fichte 10% (a) - weitere Bestandesschichten mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 90%, bewertungsrelevantes Arteninventar in BV nur teilweise vorhanden (b) - Mooschicht nur teilweise mit Ir-typischen Arten (b) <p><u>Beeinträchtigungen: C</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Veränderung des Torfkörpers (b) - Entwässerung auf größten Teil des LRT (c) - Entwässerungs- (b) und Störzeiger (b) auf <50% der Fläche in nennenswerter Deckung - Lärm (b) und Zerschneidung (b) durch B174 (Grenzüberschreitender Verkehr) sowie S218 und K8104 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außerregelmäßige Bewirtschaftung - Entwässerungsgräben schließen - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ²⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Vermessung und hydrol. Gutachten inkl. Stauplanung 2) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 3) Natürliche Sukkzession im EZG zulassen, Zulassen von nässebedingter Auflichtung 	<p>W 1.1.9</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.2.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 1.1.6</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.3</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10036 (Auerhahn- moor)	<p>60054</p> <p>60055</p> <p>60056</p> <p>60077 (EZG)</p> <p>60078 (EZG)</p> <p>60084 (HSZ-A)</p> <p>60085 (HSZ-B)</p> <p>70060 (HSZ-B)</p> <p>70062 (KSZ-A)</p> <p>70066 (KSZ-B)</p> <p>70067 (KSZ-B)</p> <p>70068 (KSZ-B)</p>	<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur: C</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - überwiegend lockerer (b), mäßig höhendifferenzierter (b), totholzärmer (c) Birken-Moorwald - nur punktuelle Torfmooschicht (Gräben) (c) - Moor-Bulten (c) und dystrophe Kleingewässer (c) nicht vorhanden <p><u>Arteninventar: B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Birken 60 %, Fichte 40% (b) - weitere Bestandesschichten mit eingeschränkt Ir-typischer Artenkombination (kaum Birke) / keine gesellschaftsfremden Baumarten (b) - Deckungsgrad Bodenvegetation 60%, bewertungsrelevantes Arteninventar in BV kaum vorhanden (c) - Mooschicht (kalkungsvedingt) kaum mit Ir-typischen Arten (c) <p><u>Beeinträchtigungen: C</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Veränderung des Torfkörpers (c) - Entwässerung auf größten Teil des LRT (c) - Entwässerungs- (c) und Störzeiger (c) auf > 50% der Fläche in nennenswerter Deckung - Lärm (b) durch S 218 - Ausbringen/Verdriftung von Kalk auf der/die Fläche (c) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außerregelmäßige Bewirtschaftung - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes¹⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ²⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <p>1) Vermessung und hydrol. Gutachten inkl. Stauplanung</p>	<p>W 1.1.9</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.2.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 1.1.6</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.3</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10037 (Meierhaide)	<div>60057</div> <div>60058</div> <div>60059</div> <div>60084 (HSZ-A)</div> <div>60085 (HSZ-B)</div> <div>70060 (HSZ-B)</div> <div>70062 (KSZ-A)</div> <div>70066 (KSZ-B)</div> <div>70067 (KSZ-B)</div> <div>70068 (KSZ-B)</div>	<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none">- überwiegend geschlossener bis lockerer (c), mäßig höhendifferenzierter (b), mäßig totholzreicher (b) Birken-Moorwald- auf Teilflächen gut ausgebildete Torfmooschicht (ehemalige Torfstiche) (b)- Moor-Bulten (c) und dystrophe Kleingewässer (c) nicht vorhanden <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none">- Hauptschicht: Birken 80 %, Fichte 20% (a)- weitere Bestandesschichten nicht ausgebildet / keine gesellschaftsfremden Baumarten- Deckungsgrad Bodenvegetation 60%, bewertungsrelevantes Arteninventar in BV nur teilweise vorhanden (b)- Mooschicht nur teilweise mit Ir-typischen Arten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none">- Veränderung des Torfkörpers (b)- Entwässerung auf größten Teil des LRT (c)- Entwässerungs- (b) und Störzeiger (b) auf <50% der Fläche in nennenswerter Deckung- Lärm (b) durch B174 (Grenzüberschreitender Verkehr)	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Außerregelmäßige Bewirtschaftung- Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾- Entwässerungsgräben schließen- Auf Kalkung verzichten- Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ²⁾- Plenterstruktur verbessern/entwickeln- Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾- Entwässerungsgräben schließen- (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <p>1) Vermessung und hydrol. Gutachten inkl. Stauplanung</p> <p>2) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG</p> <p>3) Natürliche Sukkzession im EZG zulassen, Zulassen von nässebedingter Auflichtung</p>	<div>W 1.1.9</div> <div>W 3.3.0</div> <div>W 3.3.2</div> <div>W 3.2.2</div> <div>W 3.3.0</div> <div>W 1.1.0</div> <div>W 1.1.6</div> <div>W 1.1.0</div> <div>W 3.3.2</div> <div>W 3.3.3</div>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10038 (Meierhaide)	<div>60060</div> <div>60061</div> <div>60062</div> <div>60084 (HSZ-A)</div> <div>60085 (HSZ-B)</div> <div>70060 (HSZ-B)</div> <div>70062 (KSZ-A)</div> <div>70066 (KSZ-B)</div> <div>70067 (KSZ-B)</div> <div>70068 (KSZ-B)</div>	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none">- lockerer (c), nicht höhendifferenzierter (c), totholzreicher (a) Birken-Moorwald- sehr gut ausgebildete Torfmoosschicht (a)- Moor-Bulten teils (b) und dystrophe Kleingewässer nicht (c) vorhanden <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none">- Hauptschicht: Birken 100 % (a)- weitere Bestandesschichten mit Ir-typischer Artenkombination nicht ausgebildet/ keine gesellschaftsfremden Baumarten- Deckungsgrad Bodenvegetation 50%, bewertungsrelevantes Arteninventar in BV nur teilweise vorhanden (b)- Moosschicht mit Ir-typischen Arten (a) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none">- Lärm (b) durch B174 (Grenzüberschreitender Verkehr)	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Außerregelmäßige Bewirtschaftung- Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾- Entwässerungsgräben schließen- Auf Kalkung verzichten- Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ²⁾- Plenterstruktur verbessern/entwickeln- Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾- Entwässerungsgräben schließen- (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <p>1) Vermessung und hydrol. Gutachten inkl. Stauplanung</p> <p>2) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG</p> <p>3) Natürliche Sukkzession im EZG zulassen, Zulassen von nässebedingter Auflichtung</p>	<div>W 1.1.9</div> <div>W 3.3.0</div> <div>W 3.3.2</div> <div>W 3.2.2</div> <div>W 3.3.0</div> <div>W 1.1.0</div> <div>W 1.1.6</div> <div>W 1.1.0</div> <div>W 3.3.2</div> <div>W 3.3.3</div>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10039 (Meierhaide)	<p>60063</p> <p>60064</p> <p>60065</p> <p>60084 (HSZ-A)</p> <p>60085 (HSZ-B)</p> <p>70060 (HSZ-B)</p> <p>70062 (KSZ-A)</p> <p>70066 (KSZ-B)</p> <p>70067 (KSZ-B)</p> <p>70068 (KSZ-B)</p>	<p>Gesamtbewertung: A</p> <p><u>Struktur:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - lückiger (a), gut höhendifferenzierter (a), mäßig totholzreicher (b) Birken-Moorwald - sehr gut ausgebildete Torfmoosschicht (a) - Moor-Bulten teils (b) und dystrophe Kleingewässer nicht (c) vorhanden <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Birken 95 % (b) , Fichte 5 % - weitere Bestandesschichten mit Ir-typischer Artenkombination nicht ausgebildet/ keine gesellschaftsfremden Baumarten - Deckungsgrad Bodenvegetation 50%, bewertungsrelevantes Arteninventar in BV nur teilweise vorhanden (b) - Moosschicht mit Ir-typischen Arten (a) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fläche nicht bewirtschaften - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ²⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Vermessung und hydrol. Gutachten inkl. Stauplanung 2) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 3) Natürliche Sukkzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auflichtung 	<p>W 1.1.8</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.2.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 1.1.6</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.3</p>

9.1.2.4 Bergkiefern- Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D3*)**Tabelle 9-5: Allgemeine Behandlungsgrundsätze für FFH-Lebensraumtypen, hier 91D3* Bergkiefern-Moorwälder**

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien Stand KBS März 2007)	Behandlungsgrundsätze
<p>91D3* Bergkiefern-Moorwälder</p> <p><u>Fläche:</u> 9,06 ha davon A: 5,68 ha B: 2,68 ha C: 0,70 ha</p> <p><u>Hauptbaumarten:</u> Moor-Kiefer</p> <p><u>Nebenbaumarten:</u> Fichte, Moor-, Gemeine Birke, Eberesche, Wald-Kiefer</p> <p><u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> alle nicht standortheimischen Baumarten wie Murray-Kiefer</p> <p>im kartierten LRT keine vorkommend</p>	<p>Strukturelle Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestandesschluss locker bis licht - geringe Höhendifferenzierung (wenige Höhenstufen vorhanden; eine Stufe dominant) - mäßig totholzreich - Torfmoosschicht zumindest auf Teilflächen vorhanden - Moorbulte und -schlenken, dystrophe Kleingewässer, Heideelemente, Wurzelteller auf Teilflächen typisch ausgeprägt <p>Arteninventar</p> <p>a) Hauptschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> - BKi dominierend ($\geq 50\%$) - Gesellschaftsfremde BA $\leq 10\%$ <p>b) weitere Schichten (soweit vorhanden)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterstand / Verjüngung / Strauchschicht mit Ir-typischer Artenkombination - Gesellschaftsfremde BA $\leq 10\%$ <p>Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine sehr starken Beeinträchtigungen - Schäle und Verbiss nur lokal beträchtlich - insbesondere keine starke Moordegeneration (Austrocknung, Artenverlust) durch Maßnahmen im Moor (meist Gräben) und seinen Einzugsgebieten (Grundwasserabsenkung, meist durch Gräben) 	<p>Strukturelle Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fläche nicht bewirtschaften, Gewährleistung einer natürlichen Sukzession unter weitgehender Abschirmung ungünstiger Randeinflüsse (alle LRT befinden sich in der Kernzone des NSG „Schwarze Heide - Kriegswiese“) - lokale Erhöhung des Moorwasserspiegels zugunsten der Torfmoosschicht und Ir-typischer Strukturen wie Moorbulte und Schlenken - Erhalt / Verbesserung des Mikroklimas zugunsten der Torfmoosschicht und Ir-typischer Strukturen wie Moorbulte (Erhalt des Bestandesschutzes sowie verdunstungsfördernde Vernässungsmaßnahmen im Umfeld des NSG) <p>Arteninventar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akzeptanz einer ungestörten Entwicklung des Arteninventars unter weitgehender Abschirmung ungünstiger Randeinflüsse - keine Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten, <p>Vermeidung von Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewährleistung einer natürlichen Sukzession unter weitgehender Abschirmung ungünstiger Randeinflüsse (LRT befinden sich im NSG) u.a. durch Begrenzung der Verbiss- und Schälbelastung durch entsprechende Bejagung - keine Entwässerungen im Moor und seinem Einzugsgebiet - keine Anlage von Wasserbarrieren im Einzugsgebiet des Moores bzw. unwirksam machen derselben (befestigte, undurchlässige Wege inkl. Randgräben) - keine Kalkungen u. a. Düngungen im Moor und seinem Einzugsgebiet - keine Kirrungen im Moor

Tabelle 9-6: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91D3* Bergkiefern-Moorwälder

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10006 (Kriegswiese)	<p>60009</p> <p>60027 (EZG)</p> <p>60028 (EZG)</p> <p>60081 (HSZ-A)</p> <p>60082 (HSZ-B)</p> <p>70059 (HSZ-B)</p> <p>70061 (KSZ-A)</p> <p>70063 (KSZ-B)</p> <p>70064 (KSZ-B)</p> <p>70065 (KSZ-B)</p>	<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur: C</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - geschlossener bis lockerer (c), gering höhendifferenzierter (b), mäßig totholzreicher (b) Berg-Kiefernwald mit einzelnen Fichten - nur punktuelle Torfmooschicht (c) - Moor-Bulte (c) und dystrophe Kleingewässer (c) nicht vorhanden - Feuchtheiden <p><u>Arteninventar: B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Berg-Kiefer 90 %, Fichte 10% (a) - weitere Bestandesschichten mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 90%, bewertungsrelevantes Arteninventar in BV stark eingeschränkt (c) - Mooschicht nur punktuell mit Ir-typischen Arten (c) <p><u>Beeinträchtigungen: C</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwässerung auf Teilflächen (b) - Entwässerungszeiger auf <50% der Fläche (c) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fläche nicht bewirtschaften¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁴⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Wiederanbindung des südlichen Einzugsgebietes 3) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 4) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 5) Natürliche Sukkzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auflichtung 	<p>W 1.1.8</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.2.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W1.1.0</p> <p>W 1.1.6</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.3</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10007 (Kriegswiese)	<p>60009</p> <p>60026 (EZG)</p> <p>60027 (EZG)</p> <p>60028 (EZG)</p> <p>60081 (HSZ-A)</p> <p>60082 (HSZ-B)</p> <p>70059 (HSZ-B)</p> <p>70061 (KSZ-A)</p> <p>70063 (KSZ-B)</p> <p>70064 (KSZ-B)</p> <p>70065 (KSZ-B)</p>	<p>Gesamtbewertung: A</p> <p><u>Struktur:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - lichter bis räumiger (a), gut höhendifferenzierter (a), totholzreicher (a) Berg-Kiefernwald mit etwas Fichte - flächig ausgeprägte Torfmoosschicht (a)- - Moor-Bulte (a), dystrophe Kleingewässer (b) <p><u>Arteninventar:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Berg-Kiefer 99 %, Fichte 1% (a) - weitere Bestandesschichten mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 80%, bewertungsrelevantes Arteninventar in BV vollständig (a) - Moosschicht flächig mit Ir-typischen Arten (a) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine Beeinträchtigungen erkennbar 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ⁴⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁶⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten) 3) Wiederanbindung des südlichen Einzugsgebietes 4) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 5) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 6) Natürliche Sukkzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auflichtung 	<p>W 1.1.8</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.2.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W1.1.0</p> <p>W 1.1.6</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.3</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10010 (Kriegswiese)	<p>60009 60026 (EZG) 60081 (HSZ-A) 60082 (HSZ-B)</p> <p>70059 (HSZ-B) 70061 (KSZ-A) 70063 (KSZ-B) 70064 (KSZ-B) 70065 (KSZ-B)</p>	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - gedrängt bis räumiger (b), gering höhendifferenzierter (b), mäßig totholzreicher (b) Berg-Kiefernwald mit einzelnen Fichten - auf Teilflächen Torfmooschicht (b) - moortypischer Strukturmerkmale, wie Bulte und dystrophe Kleingewässer auf Teilflächen Ir-typisch (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Berg-Kiefer 90 %, Fichte 10% (a) - weitere Bestandesschichten mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 30%, - bewertungsrelevantes Arteninventar in BV weitgehend Ir-typisch (b) - Mooschicht teilweise mit Ir-typischen Arten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundwasserabsenkung auf Teilflächen (b), - Entwässerung auf Teilflächen (b) - Entwässerungszeiger auf <50% der Fläche (b) (<i>Molinia caerulea</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁴⁾ - Pflenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen <p>Anmerkung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten) 3) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 4) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 5) Natürliche Sukzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auflichtung 	<p>W 1.1.8</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W 3.2.2</p> <p>W 3.3.0</p> <p>W1.1.0</p> <p>W 1.1.6</p> <p>W 1.1.0</p> <p>W 3.3.2</p> <p>W 3.3.3</p>

9.1.2.5 Fichten - Moorwälder (NATURA 2000-Code: 91D4*)

Tabelle 9-7: Allgemeine Behandlungsgrundsätze für FFH-Lebensraumtypen, hier 91D4* Fichten-Moorwälder

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien Stand KBS März 2007)	Behandlungsgrundsätze
91D4* Fichten-Moorwälder <u>Fläche:</u> 0,83 ha davon B: 0,83 ha <u>Hauptbaumarten:</u> Gemeine Fichte <u>Nebenbaumarten:</u> Moor-, Gemeine Birke, Eberesche, Moor-Spirke <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> alle nicht standortheimischen Baumarten wie Stech-Fichte, Lärche, Murray-Kiefer, Rumelische Kiefer	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> - Bestandesschluss locker bis licht - geringe Höhendifferenzierung (wenige Höhenstufen vorhanden; eine Stufe dominant) - mäßig totholzreich - Torfmooschicht zumindest auf Teilflächen vorhanden - Moorbulte und -schlenken, dystrophe Kleingewässer, Heideelemente, Wurzelteller auf Teilflächen typisch ausgeprägt Arteninventar <p>a) Hauptschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> - GFI dominierend (≥ 50%) - Gesellschaftsfremde BA ≤ 10 % <p>b) weitere Schichten (soweit vorhanden)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterstand / Verjüngung / Strauchschicht mit Ir-typischer Artenkombination - Gesellschaftsfremde BA ≤ 10 % Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - keine sehr starken Beeinträchtigungen - Schäle und Verbiss lokal beträchtlich - insbesondere keine starke Moordegeneration (Austrocknung, Artenverlust) durch Maßnahmen im Moor (meist Gräben) und seinen Einzugsgebieten (Grundwasserabsenkung, meist durch Gräben) 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> - a.r.B., bei A-Zustand Fläche nicht bewirtschaften - Deutliche Erhöhung des Moorwasserspiegels zugunsten der Torfmooschicht und Ir-typischer Strukturen wie Moorbulte und Schlenken durch Maßnahmen im Moor und im Einzugsgebiet (insbesondere Grabenverbau) - Erhalt / Verbesserung des Mikroklimas zugunsten der Torfmooschicht und Ir-typischer Strukturen wie Moorbulte (Erhalt des Bestandesschutzes, verdunstungsfördernde Vernässungsmaßnahmen im Umfeld des LRT, z. B. in Laggs) Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt bzw. Förderung des Arteninventars durch deutliche Erhöhung des Moorwasserspiegels (Maßnahmen im Moor und im Einzugsgebiet; insbesondere Grabenverbau) - Keine Einbringung bzw. ggf. Rückdrängung gesellschaftsfremder Baumarten, insbesondere der Murray-Kiefer - Förderung lichtbedürftiger, bewertungsrelevanter Arten der Bodenvegetation durch Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten soweit vorhanden Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung einer dauerhaften Beeinträchtigung der Bodenflora, insbesondere der für Moorbildung relevanten Torfmoose - Begrenzung der Verbiss- und Schälbelastrung durch entsprechende Bejagung - Keine Entwässerungen im Moor und seinem Einzugsgebiet - Keine Anlage von Wasserbarrieren im Einzugsgebiet des Moores (befestigte, undurchlässige Wege inkl. Randgräben) - Keine Kalkungen u. a. Düngungen im Moor und seinem Einzugsgebiet - Keine Kirrungen im Moor

Tabelle 9-8: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91D4* Fichten-Moorwälder

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10014 (Kriegswiese)		Gesamtbewertung: B <u>Struktur: A</u> - lichter bis räumiger (a), gut höhendiffernzierter (a), totholzreicher (a) Fichten-Moorwald - auf Teilflächen ausgeprägte Torfmooschicht (b) - moortypischer Strukturmerkmale, wie Bulte, Feuchtheiden und vertikale Wurzelteller (a) flächig lt-typisch vorhanden, dystrophe Kleingewässer (b) auf Teilflächen <u>Arteninventar: B</u> - Hauptschicht: Fichte 100% (a) - weitere Bestandesschichten mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 60%, bewertungsrelevantes Arteninventar in BV weitgehend vollständig (b) - Mooschicht mit teilweise Ir-typischen Arten (b) <u>Beeinträchtigungen: B</u> - Entwässerung auf Teilflächen erkennbar (b) - Entwässerungszeiger (<i>Molinia caerulea</i>) auf <50% der Fläche (b)	Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten a) Erhaltungsmaßnahmen: - Fläche nicht bewirtschaften ¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ³⁾ - Auf Kalkung verzichten - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ⁴⁾ b) Entwicklungsmaßnahmen: - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁵⁾ - Plenterstruktur verbessern/entwickeln - Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur ⁶⁾ - Entwässerungsgräben schließen - (Wieder-)vernässung zulassen Anmerkung: 1) Fläche liegt in der Kernzone des NSG "Schwarze Heide-Kriegswiese 2) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten) 3) Wiederanbindung des südlichen Einzugsgebietes 4) Entwicklung und Gewährleistung eines natürlichen Wasserhaushaltes im EZG 5) Entwicklung eines Baumbestandes mit günstigen grundwasserspeisenden Eigenschaften im EZG 6) Natürliche Sukkzession im EZG zulassen, Zulassen von nassebedingter Auflichtung	 W 1.1.8 W 3.3.2 W 3.3.3 W 3.3.0 W 3.3.0 W 3.3.0 W 3.2.2 W 3.3.0 W1.1.0 W 1.1.6 W 1.1.0 W 3.3.2 W 3.3.3

9.1.2.6 Montane Fichtenwälder (NATURA 2000-Code: 9410)

Tabelle 9-9: Allgemeine Behandlungsgrundsätze für FFH-Lebensraumtypen, hier 9410 Montane Fichtenwälder

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien Stand KBS März 2007)	Behandlungsgrundsätze
9410 Montane-Fichtenwälder <u>Fläche:</u> 18,87 ha davon B: 7,30 ha davon C: 11,57 ha <u>Hauptbaumart:</u> Gemeine Fichte <u>Nebenbaumarten:</u> Moor-, Gemeine Birke, Eberesche, Moor-Spirke, Rotbuche, lokal Schwedische Mehlbeere <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> alle nicht standortheimischen Baumarten wie Stech-Fichte, Omorika-Fichte	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> - 100% der Fläche in der Reifephase oder 2 Waldentwicklungsphasen vorhanden, davon mindestens 20% der Fläche Reifephase - starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha, - Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> - Anteil Hauptbaumart Fichte in der HS $\geq 70\%$ - in den weiteren Schichten lebensraumtypische Artenkombination - gesellschaftsfremde Baumarten maximal 20% - Deckungsgrad der Bodenvegetation $\geq 20\%$, Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend lebensraumtypisch, u. a. Vorkommen von Moosen; - Arteninventar und Dominanzen je nach Standort und Lichtangebot sehr variabel (Vorherrschen von <i>Calamagrostis villosa</i> oder <i>Deschampsia flexuosa</i> oder <i>Vaccinium myrtillus</i> oder <i>Equisetum sylvaticum</i> oder <i>Molinia caerulea</i>) Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden - Schäle und Verbiss lokal beträchtlich - als gebietsspezifische Beeinträchtigung ist die Anlage von flächig wirkenden Entwässerungssystemen zu betrachten; sie wirkt zuungunsten der feuchtigkeitsbedürftigen, Ir-typischen Moosschicht und zu ungunsten spezifischer Standortseigenschaften (Vorhandensein der Humus- und Torfaufgabe und deren Funktion als Feuchtigkeitspeicher/regulator) 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> - Auf unproduktiven, instabilen Standorten a. r. B oder ähnliche Regelung, extensive Bewirtschaftung: bevorzugt femel- bis plenterartig, insbesondere in stark vernässten Bereichen - Förderung eines mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen - Dauerhaftes Belassen einer bemessenen Anzahl von Biotopbäumen - Dauerhaftes Belassen von starkem Totholz (stehend oder liegend) in bemessenem Umfang Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> - Grundsätzlich Naturverjüngung anstreben - Dauerhafte Beschränkung des Mischungsanteils gesellschaftsfremder Baumarten auf 10% (A-Flächen) bzw. 20% (B-Flächen) - Belassen von Nebenbaumarten, insbesondere in Nässezonen auch mit höherem Anteil - Erhalt der Ir-typischen Standortverhältnisse als Voraussetzung für den Erhalt des Ir-typischen Arteninventars von Fauna und Flora (z.B. auf hydromorphen Standorten zum Zwecke der flächigen Drainage angelegte Entwässerungsgräben, die langjährig (> 20 Jahre) nicht genutzt wurden bzw. Verlandungszeichen aufweisen, nicht wieder instandsetzen) Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - Beschränkung des Technikeinsatzes (Befahrung nur auf dauerhaften Rückegassen, geringe Rückegassendichte, nur bei belastungsfähigem Boden (z.B. im durchgefrorenen Zustand), nie in Quellbereichen und Nässezonen) - Vermeidung einer dauerhaften Beeinträchtigung der Bodenflora - Begrenzung der Verbiss- und Schälbelastung durch entsprechende Bejagung - Keine Entwässerungen und keine Anlage von Wasserbarrieren im Einzugsgebiet von Moorkörpern und im Moor (befestigte, undurchlässige Wege inkl. Randgräben) - Keine Kalkungen u. a. Düngungen - Keine Kirrungen in gegenüber Nährstoffeinträgen und Trittbelastungen empfindlichen Bereichen (z.B. Moosreiche Flächen)

Tabelle 9-10: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 9410 Montane Fichtenwälder

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10001 (Kriegswiese)	60001 60002 60003 60004	<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - meist einschichtiges schwaches Fichten – Baumholz, und Stangenholz (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) mit einem Durchmesser von > 40 cm - Moosschicht flächig (a) und Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchte auf Teilflächen (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Fichte 100 % (a) - weitere Bestandesschichten: gering vorhanden mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (b) - Deckungsgrad Bodenvegetation 40%, weitgehend standorttypische Bodenflora (b), - Moose nur punktuell Ir-typisch (c) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Störungszeiger wie <i>Senecio ovatus</i>, <i>Urtica dioica</i> auf <50% nennenswert (c) - Schälsschäden sind bestandesschädigend (b) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind.1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Schälsschäden reduzieren <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <p>Anmerkung:</p> <p>Kalkungsverzicht da in hydrologischer Schutzzone SCI 262</p>	<p>W 1.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 3.4.2</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10002 (Kriegswiese)	60005 60006 60007 60008	Gesamtbewertung: C <u>Struktur:</u> C - meist einschichtiges schwaches Fichten – Baumholz, und Stangenholz (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) mit einem Durchmesser von > 40 cm - Moosschicht flächig (a) und Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchte auf Teilflächen (b) <u>Arteninventar:</u> B - Hauptschicht: Fichte 100 % (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 60%, weitgehend standorttypische Bodenflora (b), - Moose nur punktuell lr-typisch (c) <u>Beeinträchtigungen:</u> C - Störungszeiger wie <i>Senecio ovatus</i> , <i>Tussilago</i> auf <50% nennenswert (c) - Schälsschäden sind bestandesschädigend (b)	Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten a) Erhaltungsmaßnahmen: - Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind.1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Schälsschäden reduzieren b) Entwicklungsmaßnahmen: Anmerkung: Kalkungsverzicht da in hydrologischer Schutzzone SCI 262	W 1.1.2 W 1.2.4 W 1.3.4 W 3.4.2

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10003 (Kriegswiese)	70001 70002 70003 70004	Gesamtbewertung: B <u>Struktur:</u> C - mehrschichtiges schwaches Fichten – Baumholz, mit Stangenholz und Anwuchs im Unterstand auf ca. 30% der LRT-Fläche (c) - kein Totholz (c) und kaum Biotopbäume (c) mit einem Durchmesser von > 40 cm - Moosschicht (a) und Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchte flächig(a) <u>Arteninventar:</u> B - Hauptschicht: Fichte 100 % (a) - weitere Bestandesschichten: vorhanden mit Ir-typischer Artenkombination ohne Fichtendominanz / keine gesellschaftsfremden Baumarten (b) - Deckungsgrad Bodenvegetation 50%, standorttypische Bodenflora (a), und Moose (a) <u>Beeinträchtigungen:</u> A - keine	Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten a) Erhaltungsmaßnahmen: b) Entwicklungsmaßnahmen: - Außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) ¹⁾ - Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind.1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) Anmerkung: Kalkungsverzicht da in hydrologischer Schutzzone SCI 262 1) Fläche liegt z.T. im Totalreservat	W 1.1.9 W 1.1.2 W 1.2.4 W 1.3.4

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10004 (Kriegswiese)	70005 70006 70007 70008	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - mehrschichtiges schwaches Fichten – Baumholz bis Stangenholz, mit Jungwuchs im Unterstand auf ca. 5% der LRT-Fläche (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) mit einem Durchmesser von > 40 cm - Moosschicht (a) und Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchte flächig(a) <p><u>Arteninventar:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Fichte 100 % (a) - weitere Bestandesschichten: vorhanden mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 50%, standorttypische Bodenflora (a), und Moose (a) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) ¹⁾ - Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind.1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) <p>Anmerkung:</p> <p>Kalkungsverzicht da in hydrologischer Schutzzone</p> <p>1) Fläche liegt z.T. im Totalreservat</p>	<p>W 1.1.9</p> <p>W 1.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10011 (Kriegswiese)	70009 70010 70011 70012 70013	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - mehrschichtiges Fichten – Stangenholz bis schwaches Baumholz, mit Stangenholz, Jungwuchs und Anwuchs im Unterstand auf ca. 20% der LRT-Fläche (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) mit einem Durchmesser von > 40 cm - Moosschicht (a) und Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchte flächig(a) <p><u>Arteninventar:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Fichte 100 % (a) - weitere Bestandesschichten: vorhanden mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 90%, standorttypische Bodenflora (a), und Moose (a) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) ¹⁾ - Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind.1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen <p>Anmerkung:</p> <p>Kalkungsverzicht da in hydrologischer Schutzzone</p> <p>2) Fläche liegt z.T. im Totalreservat</p> <p>- Nebencode 91D4*</p>	<p>W 1.1.9</p> <p>W 1.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 3.3.1</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10012 (Kriegswiese)	60010 60011 60012 60013 70014	<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - meist einschichtiges schwaches Fichten – Baumholz, und Stangenholz (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) mit einem Durchmesser von > 40 cm - Moosschicht (b) und Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchte auf Teilflächen (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Fichte 100 % (a) - keine weitere Bestandesschichten - Deckungsgrad Bodenvegetation 50%, weitgehend standorttypische Bodenflora (b), - Moose auf Teilflächen Ir-typisch (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Störungszeiger wie <i>Senecio ovatus</i>, <i>Taraxacum</i> auf <50% nennenswert (c) - Schälschäden sind bestandesschädigend (b) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind.1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Schälschäden reduzieren <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) ¹⁾ <p>Anmerkung:</p> <p>Kalkungsverzicht da in hydrologischer Schutzzone</p> <p>1) Fläche liegt z.T. im Totalreservat</p>	<p>W 1.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 3.4.2</p> <p>W 1.1.9</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10013 (Kriegswiese)	70015 70016 70017	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - mehrschichtiges schwaches Fichten –Baumholz, mit Stangenholz und Jungwuchs im Unterstand auf ca. 30% der LRT-Fläche (b) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) mit einem Durchmesser von > 40 cm - Moosschicht (a) und Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchte flächig(a) <p><u>Arteninventar:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Fichte 100 % (a) - weitere Bestandesschichten: vorhanden mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 70%, standorttypische Bodenflora (a), und Moose (a) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schälschäden bestandesschädigend (b) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) ¹⁾ - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind.1 Stück/ha) - Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen <p>Anmerkung:</p> <p>Kalkungsverzicht da in hydrologischer Schutzzone</p> <p>1) Fläche liegt z.T. im Totalreservat</p>	<p>W 1.1.9</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 3.3.1</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10033 (Auerhahn- moor)	<p>60036</p> <p>60037</p> <p>60038</p> <p>60039</p> <p>60040</p> <p>60041</p> <p>70028</p>	<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - teils mehrschichtiges schwaches Fichten-Baumholz (c) - kein Totholz (c) und ungenügend Biotopbäume (c) mit einem Durchmesser von > 40 cm - Moosschicht (b) und Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchte auf Teilflächen (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Fichte 90 %, Birke 10 % (a) - weitere Bestandesschichten: vorhanden mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 95 %, weitgehend standorttypische Bodenvegetation (b), - Moose überwiegend nicht Ir-typisch (c) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffeintrag (b) - Schadstoffeintrag (b) - Störzeiger wie <i>Senecio ovatus</i>, <i>Taraxacum off. agg.</i> auf >50% der Fläche mit nennenswerter Deckung (c) - Lärm (b) und Zerschneidung (b) durch S218 - Ausbringen/Verdriftung von Kalk auf der/die Fläche (b) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind.1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Befahrung nur auf permanenten Rückegassen - Befahrung nur in Trockenperioden oder bei Dauerfrost - Bodenschonende Rückeverfahren anwenden <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen <p>Anmerkung:</p> <p>Kalkungsverzicht da in hydrologischer Schutzzone</p>	<p>W 1.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 3.1.2</p> <p>W 3.1.3</p> <p>W 3.1.4</p> <p>W 3.3.1</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10034 (Auerhahn- moor)	60042 60043 60044 60045 60046 60047 70029 70030 70031	<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - einschichtiges Fichten-Stangenholz bzw. schwaches Baumholz (c) - kein Totholz (c) und ungenügend Biotopbäume (c) mit einem Durchmesser von > 40 cm - Moosschicht (b) und Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchte auf Teilflächen (a) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Fichte 97 %, Birke 1 %, Omorika- und Blau-Fichte mit je 1 % (a) - weitere Bestandesschichten: nicht ausgebildet - Deckungsgrad Bodenvegetation 60 %, weitgehend standorttypische Bodenvegetation (b), - Moose überwiegend nicht lr-typisch (c) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Störzeiger wie <i>Senecio ovatus</i>, <i>Urtica dioica</i> auf >50% der Fläche mit nennenswerter Deckung (c) - Lärm (b) - Ausbringen/Verdriftung von Kalk auf der/die Fläche (c) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind.1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Befahrung nur auf permanenten Rückegassen - Befahrung nur in Trockenperioden oder bei Dauerfrost - Bodenschonende Rückeverfahren anwenden <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) - Gesellschaftsfremden Baumartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren - Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen <p>Anmerkung:</p> <p>Kalkungsverzicht da in hydrologischer Schutzzone</p>	<p>W 1.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 3.1.2</p> <p>W 3.1.3</p> <p>W 3.1.4</p> <p>W 1.1.9</p> <p>W 2.1.10</p> <p>W 3.3.1</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10035 (Auerhahn- moor)	60048 60049 60050 60051 60052 60053 70032 70033	<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - teils mehrschichtiges schwaches Fichten-Baumholz (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) mit einem Durchmesser von > 40 cm - gut ausgeprägte Moosschicht (a), Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchte auf Teilflächen vorhanden (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Fichte 100 % (a) - weitere Bestandesschichten: vorhanden mit Ir-typischer Artenkombination / keine gesellschaftsfremden Baumarten (a) - Deckungsgrad Bodenvegetation 30 %, weitgehend standorttypische Bodenvegetation (b), - Moose überwiegend nicht Ir-typisch (c) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Störzeiger wie <i>Senecio ovatus</i>, <i>Urtica dioica</i> auf >50% der Fläche mit nennenswerter Deckung (c) - Verbiss verjüngungshemmend (b) - Schäle bestandesschädigend (b) - Ausbringen/Verdriftung von Kalk auf der/die Fläche (b) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind.1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Befahrung nur auf permanenten Rückegassen - Befahrung nur in Trockenperioden oder bei Dauerfrost - Bodenschonende Rückeverfahren anwenden <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen - Schälschäden reduzieren <p>Anmerkung:</p> <p>Kalkungsverzicht da in hydrologischer Schutzzone</p>	<p>W 1.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 3.1.2</p> <p>W 3.1.3</p> <p>W 3.1.4</p> <p>W 3.3.1</p> <p>W 3.4.2</p>

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2007)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
10040 (Meierhaide)	<p>60066</p> <p>60067</p> <p>60068</p> <p>60069</p> <p>60070</p> <p>60071</p> <p>60072</p> <p>70034</p>	<p>Gesamtbewertung: C</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - einschichtiges schwaches Fichten-Baumholz (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) mit einem Durchmesser von > 40 cm - gut ausgeprägte Moosschicht (b), Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchte auf Teilflächen vorhanden (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: Fichte 100 % (a) - weitere Bestandesschichten: nicht ausgebildet - Deckungsgrad Bodenvegetation 50 %, standorttypische Bodenvegetation (a), - Moose auf Teilflächen Ir-typisch (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbiss verjüngungshemmend (a) - Schäle bestandesgefährdend (c) 	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p>a) Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind.1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Befahrung nur auf permanenten Rückegassen - Befahrung nur in Trockenperioden oder bei Dauerfrost - Bodenschonende Rückeverfahren anwenden - Schälschäden reduzieren <p>b) Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen <p>Anmerkung:</p> <p>Kalkungsverzicht da in hydrologischer Schutzzone</p>	<p>W 1.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 3.1.2</p> <p>W 3.1.3</p> <p>W 3.1.4</p> <p>W 3.4.2</p> <p>W 3.3.1</p>

9.1.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH – Arten

Es sind keine Maßnahmen in Bezug auf FFH – Arten notwendig.

Da das Teilgebiet Kriegswiese eines der bedeutendsten Birkhuhnvorkommen (*Tetrao tetrix*, Art nach Artikel 4 der Richtlinie 79/409/EWG) im Erzgebirge beherbergt (vgl. Kapitel 4.3), wurde geprüft ob die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen der LRT zu Konflikten mit den Ansprüchen des Birkhuhns führen können.

Nach bisherigem Kenntnisstand dürften die Auswirkungen der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen der LRT auf die Birkhuhnpopulation von neutraler bis positiver Wirkung sein. Besondere Maßnahmen zum Birkhuhnschutz sind im Rahmen dieser Planung nicht vorgesehen. Allerdings wird die Etablierung bzw. Ausweitung von offenen Moorbereichen in Rinnen und Torfstichsenken infolge von Wiedervernässungsmaßnahmen als günstig angesehen.

9.2 Mögliche Entwicklungsmaßnahmen

Wie die hydromorphologischen Berechnungen für die Meierheide zeigen, besitzen auch die Moor-Flächen, die derzeit nicht als LRT kartiert werden konnten, bei entsprechenden Wiedervernässungsmaßnahmen ein großes Entwicklungspotenzial. Neben der Entwicklung und Ausweitung neuer LRT Flächen dient eine Vernässung der Entwicklungsflächen auch der Anfeuchtung der Umgebung im Sinne der Klimaschutzzone. Weiterhin stellen sie einen Puffer zum Schutz der LRT Flächen vor weiterer Austrocknung dar. Liegen die Entwicklungsflächen im Einzugsgebiet von LRT-Flächen, sind Maßnahmen zur Wiedervernässung gleichzeitig auch Erhaltungsmaßnahmen für den jeweiligen LRT.

Aus der FFH-Richtlinie läßt sich eine Verpflichtung zur Entwicklung bisher nicht vorhandener FFH-Lebensraumtypen nicht ableiten. Eine naturnahe Bewirtschaftung des Waldes auch in Nicht- LRT Flächen ist jedoch wünschenswert.

9.2.1 Entwicklungsmaßnahmen auf Gebietsebene

Die gebietsbezogenen Entwicklungsmaßnahmen (Verzicht auf jegliche Art von Entwässerung, Wasserrückhalt im Gebiet, Schutzzonenkonzept) wirken sich durch die enge Nachbarschaft und Verzahnung von LRT und Entwicklungsflächen auch positiv auf die Entwicklungsflächen aus. Einer Erweiterung bedarf es nicht.

Darüber hinaus werden Entwicklungsflächen auf Moorböden zu **Zonen überwiegend extensiver Bewirtschaftung** zusammengefaßt (**ID 70035, 70037, 70040, 70043, 70045, 70049**) (vgl. Karte 8 und Abbildung 10-1). Sie hat den Schutz empfindlicher, geringproduktiver Moorböden und Moorlebensräume vor ungünstigen Veränderungen vor Ort zum Ziel. Längerfristig soll ein naturnaher Moorzustand wiederhergestellt bzw. das Moor revitalisiert werden. Dazu ist nach Einstellung des optimalen Wasserhaushaltes (möglichst nass) eine natürliche Sukkzession zuzulassen. Da die gezielte Vernässung in einigen Bereichen zur Instabilität des derzeitigen Bestandes führt (insbesondere bei prognostizierten offenen Moorbereichen), ist zumindest eine teilweise Beräumung bzw. Ernte im Vorfeld der Wiedervernässungsmaßnahmen sinnvoll. Im Folgenden werden erste Vorschläge für die Bewirtschaftung gemacht. Die Umsetzung erfordert weitere vertiefende forstliche Planungen auf der Basis der hydromorphologischen Prognosen.

Realisierung von Waldumbaumaßnahmen

- Maßnahmebereiche und Prioritäten stehen in Form von Entwicklungsflächen und LRT bereits fest
- Die technologische Realisierung einer Entnahme ist mit dem Forstbezirk und dem NPEV noch zu diskutieren. Sie wird auf das räumliche und zeitliche Geschehen erheblichen Einfluss haben.

Empfohlenes Vorgehen bei Entnahme:

- A) Festlegung von empfindlichen „Schonbereichen“ (offene Laggs, Rüllen, Habitate seltener Arten wie Krähenbeere, Trunkelbeere)
- B) Festlegung von Bereichen, in denen der Dendromasseanfall so groß ist, dass Bringung nötig wird
- C) Festlegung von Rückegassen
- D) „Pilotentnahme“ verschieden großer Bereiche (Entnahmeintensitäten?) möglichst kurzfristig unter Anlage von Monitoringflächen
- E) Vorläufige Festlegung auf Konzept, Beginn der Entnahmen kleinflächig (Rückegassen, Grabenumfeld bis 10 m); Dokumentation von evtl. Schäden bzw. auch positiven Wirkungen (Bodenverwundung zugunsten Pfeifengras bzw. Wollgras). Die zu verbauenden Gräben sind ohnehin zur Förderung der Verlandung freizustellen (s. oben!)
- F) Prüfung des Konzeptes anhand der Monitoringergebnisse längerfristig (nach ca. 7-10 Jahren) und ggf. Anpassung

Etablierung von Moor- und Moorwald- LRT (forstliche Entwicklungsmaßnahmen):

- Die aktuelle Trockenheit von Meierhaide und Auerhahnmoor lässt überwiegend die Etablierung von Moorwäldern (91D1*, 91D4*) und Montanen Fichtenwäldern (9410) erwarten. In Torfstich- und Rinnenbereichen können, oft nur kleinflächig, Hoch- und Zwischenmoore (7110*, 7140) entwickelt werden. Die Potenziale sind in der Meierhaide – NW ermittelt. Für den Rest der Meierhaide sowie für das Auerhahnmoor ist zur Klärung ein hydrologisch – moorkundliches Gutachten sinnvoll.
- Es wird die Etablierung lichter Wälder aus Birke und Fichte unter weitgehender Nutzung vorhandener „Altbäume“ angestrebt.
- Die entstehenden Strukturen sollen mosaikartig sein und einen hohen Anteil Freiflächen enthalten, um lichtbedürftigen, bewertungsrelevanten sowie torfbildenden Arten eine Ausbreitungsmöglichkeit zu geben.
- Die Etablierung von Moorwäldern soll möglichst wenig der knappen Ressourcen binden, insofern wird eine natürliche Sukzession bevorzugt.
- Nur bei sich abzeichnendem Misserfolg sollen aktive Maßnahmen ergriffen werden, z.B. Schneesaat von Birke (bereits in Deutscheinsiedler Moor erfolgreich) → gezielte Förderung des pionierwaldartigen Birken-Moorwaldes (91D1*).
- In diesem Falle sind prognostisch bzw. offensichtlich nasse Bereiche auszusparen, mglw. entwickeln sich punktuell doch LRT offener Moore (7110*).
- Die Ausweisung von Montanen Fichtenwäldern als LRT erfordert einen 50% Anteil an Fichte → hier ggf. weitergehende Förderung des LRT nötig.

Eine stärkere Modifizierung dieses Konzeptes wird sich in der Praxis allein aus technologischen und finanziellen Gründen ergeben, die im Rahmen des MaP nicht planbar sind. Die Lage der Maßnahmeflächen wird sich z.B. an den Möglichkeiten der Holzbringung, ggf. an den Absatzmöglichkeiten (Brennholz für Selbstwerber, industrielle Energieholznutzung), der aktuellen LRT-Ausprägung und der Entwicklungsprognose orientieren. Finanzielle Möglichkeiten ergeben sich z.B. durch die sinnvolle Lenkung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (z.B. für Bau von Umgehungsstraßen).

9.2.1.1 Maßnahmen in bestehenden LRT-Flächen

Auf mögliche Entwicklungsmaßnahmen in bestehenden LRT-Flächen wurde bereits in Kapitel 9.1.2.3 und 9.1.2.4 eingegangen. Bei der einzelflächenweisen Darstellung der Maßnahme-Flächen in Tabelle 10 im Anhang erfolgte eine Differenzierung der Maßnahmen nach Erhaltung und Entwicklung.

9.2.1.2 Maßnahmen zur Entwicklung neuer LRT-Flächen

In Kapitel 9. werden anfangs die Entwicklungsmaßnahmen definiert. Der folgende Unterpunkt dieser Definition betrifft Maßnahmen außerhalb bestehender LRT.

„Maßnahmen auf so genannten Entwicklungsflächen (Kohärenzflächen), die derzeit noch nicht als FFH-LRT oder als Habitat einer FFH-Art eingestuft werden können, die aber der Entwicklung dieser Flächen in Richtung eines FFH-LRT oder eines Habitats einer FFH-Art aus Kohärenz- oder anderen Gründen dienen, sind vom Grundsatz her Entwicklungsmaßnahmen.“

Dienen diese Maßnahmen jedoch auch dem Erhalt bestehender, z.B. unterhalb liegender Moor-LRT, werden sie definitionsgemäß als Erhaltungsmaßnahme eingestuft.

Das Aufzeigen von Entwicklungsmöglichkeiten auf Kohärenzflächen entspricht einem „dynamischen“ Naturschutzkonzept, das bei naturnaher Bewirtschaftung der FFH-Lebensräume und den sowohl wachstums- als auch umweltbedingten Veränderungen in den LRT die Erhaltung und ggf. Verbesserung des Gesamtzustandes des jeweiligen LRT gewährleisten soll.

Flächen mit Entwicklungspotenzial verbessern den Zusammenhang der FFH-Lebensraumtypen und ihre Flächenform. Sie werden als Kohärenzflächen bezeichnet.

Entwicklungsflächen Moor - LRT

Die Entwicklungsflächen in diesem MAP wurden anhand der hydromorphologischen Prognose bzw. anhand der Torfkörper nach der forstlichen Standortkartierung ausgewiesen. Die hydromorphologische Prognose für die Meierhaide Nordwest zeigt ein prinzipiell hohes Potenzial an LRT für die Moore dieser Region (s. Karte Z-6). Durch die antropogen bedingte starke Zergliederung einiger Teilgebiete (besonders Meierhaide) mit Torfstichen, Rücken und Rinnen wird sich je nach Relief ein kleinflächiges Mosaik der unterschiedlichsten Moor- und Moorwald-LRT einstellen.

Eine Unterteilung der Maßnahmen je nach zu erwartenden LRT halten wir nicht für sinnvoll. Zum einen würde die Mosaikstruktur sehr kleinräumige Maßnahmenflächen mit sich bringen. Zum anderen sollen sich die LRT auf den Entwicklungsflächen durch natürliche Sukzession einstellen, wenn der Wasserhaushalt auf ein natürliches, maximal mögliches, nasses Niveau geregelt ist. Dazu sind Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes wie Grabenverbau und Wiederanbindung der Einzugsgebiete der Entwicklungsflächen notwendig. Diese wasserhaushaltlichen Maßnahmen folgen für alle LRT und Entwicklungsflächen den gleichen Grundsätzen (s. Kap. 9.1.1).

Bei waldbaulichen Eingriffen, sofern sie überhaupt vorgenommen werden, sind ebenfalls LRT unabhängig bodenschonende Verfahren anzuwenden. Dabei sind die eingangs in Kap. 9.2.1 getroffenen Grundsätze zu beachten. In Flächen, die aufgrund der hydromorphologischen Prognose eine Instabilität der jetzigen Waldbestände erkennen lassen, ist eine Entnahme von Bäumen bzw. eine Auflichtung vor Beginn der Vernässungsmaßnahmen möglich und zum Teil auch wünschenswert, da lichte Bestände die Ausbildung von Torfmoosen und anderen moortypischen Arten fördert und die Grabenverlandung beschleunigt.

Da eine Unterteilung der Entwicklungsflächen aus Sicht der Maßnahmen nicht notwendig ist, wurden benachbarte Flächen zu Zonen zur überwiegend extensiven Bewirtschaftung zusammengefaßt (ID 70035, 70037, 70040, 70043, 70045, 70049). Eine Unterteilung erfolgte nur zwischen Entwicklungs- und Erhaltungsmaßnahmen. Dies ist der Fall, wenn sich eine Fläche im Einzugsgebiet einer Moor- oder Moorwald-LRT Fläche befindet und damit Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes per Definition auch eine Erhaltungsmaßnahme für den unterliegenden LRT darstellen (ID 60075, 660076, 60073, 60074).

9.2.2 Entwicklungsmaßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

Die Entwicklungsflächen wurden aufgrund der hydromorphologischen Analyse und Ökotooppoggnose ausgewiesen. In Teilgebieten, für die diese Untersuchungen nicht vorlagen, wurden die Torfflächen als Entwicklungsflächen ausgewiesen, da die Berechnungen in den anderen Teilgebieten (Kriegswiese, Meierheide Noerdwest) auf ein insgesamt hohes Entwicklungspotenzial schließen lassen. Die jeweiligen FFH-Lebensraumtypen entwickeln sich durch natürliche Sukzession nach der Einstellung der maximal möglichen Wiedervernässung. Bestandsuntypische Baumbestände sind vor Schlagreife zu reduzieren. Da sich die Maßnahmen bei allen Moor-LRT-Entwicklungsflächen grundsätzlich gleichen, wurden benachbarte Entwicklungsflächen zu Zonen mit gleichen Maßnahmen zusammengefaßt.

Tabelle 9-11: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen außerhalb bestehender LRT

LRT-ID	Maßnahmen ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
20001 (91D4*) 20002 (7140) (Kriegswiese)	60024 60027 (EZG) 70019 70020	a) Erhaltungsmaßnahmen (Einzugsgebiet von LRT): - Entwässerungsgräben schließen - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ b) Entwicklungsmaßnahmen: - Fläche nicht bewirtschaften - Entwicklung zusätzlicher LRT-Flächen Anmerkung: 1) Anbindung des südlichen Einzugsgebietes	W3.3.2 W3.3.0 W1.1.8 W5.1.1
20003 (7140) 20004 (91D4*) 20005 (91D3*) 20006 (7140) (Kriegswiese)	60025 60026 (EZG) 70019 70020	a) Erhaltungsmaßnahmen (Einzugsgebiet von LRT): - Entwässerungsgräben schließen - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ b) Entwicklungsmaßnahmen: - Fläche nicht bewirtschaften - Entwicklung zusätzlicher LRT-Flächen Anmerkung: 1) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten)	W3.3.2 W3.3.0 W1.1.8 W5.1.1
20007 (7140) 20008 (91D3*) 20009 (91D4*) (Kriegswiese)	60026 (EZG) 60028 (EZG) 70023 70024 70025	a) Erhaltungsmaßnahmen (Einzugsgebiet von LRT): - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ b) Entwicklungsmaßnahmen: - Fläche nicht bewirtschaften - Entwässerungsgräben schließen - Entwicklung zusätzlicher LRT-Flächen Anmerkung: 1) Sanierung nördliches EZG (hydraulische Durchgängigkeit wiederherstellen bzw. gewährleisten) 2) Anbindung des südlichen Einzugsgebietes	W3.3.0 W3.3.0 W1.1.8 W3.3.2 W5.1.1

LRT-ID	Maßnahmen ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der SBS-Referenzliste (Stand Nov. 2004)
20010 (91D4*) 20011 (7110) 20012 (91D1*) 20013 (7140) 20014 (91D4*) 20015 (91D3*) 20016 (91D4*) 20017 (7110*) 20018 (91D3) 20020 (91D4*) (Meierhaide)	60073 60074 60079 (EZG) 60080 (EZG) 70035 70036 70037 70038 70039 70053 (EZG) 70054 (EZG)	a) Erhaltungsmaßnahmen (Einzugsgebiet von LRT): - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Entwässerungsgräben schließen b) Entwicklungsmaßnahmen: - außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) - Entwicklung zusätzlicher LRT-Flächen - außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) - Entwässerungsgräben schließen - Entwicklung zusätzlicher LRT-Flächen - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ²⁾ - Entwässerungsgräben schließen Anmerkung: 1) Vermessung, hydrologisches Gutachten, Stauplanung 2) Sanierung und Wiederanbindung des EZG, Straßendurchlässe	W3.3.0 W3.3.2 W3.3.0 W3.3.2 W1.1.9 W5.1.1 W1.1.9 W3.3.2 W5.1.1 W3.3.0 W3.3.2
20019 (91D4*) (Auerhahnmoor) Nebencode: 7110 7140 91D1* 91D2* 91D3*	60075 60076 60077 (EZG) 60078 (EZG) 70043 70044 70045 70046 70047 70048 70057 70058 70055 (EZG) 70056 (EZG)	a) Erhaltungsmaßnahmen (Einzugsgebiet von LRT): - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen b) Entwicklungsmaßnahmen: - außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) - Entwicklung zusätzlicher LRT-Flächen - außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Entwicklung zusätzlicher LRT-Flächen - Gesellschaftsfremde Baumarten vor Hiebsreife reduzieren - Gesellschaftsfremde Baumarten vor Hiebsreife reduzieren - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen Anmerkung: 1) Vermessung, hydrologisches Gutachten, Stauplanung	W3.3.0 W3.3.2 W3.3.0 W3.3.2 W1.1.9 W5.1.1 W1.1.9 W3.3.0 W3.3.2 W5.1.1 W2.1.10 W2.1.10 W3.3.0 W3.3.2
20021 (91D4*) (Meierhaide) Nebencode: 7110 7140 91D1* 91D2* 91D3*	70049 70050 70051 70052	a) Erhaltungsmaßnahmen (Einzugsgebiet von LRT): b) Entwicklungsmaßnahmen: - außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) - Sonstige Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes ¹⁾ - Entwässerungsgräben schließen - Entwicklung zusätzlicher LRT-Flächen Anmerkung: 1) Vermessung, hydrologisches Gutachten, Stauplanung	W1.1.9 W3.3.0 W3.3.2 W5.1.1

9.2.3 Entwicklungsmaßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen in Bezug auf FFH-Arten geplant (vgl. Kap. 4.2).

9.3 Ortskonkrete hydrologische Maßnahmenplanung für die Teilgebiete Meierhaide-NW und Kriegswiese

Nach in Kap. 9.1.1 dargestellten allgemeinen Prinzipien der hydrologischen Maßnahmenplanung wurden in der Meierhaide-NW und der Kriegswiese eine Detailplanung durchgeführt. Damit wird die Methode der hydromorphologisch begründeten Maßnahmenplanung, welche bei EDOM et al. (2007c) nachzulesen ist, erstmals auf die Belange des FFH-Managements ausgerichtet. Dabei gelten über den bisherigen Stand hinaus folgende Grundprinzipien:

- In allen Flächen, deren Erhaltungszustand mit C bewertet wurde und der dementsprechend zu verbessern ist, wird der Wasserstand angehoben und die hydrologische Durchgängigkeit wiederhergestellt. Dieses sind Erhaltungsmaßnahmen im **Zeithorizont 1**, die sofort zu verwirklichen sind.
- Auf allen Flächen mit A- oder B-Zustand, die sich ohne Maßnahmen verschlechtern würden, wird ebenfalls der Wasserstand angehoben und die hydrologische Durchgängigkeit wieder hergestellt. Dieses betrifft vor allem alle mit Gräben durchsetzten oder durch Torfstiche fragmentierte Moorwald-Lebensraumflächen, da sich dort aufgrund des abgesenkten Wasserspiegels die Gehölzbestände ohne hydrologische Maßnahmen verdichten werden. Dichte Bestände dunkeln die lebensraumtypische Bodenvegetation aus und führen längerfristig zu einem LRT-Verlust. Deswegen sind auch diese Maßnahmen als Erhaltungsmaßnahmen im Zeithorizont 1 zu verwirklichen.
- Im Abstrombereich (d.h. unterhalb) dieser oben genannten A-, B- und C-Flächen sind auch im Zeithorizont 1 alle Gräben so zu verschließen, dass möglichst wenig Wasser die Flächen verlassen kann sowie die Absenkwirkung der dort vorhandenen Gräben nicht in die LRT-Flächen hineinreicht. Letzteres betrifft auch seitliche Absenkwirkungen.
- In **Zeithorizont 2** (d.h. nach 5-10 Jahren) wird die hydrologische Durchgängigkeit des Zustrombereiches der LRT- Flächen sowie die Anbindung der silikatischen Einzugsgebiete wiederhergestellt. Dieses ist eine Erhaltungsmaßnahme, die i.d.R. über die LRT-Flächen hinausragt. Auch dabei sind alle Gräben im topografisch identifizierten Zustrombereich zu verschließen sowie Wasserbarrieren (Wege, Straßen, Wälle) zu beseitigen bzw. durchgängig zu machen. Dabei ist auch der seitlichen Wasserspiegelabsenkung im Zustrombereich vorzubeugen. Dadurch können die Maßnahmen seitlich etwas über den Zustrombereich hinaus reichen. In diesem Zeithorizont wird dann auch spätestens die vollständige Funktion der hydrologischen Schutzzone der LRT-Flächen hergestellt.
- In **Zeithorizont 3** werden in den Entwicklungsflächen die Wasserstände angehoben sowie die hydrologische Durchgängigkeit hergestellt. Je nach Verfügbarkeit der Finanzmittel können diese Maßnahmen sofort beginnen, bei entsprechend unmittelbarer Nachbarschaft von Flächen des Zeithorizontes 1 möglichst aber erst danach.
- Im **Zeithorizont 4** wird das hydrologische Einzugsgebiet der Entwicklungsflächen angeschlossen bzw. durch Grabenverbau saniert.

TG Meierhaide-NW (Karte Z-7)

In diesem Teilgebiet gibt es nur eine Birken-Moorwaldfläche (ID 10032, C-Zustand), die aber aufgrund der vielen Gräben, der Fragmentierung durch ehemalige Torfstiche und der Abschneidung vom Einzugsgebiet durch Austrocknung gefährdet ist. Eine Sukzession zum Fichten-Moorwald ist bereits jetzt im Gelände zu erkennen. Diese Tendenz wird sich auch nach Durchführung der Maßnahmen fortsetzen. Jedoch bildet sich kein einheitlicher Bestand heraus. Auf kleineren Flächen geht die Entwicklung jedoch zum Bergkiefern-Moorwald bis hin zu kleineren offenen Hochmoorflächen in Torfstichen oder Rinnen. Weiterhin besteht auf den Entwicklungsflächen ein hohes hydrologisches Potenzial für die Etablierung von weiteren LRT (91D1*, 91D3*, 91D4*, 7120, 7140).

Im **Zeithorizont 1** wurden 32 Grabenstau vorgeschlagen, die innerhalb der Fläche selbst, im nördlichen Abstrombereich und im Absenkbereich der westlich davon gelegenen Gräben liegen. Dabei wird gewährleistet, dass die Gräben rings um das nordwestlich gelegene Grundstück, der an der nördlichen Gebietsgrenze gelegene Röchelgraben sowie der Straßenrandgraben der B 174 offenbleiben, um die angrenzenden Grundstücke bzw. die Bundesstraße nicht zu gefährden. Nach näherer Untersuchung der angrenzenden Grundstücke bzw. Absprachen mit dem Straßenbauamt wären auch später Maßnahmen in diesen Gräben möglich. In diesem MaP wird aber einer möglichen Gefährdung Vorrang eingeräumt werden. Die Reihenfolge des Baues entspricht der Nummerierung, wobei mit einigen Stauen auch zeitparallel begonnen werden kann.

Im **Zeithorizont 2** erfolgt die Wiederherstellung der hydrologischen Durchgängigkeit im Zustrombereich der oben genannten LRT-Fläche. Es sind dort insgesamt 12 Grabenstau vorgesehen und zum Abschluss (Maßnahme 13) die Öffnung der Zöllnerstraße im Zustrombereich. Dieses dürfte nach Abschaffung der Grenzkontrollen auch möglich sein. Je nach Nutzung der ehemaligen Grenzübergangsstation ist auch ein vollständiger Rückbau der Zöllnerstraße anzustreben. Die zeitliche Reihenfolge des Stau-Baues wird entsprechend der Nummerierung empfohlen. Zum Zeithorizont 2 zählen auch Maßnahmen im Zustrombereich südlich der Zöllnerstraße, die aber aufgrund der hier fehlenden Detailuntersuchungen nur pauschal angegeben werden.

Die Staumaßnahmen im **Zeithorizont 3** sind den Entwicklungsflächen in der Meierhaide–NW zugeordnet. Dabei werden jeder Entwicklungsfläche eine Reihe von Stauen zugeordnet, deren Wirksamkeit im Grenzbereich zweier Entwicklungsflächen mit unterschiedlichen Ziel-LRT auf beide Flächen bezogen ist. Die Reihenfolge des Baues der Stau wird entsprechend der Nummerierung empfohlen, man kann aber auch unterschiedliche Entwicklungsflächen parallel beginnen. Liegt jedoch eine Fläche im Zustrombereich der anderen Fläche, so sollte die Zustromfläche zuletzt wiedervernässt werden. Aufgrund des insgesamt größten Vernässungspotenzials und der zeitlich längeren Sukzession sind die Revitalisierungsmaßnahmen auf Flächen mit dem Ziel-LRT 7110* sowie 7140 möglichst bald zu beginnen.

Der das Grundstück der Zöllnererei begrenzende Zöllnergraben wird nicht mit Maßnahmen bedacht, solange auf dem Grundstück selbst keine Untersuchungen (z.B. über Kellertiefen und Geländehöhen) erfolgt sind und solange die Folgenutzung nicht geklärt ist. Letztere sollte aber in Übereinstimmung mit den Zielen des FFH-Managements des umliegenden Gebietes gelöst werden.

In dem noch konkret zu planenden **Zeithorizont 4** sollte die Herstellung der hydrologischen Durchgängigkeit des Zustrombereiches der Entwicklungsflächen von Meierhaide-NW einschließlich deren Anbindung an das Einzugsgebiet erfolgen. Dieses setzt noch Untersuchungen des südwestlichen Teiles der Meierhaide voraus und beinhaltet den Rückbau der Zöllnerstraße auf der gesamten Breite bzw. das Anlegen einer ausreichenden Anzahl an Durchlässen. Letzteres betrifft auch die Straße Satzung-Reitzenhain. Diskutiert werden kann auch eine Verlegung dieses Straßenabschnittes auf die schon existierende Straße zwischen Neue Welt und Reißigmühle (siehe Karte Z-8). Eine solche Konzentration der Fahrstraßen auf weniger vorhandene Wege mindert außerdem Störbelastungen (z.B. Lärm, Tausalze, s. Kap. 8) für den gesamten westlichen Teil des SCI.

TG Kriegswiese (Karte Z-9)

Die Höhenverhältnisse, Stromlinien und Grabenverläufe der Kriegerlatschen und ihrer näheren Umgebung wurden aus ZINKE (1995) übernommen. Einige Grabenverläufe konnten auch aus dem Luftbild vermutet werden, andere Gräben wurden erst in der LRT-Kartierung entdeckt. Die verfügbaren Informationen über Grabenverläufe sind somit unvollständig und teilweise auch unsicher. Eine aktuelle Grabenkartierung sowie deren Vermessung war im MaP nicht vorgesehen. Insofern sollten die gemachten Vorschläge im Rahmen einer Ausführungsplanung geprüft werden. Sie gelten also vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse.

In der Kriegswiese gibt es eine große Anzahl von LRT-Flächen, die eng ineinander verzahnt sind. Anhand der Ökotoptopprognose und der Ableitung von hLRP (Kap. 2.1.2.6.3) wurden in den Randbereichen eine Reihe von Entwicklungsflächen (Kap. 4) ausgewiesen. Heute schon vorhandene LRT-Flächen sowie Entwicklungsflächen hängen über das Relief und das Grabennetz in differenzierterer Weise als in der Meierhaide voneinander ab, so dass die Zuordnung bestimmter Flächentypen zu Zeithorizonten etwas anders als in der Meierhaide-NW definiert wird:

Der **Zeithorizont 1** (sofort zu beginnen) umfasst hydrologisch wirksame Maßnahmen, mit denen LRT-Flächen im Erhaltungszustand C in einen besseren Erhaltungszustand überführt werden sollen. Diese Maßnahmen beinhalten insgesamt 20 Stau, die jeweils konkreten LRT-Flächen zuzuordnen sind. Die geplanten Stau für eine LRT-Fläche sollen in der zeitlichen Reihenfolge entsprechend ihrer Nummerierung gebaut werden. Es darf aber in den einzelnen LRT-Flächen zeitlich parallel gearbeitet werden. So sind z.B. die Stau 1 bis 5 der südlichen Torfstichfläche ID 10009 zugeordnet: Zuerst werden die Abflüsse (Stau Nr. 1 und 2) verschlossen, dann staut man den Grenzgraben von oben nach unten ein (Stau-Nr. 3, 4 und 5). Ob es auf der tschechischen Seite noch weitere Gräben oder Möglichkeiten der Anbindung des Einzugsgebietes gibt, sollte in einer grenzüberschreitenden Betrachtung geklärt und im nächsten Zeithorizont umgesetzt werden.

Im **Zeithorizont 2** werden die hydrologischen Verhältnisse in der Fichten-Moorwaldfläche (ID 10014, Erhaltungszustand B) stabilisiert. Dabei kann aufgrund der räumlichen Entfernung mit den Maßnahmen 1 und 6 gleichzeitig begonnen werden, wobei die Maßnahmen 2 bis 5 in der Reihenfolge der Nummerierung umgesetzt werden sollen.

Im **Zeithorizont 3** werden Maßnahmen in Entwicklungsflächen umgesetzt. Da einige Flächen im Zustrombereich von LRT liegen, handelt es sich sowohl um Erhaltungs- als auch Entwicklungsmaßnahmen. Aufgrund der engen Verzahnung der LRT und der Entwicklungsflächen und dem nur im Verbund zu planenden Grabensystem ist eine Auftrennung in reine Entwicklungs- und reine Erhaltungsmaßnahmen schwierig.

Dabei handelt es sich um die Entwicklung von Bergkiefern- und Fichten-Moorwälder (91D3*, 91D4*) sowie in den besonders gut zu vernässenden Abstromrinnen und potenziellen Seitenkantenlaggs um entwickelbare Zwischenmoore (7140). Voraussetzung dieser Maßnahmen im räumlichen und hydromorphologischen Zusammenhang ist, dass die meist oberhalb liegenden Maßnahmen der Zeithorizonte 1 und 2 abgeschlossen sind. Sonst könnte es schwierig werden, die zur Entwicklung der Randsümpfe (7140) zur Verfügung stehenden Wassermengen bautechnisch zu beherrschen. Deswegen ist innerhalb eines räumlich zusammenhängenden Komplexes von Entwicklungsmaßnahmen auch hier strikt die zeitliche Reihenfolge entsprechend der Nummerierung einzuhalten. Mit den Maßnahmen 1, 12, 14 und 21 kann aber parallel begonnen werden.

In einem weiteren Zeithorizont wäre zu prüfen, ob die hydrologische Wechselwirkung zu dem angrenzenden SCI 262 verbessert werden kann, indem man die Gräben im Übergangsbereich nach den hydromorphologischen Prinzipien zum Vorteil des Nachbar-SCI gestaltet.

10 Umsetzung

10.1 Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten, ggf. deren Betriebsplanung und anderen Fachplanungen

Die Abstimmung erfolgte mit allen beteiligten Behörden im Rahmen interner Diskussionen, einer Geländebegehung sowie zweier Treffen der regionalen Arbeitsgruppe (Anlaufberatung und Diskussion des MaP-Entwurfes). Der Staatsbetrieb Sachsenforst (SBS), der den Staatswald und damit flächenmäßig den größten Teil des SCI bewirtschaftet, ist in der rAG vertreten. Die Privatwaldbesitzer wurden in einer ersten Informationsveranstaltung über die Erarbeitung des MAP in Kenntnis gesetzt. Eine Abstimmung des maßnahmenplanes mit den Privatwaldbesitzern fand unter Regie des SBS am 30.1.2009 statt (vgl. Kap. 1.2).

10.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung

10.2.1 Bestehende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Bisher ist lediglich der Süden des Teilgebiets Kriegswiese als NSG geschützt. Beide Seiten der Meierheide und auch das Auerhahnmoor unterliegen derzeit lediglich dem Biotopschutz nach § 26 SächsNatschG, wenn Moorbiotope vorhanden sind. Desweiteren liegen sie in der Schutzzone II des Naturparks Erzgebirge/Vogtland (vgl. 2.2.1 S. 34).

10.2.2 Vorschläge zur Gebietsänderung

Die im Teilgebiet Kriegswiese erfassten Moor-LRT liegen zum Großteil innerhalb des NSG, nur im Nordosten (ID 10018, 10019) schneidet die NSG Grenze zwei Flächen. Es handelt sich dabei um Privat- bzw. Körperschaftswaldflächen. Im Regionalplan „Chemnitz-Erzgebirge“ (REGIONALER PLANUNGS-VERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008) sind diese Flächen und ihre Einzugsgebiete bereits im „Planungsgebiet“ zur Erweiterung des bereits bestehenden Naturschutzgebietes 48 „Schwarze Haide – Kriegswiese“ enthalten (vgl. Kapitel 2.3 S.38). Weiterhin ist entsprechend der Totalreservatskonzeption (LfULG 2008) eine Erweiterung der Totalreservatsfläche von derzeit 27,72 ha auf 45 ha geplant. Die Lage der Flächen ist in Abbildung 2-6 nachrichtlich dargestellt. Diese beiden Konzeptionen umfassen einen Großteil des nördlichen Einzugsgebietes der Moorflächen in der Kriegswiese.

10.2.3 Diskussion der Neuausweisung von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht

Grundsätzliches

Im Rahmen des MaP ist zu erörtern, inwieweit für den Erhalt der festgestellten FFH-Lebensraumtypen und vorkommenden Anhang II - Arten eine Neuausweisung von Schutzgebieten notwendig ist. Sonstige Gründe zur Schutzgebietsausweisung gemäß § 15 SächsNatSchG (z.B. Schutz von Rote – Liste - Arten oder sonstiger wertvoller Biotope, Umsetzung des landesweiten Totalreservats - Konzeptes) sind nicht Gegenstand der FFH-MaP. Sind zur Umsetzung der FFH-Belange weitere Schutzgebietsausweisungen nicht erforderlich kann durchaus aus anderen naturschutzfachlichen Gründen eine solche Schutzgebietsausweisung notwendig sein, was hier nicht näher zu prüfen ist.

Da Schutzgebiete in ihrer Grundkonzeption einen restriktiven Charakter - mit Ge- und Verboten – haben, muss geklärt werden, ob Restriktionen notwendig sind und an wen sie sich wenden - in erster Linie an den Grundeigentümer als primären Nutzer der Flächen und FFH - Lebensraumtypen oder an Dritte.

Hiermit ist verbunden, dass die Notwendigkeit von Schutzgebietsausweisungen auch vor dem Hintergrund der Eigentumsstruktur beurteilt werden muss. Ein FFH - Managementplan entfaltet **keine unmittelbare Rechtswirkung nach außen**, sondern ist eine **behördenverbindliche Fachplanung**. Im Zuge der Bewirtschaftung des öffentlichen (Landes- und Körperschafts-) Waldes ist diese Planung demzufolge umzusetzen, ohne dass es hierfür weiterer Rechtsvorschriften bedarf. Daraus lässt sich ableiten, dass im Landes- und Kommunalwald eine zusätzliche Ausweisung von Schutzgebieten nach §§ 15 ff SächsNatSchG nicht notwendig ist, um eine FFH - gerechte Bewirtschaftung sicherzustellen. Dies kann im öffentlichen Wald vielmehr durch administrative Regelungen gewährleistet werden. Die wesentlichen Werkzeuge hierfür sind entsprechende Erlasse und eine an die Vorgaben der FFH-Richtlinie angepasste periodische Betriebsplanung. Im Privatwald ist diese Verbindlichkeit nicht gegeben, so dass sich hier eher die Frage stellt, ob weitere Regelungen gebraucht werden, um die Umsetzung der im Managementplan als notwendig erachteten Maßnahmen zu erreichen.

Ob es notwendig ist, ein Schutzgebiet nach SächsNatSchG auszuweisen, muss anhand folgender Kriterien geklärt werden:

- Schutzwürdigkeit,
- Schutzbedürftigkeit und
- Schutzfähigkeit

Innerhalb des FFH-MaP wird dies jedoch nur für die Schutzgüter der FFH-RL betrachtet.

Bewertung der bisher nicht als NSG geschützten Teilgebiete „Auerhahnmoor“ und „Meierhaide“

Eine **Schutzwürdigkeit** beider TG ist gegeben. Sie erklärt sich aus den im Gebiet vorkommenden LRT mit z. T. prioritärer Bedeutung (91D1*, 9410; siehe Kap. 4), sowie vielen, noch erhaltenen bzw. lokal sich wieder ausbildenden, moortypischen Strukturen (Kap. 2.1.2.5).

Ebenso kann die **Schutzfähigkeit** als gegeben betrachtet werden. Unter der Annahme, dass die vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen realisiert werden, ist selbst bei einem ungünstigen Klimawandel zumindest der heutige Bestand an Schutzgütern dauerhaft gegeben.

Die Frage der **Schutzbedürftigkeit** der o.g. TG und ihrer Schutzgüter ist auf Basis der gegenwärtigen Besitzverhältnisse und der vorhandenen Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen zu beantworten. Die TG befinden sich nahezu vollständig in Landesbesitz (ein kleiner Bereich im Nordosten der Meierhaide und der Westen der Kriegswiese ist Privatwald). Bei Umsetzung der im MAP festgelegten Maßnahmen wird keine Schädigung oder Verschlechterung der LRT erwartet. Als besonders schädigend sind die Kalkeinträge in der Vergangenheit und die starke Entwässerung zu bewerten. Hier sind die eingetretenen Schäden lokal bereits erheblich. Eine Lösung der Problematik scheint auch ohne NSG-Verordnung im Rahmen der vorgeschlagenen Schutzzonierung (Kap. 9.) möglich. Voraussetzung ist jedoch eine ausreichende Verankerung in den forstlichen Planungsdaten, eine entsprechende Mitarbeiterschulung sowie ein effizientes und engmaschiges Kontrollsystem. Die **Einwirkung Dritter** (z.B. Beeinträchtigungen durch Tourismus) spielt derzeit kaum eine Rolle (Kap.8.1).

Insgesamt ergeben sich derzeit hinsichtlich der Belange von NATURA 2000 keine unmittelbaren Erfordernisse zur Ausweisung eines NSG. Die Sinnhaftigkeit einer Schutzgebietsausweisung aus anderen naturschutzfachlichen Erwägungen ist davon unberührt. Die einzige LRT-Fläche des prioritären Lebensraumtyps Birken-Moorwälder (91D1*) im hervorragenden Erhaltungszustand am Nordostrand der Meierhaide (ID 10039, A) liegt vollständig im Privatwald. Zur Absicherung dieses Erhaltungszustandes schlagen wir die Ausweisung als FND nach § 21 des SächsNatSchG vor.

10.3 Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen

Die unter Kapitel 9. geplanten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind in der Maßnahmentabelle (siehe Tabelle 10) Einzelflächen- und Maßnahmenweise aufgeführt und einem Code zugeordnet. Dementsprechend erfolgte die kartographische Darstellung der Maßnahmen in der Karte 8.

Da Moore und Moor-Lebensräume im wesentlichen vom Wasserhaushalt gesteuert werden, ist neben der Gebietssicherung durch eine geeignete Bewirtschaftung bzw. gar Nutzungsunterlassung (Kriegswiese), die Einstellung eines optimalen Wasserhaushaltes von besonderer Bedeutung. In allen drei Teilgebieten sind in der Forsteinrichtung bereits einige Waldflächen als außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B) ausgewiesen. Auf einigen Flächen wurde „a.r.B“ oder „keine Bewirtschaftung“ als Erhaltungsmaßnahme festgelegt, obwohl diese noch nicht den Status „a.r.B“ haben. Dies ist dann bei der nächsten Forsteinrichtung festzuschreiben. Abbildung 10-1 gibt einen Überblick über die entsprechenden Flächen. Nachrichtlich wurden die Grenzen des Totalreservates für das NSG Kriegswiese – Schwarze Heide aus Unterlagen des LfUG übernommen.

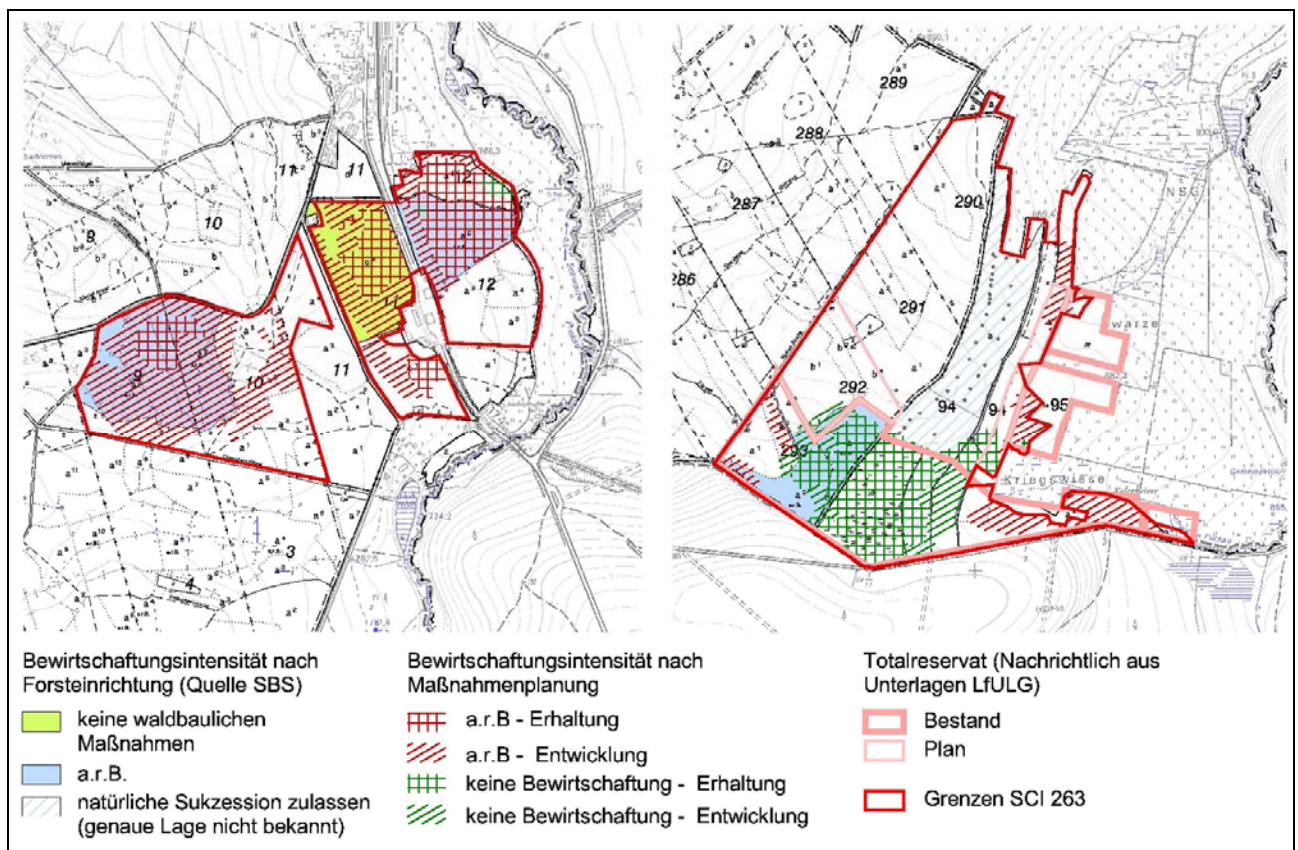


Abbildung 10-1: Gegenüberstellung von Flächen verringerter Bewirtschaftungsintensität

Bei den Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes ist eine detaillierte Stauplanung erforderlich, die i.d.R. nicht Inhalt der Managementplanung ist. Im vorliegenden MAP wurde das hydrologische Gutachten für die Meierhaide Nordwest integriert. Außerdem lagen für die Kriegswiese hydromorphologische Berechnungen von ZINKE (1995) vor. Für beide Gebiete wurde eine ortskonkrete Stauplanung angefertigt. Bei der Durchführung sollte auf die Erfahrungen des Naturparkes Erzgebirge / Vogtland zurückgegriffen werden. In der Regel wird die endgültige Lage und Größe der geplanten Stau vor Ort anhand der örtlichen Gegebenheiten festgelegt. So bestimmen Größe der Gräben und die lokale Torfmächtigkeit die geeignete Bauweise der Stau (HAUPT 2007). Die Staupläne sind in drei Zeithorizonte eingeteilt. Mit dem Maßnahmenhorizont A, der i.d.R. Stau innerhalb der LRT enthält, sollte sofort begonnen werden. Ggf. ist die Auflichtung bzw. auch die Entnahme / Ernte von Bäumen in Bereichen sinnvoll, in denen sich nach den gesamten Ansturmaßnahmen sehr nasse Ökotope ausbilden werden, da diese Flächen nach der Vernässung für die notwendige Forsttechnik nicht mehr zugänglich sind. Eine Auflichtung wirkt sich darüber hinaus positiv auf die Entwicklung der Bodenvegetation aus. Für detaillierte forstliche Planungen stehen die Ökotooprognosen zur Verfügung.

Für die anderen Teilbereiche (restliche Meierhaide und Auerhahnmoor) liegen noch keine hydromorphologischen Berechnungen vor und sollten vor einer konkreten Stauplanung erfolgen. Zu erwähnen sei hier, dass inzwischen das DGM2 flächendeckend für das gesamte Erzgebirge vorliegt. Dieses DGM wird über ein Laserscannverfahren gewonnen und weist mit einer Rasterweite von 2 m eine recht hohe Punktdichte und auch Genauigkeit auf. Gegenwärtig wird das DGM2 auf seine Eignung für die hydromorphologische Analyse getestet. Ggf. können damit in Zukunft die Vermessungskosten erheblich reduziert werden, da die terrestrische Vermessung nur noch zur Überprüfung und Klärung sensibler Bereiche notwendig ist.

Der passive Schutz der Moore mittels Schutzzonen (siehe Kap. 9.1.1) sollte durch ein spezielles Monitoring unterstützt werden, das moorspezifische Beeinträchtigungen und –gefährdungen, die nur langfristig reversibel sind, rechtzeitig erkennbar macht (Nährstoffeinträge durch Wild / Trittschäden / Kalkeinträge, siehe Kap.8) und damit ein zeitnahes Handeln ermöglicht. Entsprechende Ansätze sind zu entwickeln.

Ein systematisches Monitoring ist darüber hinaus für die Effizienzkontrolle der Revitalisierungsmaßnahmen nötig (vermarkte Dauerflächen zur Erfassung von Flora, Fauna, Vegetation, Grundwasserpegel, Fotodokumentation).

10.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

Die Gebietsbetreuung erfolgt durch die zuständige Naturschutzbehörde in Abstimmung mit der Sächsischen Forstverwaltung, die für die Betreuung des Privat- und Kommunalwaldes und für den Staatswald zuständig ist. Maßnahmen zur Revitalisierung der Moore sollen mit dem bisherigen Träger des landesweit bedeutsamen Naturschutzprojektes zur Revitalisierung erzgebirgischer Moore abgestimmt werden.

Der Öffentlichkeitsarbeit obliegt in Bezug auf die FFH-Gebiete und deren Akzeptanz in der Bevölkerung eine wichtige Rolle. Informationen und fachliche Beiträge in der Lokalpresse oder in den Amtsblättern der Gemeinden können dazu beitragen, ebenso wie Fachtagungen zum Moorschutz. In einigen Forstbetrieben werden auch regelmäßig erscheinende Waldinformationsblätter herausgegeben. Das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie legte eine Reihe von Faltblättern über das Anliegen und die Schutzgüter von NATURA 2000 in öffentlichen Einrichtungen und Ämtern aus, ebenso wird eine umfangreiche Internetpräsentation zur Information über sächsische FFH-Gebiete unterhalten (www.umwelt.sachsen.de „Natura 2000“). Schautafeln und spezielle Publikationen sollten auf spezielle Gefährdungen für Moore hinweisen (z.B. mögliche Trittschäden in den seltenen und hochwertigen Offenbereichen durch Beerensammler; vgl. Kap. 8).

Sehr wertvolle Helfer bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie können ehrenamtlich aktive Naturschützer und Heimatfreunde der Region sowie regional tätige Naturschutz- und Landschaftspflegeverbände werden.

10.5 Hinweise für eine moorhydrologisch optimierte FFH- Managementplanung und Forsteinrichtung

Im Rahmen dieses MAP wurden erstmals moorhydrologische Untersuchungen direkt integriert. Die Ergebnisse sind in den Kapiteln Klima (2.1.2.4) und Natürliche Vegetation (2.1.2.6) dargestellt und wurden bei der weiteren Bearbeitung und Planung mit berücksichtigt. Damit wurde methodisches Neuland betreten.

Da die Entwicklung der Moore und damit auch ihre Revitalisierungschancen vorrangig vom Wasserhaushalt gesteuert wird, sollten für jedes SCI, in dem Moor- und Moorwald-LRT vorkommen oder wiederhergestellt werden sollen, moorhydrologische und torfkundliche Untersuchungen durchgeführt werden. Diese können, wie hier beispielhaft geschehen, in den MAP integriert, oder in der nachfolgenden Revitalisierungsplanung als Sonderuntersuchung vergeben werden. Auch für eine ursachenbezogene Analyse von Vegetationsveränderungen im Rahmen des Monitorings ist die hydromorphologische Analyse mit der Ökotox- und LRT-Prognose essenziell. Dabei halten wir eine übergreifende Betrachtung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Moore für sinnvoll. Diese Betrachtungsweise wurde in den Konzepten von **gLRS** (Hydrogenetisches Lebensraumstadium - Vergangenheit), **LRT** (Gegenwart) und **hLRP** (hydromorphologisches Lebensraumpotenzial - Zukunft nach Maßnahmen) konkretisiert und in den oben genannten Kapiteln näher beschrieben.

Aus dem **Vergleich zwischen Vergangenheit (gLRS) und Gegenwart (LRT)** lässt sich der Grad der **aktuellen** anthropogenen Beeinflussung ablesen. Bei einer Übereinstimmung befindet sich das Moor im Idealfall im natürlichen Zustand bzw. die LRT innerhalb der Moorzonierung in ihrer natürlichen Zone. Dieser Zustand ist in Sachsen allerdings kaum mehr anzutreffen. Durch Entwässerung kam es zu einer Vegetationsverschiebung, so dass beispielsweise ehemals offene Moorkerne bewalden. Es bilden sich Sekundär-LRT, die an sich zwar einen guten Erhaltungszustand aufweisen können, jedoch eigentlich in einer für sie untypischen Moorzone liegen. Durch die Torfansprache (gLRS) kann geklärt werden, ob es sich um einen Primär- oder Sekundär-LRT handelt. Auch für die Ausweisung von Entwicklungsflächen kann der gLRS herangezogen werden. Ggf. reicht für die Ausweisung auch schon eine ganz einfache Kartierung der Torfgrenze, wie sie mehr oder weniger gründlich bereits aus Karten wie der Bk_{konz} oder FSK abgeleitet werden kann, aus. Hierbei ist der Grundsatz von Bedeutung, dass überall, wo heute Torf lagert, die Bedingungen für Torfbildung und damit für wachsende Moore in der Vergangenheit günstig waren und, so keine bedeutenden Strukturveränderungen passiert sind, sich auch wieder einstellen lassen. Inwieweit sich Strukturveränderungen (z.B. durch Torfstiche) auswirken, kann allerdings nur mit der hydromorphologischen Analyse geklärt werden (s.u.).

Aus dem **Vergleich zwischen Gegenwart (LRT) und Zukunft (hLRP)** lassen sich Aussagen über die Entwicklungsmöglichkeiten und -tendenzen ableiten. Stimmen kartierter LRT und prognostiziertes hLRP weitgehend überein, so kann man feststellen:

- Der LRT liegt in seiner natürlichen Moorzone (gemessen an der heutigen Moorstruktur).
- Die Prognose für den langfristigen Fortbestand der LRT ist günstig.

Stimmen kartierter LRT und prognostizierter hLRP nicht überein, können längerfristig durch natürliche Sukzession oder Regeneration bzw. auch durch Wiedervernässungsmaßnahmen Übergänge zwischen den einzelnen LRT auftreten. Sukzessionen in Richtung der hLRP sind ausdrücklich zu fördern und als günstig zu bewerten, da sie zu LRT führen, die dem heutigen Naturraum und der heutigen Struktur entsprechen und längerfristig ohne weitere Erhaltungsmaßnahmen stabil sind. Weiterhin kann man abschätzen, ob ein Sekundär-LRT sich längerfristig wieder zu seinem Primär-LRT entwickeln kann oder ob er anhand der heutigen Moorstruktur erhalten werden sollte.

Liegen Flächen mit hohen Lebensraumpotenzialen außerhalb der LRT, können sie als Entwicklungsflächen ausgewiesen werden.

Aus dem **Vergleich zwischen Vergangenheit (gLRT) und Zukunft (hLRP)** lässt sich ablesen, in welchem Grad ein Moor in seiner Struktur dauerhaft verändert wurde. Bei einer guten Übereinstimmung ist das Moor entweder noch sehr naturnah, oder die anthropogenen Veränderungen sind reversibel. D.h. das Moor kann durch eine Beseitigung der Beeinträchtigungen (z.B. Wiederanbindung des Einzugsgebietes) wieder nahezu vollständig revitalisiert werden. Stimmen gLRT und hLRP nicht überein, wurden die Moorstrukturen (Relief, Einzugsgebiet) so stark verändert, dass sich eine vollkommen neue Zonierung der LRT ausbilden wird bis hin zum vollständigen Verlust an moortypischen LRT. Die Sekundär-LRT können dann bereits Ausdruck dieser neuen Zonierung sein.

Anhand der kombinierten Betrachtung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft können flächendifferenzierte Aussagen zu realistischen Entwicklungsmöglichkeiten und Zielen getroffen werden. Beispielsweise ist die Wiederherstellung ehemals offener Moorbereiche (7110, 7140) meist nicht möglich, wenn die Moorstrukturen z.B. durch Torfstiche irreversibel gestört und verändert wurden. Ebenso ist die Erhaltung eines aktuellen Birken-Moorwald-LRT nicht sinnvoll (und längerfristig nur durch erheblichen Aufwand möglich), wenn die Fläche hierfür längerfristig zu trocken ist und ein Fichten-Moorwald prognostiziert wurde. Diese Umwandlung sollte dann als natürliche Sukzession in Kauf genommen werden. Die Erhaltung eines Birken-Moorwaldes ist auch dann nicht sinnvoll, wenn durch geeignete Wiedervernässungsmaßnahmen sich auch wieder ein Zwischenmoor oder hochmoorähnliche Zonen entwickeln können. Er kann und sollte längerfristig aber in einem guten Zustand erhalten werden, wenn an dieser Stelle ebenfalls ein Birkenmoorwald prognostiziert wurde.

Da Moore dynamische Ökosysteme darstellen, die auf Änderungen in ihrem Inneren, ihrer Umgebung und ihrem Einzugsgebiet sehr komplex reagieren, erweist sich die ausschließlich LRT-fixierte Planung für Moore im gegenwärtigen Zustand als äußerst ungünstig. Durch die enge Verzahnung der Flächen und ihre Kopplung über den Wasserhaushalt gestaltet sich diese Vorgehensweise äußerst aufwendig und eine übersichtliche Darstellung der maßgeblichen Prozesse wird erschwert. Außerdem kann es durch Wiedervernässung oder natürliche Sukzession zu (teils sehr erwünschten) LRT-Übergängen kommen, die in der derzeitigen Methodik schwer handhabbar ist. Sinnvoller wäre es nach unserer Ansicht, das gesamte Moor und sein EZG als einen Komplex von aktuellen und potenziellen Lebensraumtypen und Nicht-LRT zu betrachten, die untereinander in dynamischen Wechselbeziehungen stehen. Der gute Zustand eines Moores entspricht dann in etwa einem Moor mit vielen Moor- und Moorwald-LRT, die eine günstige Entwicklungsprognose und die eine der heutigen hydromorphologischen Moorstruktur entsprechende LRT-Zonierung aufweisen. Bei einer möglichen Überarbeitung der Kartierschlüssel und der FFH-Methodik Sachsens bzw. auch Deutschlands sollte dieser Aspekt mit berücksichtigt werden.

Die hydromorphologische Prognose lässt sich darüber hinaus auch bei der Forstplanung einsetzen und bringt in diesem Rahmen Synergieeffekte für Forstwirtschaft und NATURA 2000 (als „integratives Konzept“).

- ➔ Die bisher faktisch zweistufige und recht großflächige Einschätzung des Nässegrades von Gebirgsmooren durch die FSK (OIII, OII + OI) lässt sich entsprechend der im Gelände bereits sichtbaren Nässeunterschiede graduell wie räumlich stärker differenzieren. Zudem kann neben dem aktuellen auch der potenzielle Nässegrad ermittelt werden, der in Anbetracht der für die Forstwirtschaft typischen langen Umtriebszeiten von erheblicher Bedeutung ist (vgl. Wendel 2008). Damit bietet sich eine fundiertere Planungsgrundlage im Bereich der forstlich problematischen Moore und angrenzenden mineralischen Nässtandorte.

- ➔ Es können durch die Forsteinrichtung Bereiche ausgewiesen werden, in denen im Zuge einer spontanen (natürlichen) Wiedervernässung Waldbestände mittel- bis langfristig Vitalitäts- bzw. Zuwachsverluste erleiden und instabil bzw. schadanfällig (Borkenkäfer, Sturmwürfe) werden. Diese Bestände könnten z.B. vorzeitig genutzt werden. Eine Zuordnung solcher hydrologisch instabilen Bereiche in die Kategorie „a.r.B.“ bzw. (selten) „Nichtholzboden“ kann bereits aus ökonomischer Sicht sinnvoll sein.
- ➔ Soweit vernässungsfördernde Revitalisierungsmaßnahmen vorgesehen sind, könnten die gefährdeten Bestände in Vorbereitung der Vernässungsarbeiten zumindest teilweise geerntet werden. Eine Aufflichtung der Bestände bei gleichzeitiger bzw. nachfolgender Vernässung wirkt sich zudem günstig auf die Entwicklung der Bodenvegetation aus. Damit sind die Auswirkungen der Wiedervernässung forstlich besser planbar.

Durch die Verwendung des inzwischen für das Erzgebirge flächendeckend vorliegende DGM2 können voraussichtlich die Kosten für die Vermessung und damit für die hydromorphologische Prognose reduziert werden. Derzeitig wird das Verfahren in der Stengelhaide getestet. Ein weiterer Vorteil bei der Verwendung des DGM 2 ergab sich dabei durch die ausgezeichnete Abbildung des Reliefs, das den Kartierern eine Orientierung im Gelände erleichtert. So werden auch in Waldbeständen Gräben ab etwa 30-50 cm Tiefe gut wiedergegeben. Eine aufwendige Grabenkartierung zur Vorbereitung der Vegetationskartierung entfällt somit. Da diese Verfahren noch sehr neu sind, konnten sie in diesem MAP noch keine Berücksichtigung finden.

11 Verbleibendes Konfliktpotenzial

Die Varianten 5 und 6 der Vorplanung für die **Ortsumgehung Reitzenhain** verlaufen direkt durch das TG Meierhaide und weisen damit ein erhebliches Konfliktpotenzial auf. Bei den weiteren Planungen sollten andere Varianten bevorzugt werden. Inwieweit die vorgeschlagenen baulichen Veränderungen am Wegesystem (Durchlässe bzw. gänzlicher Rückbau der K8104 und der Zöllnerstraße) Konfliktpotenzial in sich bergen, ist in Absprache mit den zuständigen Behörden zu klären.

Das Konfliktpotenzial im Bereich des **Landeswaldes** ist gering. Die Maßnahmen stehen prinzipiell in Übereinstimmung mit den Grundsätzen der erklärten naturnahen Waldbewirtschaftung und lassen sich über administrative Leitungsmechanismen sicherstellen.

Das Konfliktpotenzial im Bereich von **Privat- und Kommunalwald** wird ebenfalls als gering eingeschätzt. Der größte Teil des NSG Kriegswiese ist seit 1966 als Naturwaldzelle eingestuft (vgl. Kap. 2.2.1). Entsprechend der Behandlungsrichtlinie von HEMPEL & SCHIEMENZ (1978) unterliegt es strengstem Schutz und darf durch menschliche Eingriffe nicht verändert werden. Eine spätere extensive Bewirtschaftung, wie sie später wahrscheinlich für einige Moorwälder der Kriegswiese stattgefunden hat, stand dem entgegen. Die im vorliegenden Managementplan in diesem TG geplanten Maßnahmen „Flächen nicht bewirtschaften“ setzen die NSG-Verordnung um. Weiterhin erschien auf der Informationsveranstaltung zur Vorstellung der Maßnahmenplanung am 30. Januar 2009 von den über 20 vom SBS schriftlich eingeladenen privaten Waldbesitzern nur ein Vertreter eines Waldbesitzers (vgl. Kap. 1.2). Absagen oder Gründe für das Nichterscheinen der übrigen vorwiegend regional ansässigen Waldbesitzer sind uns nicht bekannt.

12 Zusammenfassung

Der Schwerpunkt des vorliegenden FFH-Managementplans für das sächsische SCI „263“ liegt im Schutz von Moor und Moorwald-Lebensräumen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Er ist ein rahmensetzender Fachplan, der nach in Kraft Setzung für die mit der Umsetzung beauftragten Behörden verbindlich ist.

Es handelt sich um einen Managementplan, der unter Federführung des Landesamtes für Umwelt und Geologie, Außenstelle Zwickau, durch eine Arbeitsgemeinschaft von Forst- und NaturwissenschaftlerInnen erarbeitet wurde.

Das aus 3 Teilgebieten bestehende FFH-Gebiet mit einer Gesamtfläche von 161 ha umfasst 100 % Wald (forstliche Betriebsfläche einschließlich Nichtholzböden). Im Gebiet befinden sich mehrere nach § 26 SächsNatSchG besonders geschützte Biotope.

Das SCI ist großteils im Eigentum des Freistaates Sachsen.

Bei der Ersterfassung wurden im Gebiet sechs **Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinie**, davon zwei von prioritärer Bedeutung, entsprechend den Kriterien des Kartier- und Bewertungsschlüssels nachgewiesen. Die insgesamt 32 abgegrenzten Lebensraumtypflächen umfassen 31 % bzw. 42 ha der Gesamtfläche des SCI. Der **Bewertung des Erhaltungszustandes** nach befinden sich 65 % in einem guten und 35 % in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Alle Moorwald-LRT der Teilgebiete Meierhaide und Auerhahnmoor befinden sich entwässerungsbedingt in einem für die weitere Erhaltung kritischen Zustand. Weitere 21 Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 29 ha wurden als **LRT-Entwicklungsflächen** abgegrenzt.

Vorkommen von **Arten des Anhang II der FFH – Richtlinie** sind nicht bekannt geworden. Der einmalige Nachweis der stark gefährdeten Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Jahr 2000 wird auf ein großes Schlupfmaximum und damit einer stärkeren Verbreitung in diesem Jahr zurückgeführt, wodurch auch untypische Habitate genutzt wurden. Ein regelmäßiges Vorkommen besteht demnach nicht. Der Luchs (*Lynx lynx L.*) ist auf seinen weitgedehnten Streifzügen regelmäßiger Gast im Gebiet, hat dort aber keinen Einstand. Alle drei Teilgebiete wurden als Luchshabitat ausgewiesen, auch wenn sie ihrerseits nur einen kleinen Teil seines Lebensraumes ausmachen dürften. Über das Vorkommen bewertungsrelevanter Fledermausarten liegen keine Unterlagen vor.

Von Arten des **Anhang I der EU - Vogelschutzrichtlinie** sind innerhalb der Gebietsgrenzen des SCI als Brutvögel, Nahrungsgäste oder Durchzügler Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*), Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) und Birkhuhn (*Tetrao tetrix ssp. tetrix*) bekannt (STANDARD DATENBOGEN).

Erstmalig wurden in diesem Gutachten hydrologische und hydromorphologische Berechnungen für einige Teilflächen integriert. Anhand der Berechnungen ließen sich Entwicklungsprognosen für die LRT nach entsprechenden Maßnahmen (Grabenverbau) treffen und Entwicklungsflächen ausweisen.

13 Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen

13.1 Digitale Datengrundlagen

- Digitale Orthofotos (Luftbilder)
- Rasterdaten (Images der TK10 und TK25)
- Digitale Daten zur Color-Infrarot-(CIR)-Biotopen- und Landnutzungskartierung, Aufnahmezeitraum 1992/1993, Aufnahmemaßstab 1:10.000 (LfUG)
- Digitale Daten zur Karte der Potenziellen Natürlichen Vegetation Sachsens 1:50.000, Stand 11/2002, unveröffentlicht (LfUG)
- Selektive Biotopkartierung (SBK) 2. Durchgang (LfUG), ACCESS-Datenbank und Shape-Dateien
- Coverages der Forstgrundkarten im Bereich des SCI (LFP)
- Forsteinrichtungsdaten, Auszug FESA, 2007 (LFP)
- Flurstücksinformationen auf Basis der Luftbildkarte (LFP)
- Flurstücksinformationen auf Basis des Automatisierten Liegenschaftskatasters (Staatliches Vermessungsamt Zschopau)
- Waldfunktionenkarte, Shape-Dateien (LFP)
- Bodenkzeptkarte 1 : 25.000 (LfUG)

13.2 Analoges Kartenmaterial

HAZARD, J. (1886): Geologische Spezialkarte des Königreichs Sachsen 1 : 25.000, Section Kühnhaide. Sebastiansberg (No. 140). Giesecke & Devrient, Leipzig.

LANDESVERMESSUNGSAMT SACHSEN (1994): Topographische Karte M1 : 25.000, Normalausgabe – Blatt Zöblitz 5345 und Rübenau 5445.

ANONYMUS (1875, UND 1910): Äquidistantenkarte Blatt 140 Section Kühnhaide, Giesecke & Devrient, Leipzig.

ANONYMUS (1924): Meßtischblatt Blatt 140 Section Kühnhaide; Abteilung für Landesaufnahme des Königl. Sächs. Generalstabes, Leipzig.

14 Verwendete Literatur

- AHRENS, M. (1995): Einfluß der Waldkalkung auf die Moosflora und die Moorvegetation des Nordschwarzwaldes. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 70, S. 455-496.
- BARTH, E. & ZÜHLKE, D. (1985): Zwischen Wolkenstein, Marienberg und Jöhstadt. Berlin, Akademie-Verlag.
- BEIER, M. (1986): Hydrogeologisches Übersichtsgutachten – Kreis Marienberg. VEB Hydrogeologie, AS Freiberg.
- BOHNSACK, K. (1990): Vegetationsanalyse und ökologische Faktoren der Wald und Forstgesellschaften im immissionsgeschädigten Naturschutzgebiet „Schwarze Heide / Kriegswiese“ als Grundlage für Handlungsrichtlinien und Dauerbeobachtungen. Tharandt (Dipl. TU Dresden Sektion Forstwirtschaft).
- BÖHNERT, W.; ROMBERG, H. & WALTER, S. (1996): Pflege- und Entwicklungsplan – Naturschutzgebiet Schwarze Heide - Kriegswiese. Im Auftrag des Freistaat Sachsen, Staatliches Umweltfachamt Chemnitz.
- BÖHNERT, W.; GUTTE, P. & SCHMIDT, P.A. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden 2001.
- BÖHNERT ET AL. (2005): FFH- Managementplan (SCI) 262 "Bergwiesen um Rübenau, Kühnhaide und Satzung". Abschlußbericht zum MaP, im Auftrag des Umweltfachbereich Chemnitz des Regierungspräsidiums Chemnitz. 181 S.
- BUDER, W. (1997): Ergebnisse des ersten Durchganges der selektiven Biotopkartierung in Sachsen. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden 1997.
- DVWK (1996): Ermittlung der Verdunstung von Land- und Wasserflächen. DVWK-Merkblatt 238. Bonn, 135 S.
- DVWK (2002): Verdunstung in Bezug zu Landnutzung, Bewuchs und Boden. ATV-DVWK-M 504. Hennef, 144 S.
- DYCK, S. et al. (1978): Angewandte Hydrologie. Teil 2. 2. Aufl., Verlag für Bauwesen, Berlin. 544 S.
- EDOM, F., 1995: Gutachten zum potentiellen hydrologischen Regime der Kriegswiese. Im Auftrag von: Landschaftsplanung Böhnert & Reichhoff GmbH, Freital, 12 S. & Anl.
- EDOM, F. (2000): Zur Anwendbarkeit und möglichen Alternativen des Konzeptes der „Potentiell natürlichen Vegetation“ für die sächsischen Moore. In: SCHMIDT, P. A.; HEMPEL, W.; DÖRING, N.; GNÜCHTEL, A.; GOLDE, A.; KLEINKNECHT, U.; WALTER, B. & WENDEL, D. (2001): Erstellung einer Übersichtskarte der potentiellen natürlichen Vegetation M 1 : 500.000 von Deutschland sowie Erfassung und vegetationskundliche Erhebungen naturnaher Wälder als Grundlage für nationale und internationale Naturschutzplanungen – Teilprojekt Sachsen. 4. Zwischenbericht zum F- u. E-Vorhaben, TU Dresden, Fachrichtungen Forstwissenschaften und Biologie in Tharandt und Dresden (Mskr.).
- EDOM, F. (2001): Moorlandschaften aus hydrologischer Sicht. Kapitel 5 in SUCCOW & JOOSTEN (2001), S. 185-228.
- EDOM, F. & GOLUBCOV, A.A. (1996a): Prognose einer potentiell-natürlichen Ökotopzonierung für Mittelgebirgsregenmoore durch Berechnung hydrologischer Parameter. Festschrift zum Ehrenkolloquium „Wasser im System Boden - Pflanze - Atmosphäre“ zum 60. Geburtstag von Prof. G. Peschke, Internationales Hochschulinstitut Zittau. IHI-Schriften 2 (1996), S. 103-111.
- EDOM, F. & GOLUBCOV, A.A. (1996b): Zum Zusammenhang von Akrotelmeigenschaften und einer potentiell natürlichen Ökotopzonierung in Mittelgebirgsregenmooren. Verhandl. der Gesellschaft für Ökologie. 26, Stuttgart, S. 221-228.
- EDOM, F. & KESSLER, K. (2006): Hydrologische Auswirkungen der Görkauer Straße auf das FFH-Gebiet „Mothhäuser Haide“. Im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie. HYDROTELM - Frank Edom Dresden & Dr. Dittrich & Partner Hydro-Consult GmbH, Bannewitz, 46 S. & 14 Anl.

- EDOM, F. & WENDEL, D. (1998): Grundlagen zu Schutzzonenkonzepten für Hang-Regenmoore des Erzgebirges. Schriftenreihe der Sächsischen Akademie für Natur und Umwelt in der Sächsischen Landesstiftung für Natur und Umwelt 3: Ökologie und Schutz der Hochmoore im Erzgebirge. S. 65 - 69; Dresden.
- EDOM, F.; DITTRICH, I.; KESSLER, K. & GOLDACKER, ST. (2005): Hydrologisches Gutachten: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im Mooregebiet „Große Säure“. Im Auftrag des StUFA Chemnitz. Dr. Dittrich & Partner Hydro-Consult GmbH Bannewitz & HYDROTELM - Edom Dresden, 32 S. & 15 Anl.
- EDOM, F., DITTRICH, I., KESSLER, K., GOLDACKER, S., WAGNER, M. & GOLUBCOV, A.A. (2007a): Ökohydrologische Modellbildung auf der Grundlage von IVANOV's hydromorphologischer Theorie und Anwendungen im praktischen Naturschutz. Dresdener Schriften zur Hydrologie 5, S. 90 – 98.
- EDOM, F.; GOLUBCOV, A. A.; DITTRICH, I.; ZINKE, P. & SOLBRIG, B. (2007b): Using IVANOV's hydromorphological theory in mire-ecology – an introduction. In: Wetlands: Monitoring, Modelling, Management. Taylor & Francis, London, pp. 239 – 247.
- EDOM, F., DITTRICH, I., GOLDACKER, S. & KESSLER, K. (2007c): Die hydromorphologisch begründete Planung der Moorrevitalisierung im Erzgebirge. In: Praktischer Moorschutz im Naturpark Erzgebirge / Vogtland und Beispiele aus anderen Gebirgsregionen. Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt, Akademie, Grillenburg, S. 19 – 32.
- EDOM, F., KESSLER, K. & DITTRICH, I. (2007d): Hydrologisches und moorkundliches Gutachten: für die wasserrechtliche Genehmigung von Maßnahmen zur Wiedervernässung der Großen Brauckmann-Haide am Steinbach (Landkreis Aue-Schwarzenberg). Im Auftrag des Regierungspräsidiums Chemnitz, Umweltfachbereich. Dr. Dittrich & Partner Hydro-Consult GmbH Bannewitz & HYDROTELM Frank Edom Dresden, 33 S. & 14 Anl.
- EDOM, F., DITTRICH, I., KESSLER, K., MÜNCH, A., PETERS, R., WENDEL, D., THEUERKAUF, M. (2008a): Auswirkungen des Klimawandels auf wasserabhängige Ökosysteme. Teilprojekt Erzgebirgsmoore. Dr. Dittrich & Partner Hydro-Consult GmbH, Bannewitz. Im Auftrag des LfUG. 91 S., 22 Anl. & 3 Anhänge.
- EDOM, F., MICHAELIS, D., STEGMANN, H., KESSLER, K., SCHLÖFFEL, M., DIENEMANN, H., DITTRICH, I. (2008b): Torfschichtung im Ostteil der Großen Säure als Grundlage für das wasserchemische Monitoring und das FFH-Management. HYDROTELM Dresden im Auftrag der Landesdirektion Chemnitz.
- FLEMMING, G. (2001): Angewandte Klimatologie von Sachsen. Tharandter Klimaprotokolle Bd. 4, 154 S.
- FREYDANK, E. (1991): Klimadaten für das NSG „Mothäuser Heide“. DWD, Wetteramt Dresden, im Auftr. der TU Dresden, Lehrstuhl Landeskultur/ Naturschutz.
- FREYDANK, E., GERTH, W.-P., HANDSCHACK, F. (1997): Klimatologische Grundlagen für die Landes- und Regionalplanung. Herausgeg. Vom SMUL, Dresden. 24 S. & Anlage.
- GLÄSER, W. (1959): Untersuchungen in dem Naturschutzgebiet Mothäuser Heide unter besonderer Berücksichtigung der Pinus montana sowie der pflanzensoziologischen Verhältnisse. Dipl.-arbeit, TU Dresden, Tharandt.
- GOLDE, A. (1996): Untersuchungen zur aktuellen Situation der Moorpflanzenpopulationen der Berg-Kiefer (Pinus mugo agg.) in Sachsen als Grundlage für Schutzmaßnahmen. Dipl.-arbeit, TU Dresden, Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften, Tharandt (Mskr.).
- HAASE, G., MANNSFELD, K. (2002): Naturraumeinheiten, Landschaftsfunktionen und Leitbilder am Beispiel von Sachsen.- Forschungen zur deutschen Landeskunde Bd. 250, Deutsche Akademie für Landeskunde.
- HAUPT, A. & UHLMANN, R. (2004): Moore im Naturpark Erzgebirge / Vogtland. Naturpark-Spezial H. 6, Naturpark Erzg./Vogtl. Schlettau, 31 S.
- HAUPT, A. (2004): Moorrevitalisierung im Naturpark Erzgebirge / Vogtland – Praktische Umsetzung. In: Praktischer Moorschutz im Naturpark Erzgebirge / Vogtland und Beispiele aus anderen Gebirgsregionen: Methoden, Probleme, Ausblick. Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt, S. 33-37
- HEMPEL, W. & SCHIEMENZ, H. (1986): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Leipzig, Karl-Marx-Stadt und Dresden. Bd.5, 2. Aufl., Leipzig, Jena, Berlin: Urania.
- HAZARD, J. (1886): Geologische Spezialkarte des Königreichs Sachsen 1 : 25.000, Section Kühnhaide. Sebastiansberg (No. 140) mit Erläuterungen. Giesecke & Devrient, Leipzig.
- HEURICH, M. & NEUFANGER, M. 2005: Die Wälder des Nationalparks Bayerischer Wald – Ergebnisse der Waldinventur 2002/2003 im geschichtlichen und waldökologischen Kontext. Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald (Hrsg.), Wissenschaftlicher Reihe, Heft 16, 176 S., Grafenau.

- IVANOV, K. E. (1975): Vodoobmen v bolotnych landschaftach (Wasseraustausch in Moorlandschaften). Gidrometeoizdat, Leningrad.
- JANETZKY, J. (1999): Expertise über die Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse im Gebiet der „Mothäuser Heide“ bzw. der „Schwarzen Heide-Kriegswiese“ seit 1951. Im Auftrag des StUFA Chemnitz. Deutscher Wetterdienst Dresden, 5 S.
- JOOSTEN, H., 1993: Denken wie ein Hochmoor: Hydrologische Selbstregulation von Hochmooren und deren Bedeutung für Wiedervernässung und Restauration. TELMA 23, Hannover, 95..116
- KÄSTNER, M. & FLÖßNER, W. (1933): Die Pflanzengesellschaften des westsächsischen Berg- und Hügellandes. II. Teil, Die Pflanzengesellschaften der erzgebirgischen Moore. 201 S., Verlag d. Landesvereins Sächs. Heimatschutz, Dresden.
- KRAFT, W. & SCHRÄBER, D. (1982): Grundwasserspendenschlüssel und ihre Anwendung bei der Ermittlung des Grundwasserdargebotes in Festgestein-Grundwasserleitern. Zeitschrift für angewandte Geologie 28 (4), S. 153 – 161.
- KRATOCHWIL, A. & SCHWABE, A. (2001): Ökologie der Lebensgemeinschaften. Ulmer Stuttgart, 756 S.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2006): Gebietscharakteristik für den Vorschlag Europäisches Vogelschutzgebiet gemäß RL 79/409/EWG DE 5345 – 452 Erzgebirgskamm bei Satzung
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2007a): Allgemeine Erläuterungen zu den Kartier- und Bewertungsschlüssel für Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie). März 2007
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2007b): Kartier- und Bewertungsschlüssel für Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie). März 2007.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2007c): Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie). Teil II (Gewässer & Moore). März 2007.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2007d): Kurzfassungen Managementpläne. http://www.umwelt.sachsen.de/de/wu/umwelt/lfug/lfug-internet/natur-landschaftsschutz_18758.html.
- LfULG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE 2008): Übersicht über laut Schutzgebietsdokumentation des LfUG bestehende und über laut TR-Konzeption von 1999 vorgeschlagene Totalreservate in Sachsen (Stand: 01.04.2008). Unveröffentlicht.
- MÜLLER, F. (2000): Zur Bestandessituation der Moosflora der Hochmoore im sächsischen Teil des Erzgebirges. Limprichtia 14: 59-84, 2000.
- MÜLLER, F. (2004): Verbreitungsatlas der Moose Sachsens. Arbeitsgemeinschaft sächsischer Botaniker (Hrsg.), Lutra, Tauer.
- NEBE, W. (1964): Die chemische Zusammensetzung der wichtigsten Grundgesteine Sachsens als Grundlage für eine Beurteilung der Nährstoffverhältnisse in Waldböden. Jb. Staatl. Mus. Mineral. u. Geol. Dresden. S.351-386.
- NOVAK, M. & WIEDER, K. (1992): Inorganic and organic Sulfur-profiles in Nine Sphagnum Peat Bogs in the United States and Czechoslovakia. Water, Air and Soil Pollution 65: pp. 353..369; Kluwer Academic Publishers.
- PLACHTER, H., BERNOTAT, D., MÜSSNER, R. & RIECKEN, U. (ED.) (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 70, Bonn, 566 S.
- REGIONALPLAN GMBH 2003: Artensteckbrief Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825), Gießen. 6 S.
- RICHTER, D. (1995): Ergebnisse methodischer Untersuchungen zur Korrektur des systematischen Meßfehlers des Hellmann-Niederschlagsmessers. Berichte des DWD 194, Offenbach, 93 S.
- ROST, HEMPEL, H. (1948 a): Gutachten über das Torfvorkommen „Kriegswiese“ bei Satzung, Kreis Marienberg. Geologische Landesanstalt der sowjetischen Besatzungszone Deutschlands, Zweigstelle Freiberg / Sachsen.
- ROST, HEMPEL, H. (1948 b): Gutachten über das Torfvorkommen „Die Meierhaide“ bei Reitzenhain, Kreis Marienberg. Geologische Landesanstalt der sowjetischen Besatzungszone Deutschlands, Zweigstelle Freiberg / Sachsen.
- ROST, HEMPEL, H. (1948 c): Über das Torfvorkommen Reitzenhain, Forstabteilung 9 und 10, Kreis Marienberg. Geologische Landesanstalt der sowjetischen Besatzungszone Deutschlands, Zweigstelle Freiberg / Sachsen.

- SCHAAF, S. van der, 1996: Acrotelm conditions in two Irish Midland raised bogs as affected by surface slope and superficial drainage. Proc. 10th Intern. Peat Congr. Bremen, Schweizerbart Stuttgart, Vol. 2: 121-127.
- SCHINDLER, T., EDOM, F., ENDL, P., GRASSETT, A., LORENZ, J., MORGENSTERN, K., MÜLLER, F., SEICHE, K., TAUBERT, B.; WENDEL, D., WENDT, U. (2005a): FFH-Managementplan SCI DE 5345-301 „Buchenwälder und Moorwald bei Neuhausen und Olbernhau“. Abschlussbericht zum MaP, im Auftrag des LFP Graupa. 324 S., 19 Karten, 97 Tab. 25 Abb. (Mskr.).
- SCHINDLER, T., EDOM, F., GRASSETT, A., LORENZ, J., STOLZENBURG, U., WENDEL, D. (2005b): FFH-Managementplan SCI DE 5345-304 „Kriegswaldmoore“. Abschlussbericht zum MaP, im Auftrag des RP Chemnitz, Umweltfachbereich. 167 S., 14 Karten, 47 Tab. 13 Abb. (Mskr.).
- SCHINDLER, T., EDOM, F., GRASSETT, A., LORENZ, J., STOLZENBURG, U., WENDEL, D. (2005c): FFH-Managementplan SCI DE5344-301 „Mooshaide bei Marienberg“. Abschlussbericht zum MaP, im Auftrag des RP Chemnitz, Umweltfachbereich. 122 S., 13 Karten, 34 Tab., 12 Abb. (Mskr.).
- SCHINDLER, T., BAUMANN, M., EDOM, F., GRASSETT, A., LANDGRAF, K., MÜLLER, F., RICHTER, F., WENDT, U., WENDEL, D. 2006: FFH- Managementplan SCI DE 5345-302 „Mothäuser Heide“. Entwurf des Abschlussberichtes zum MaP, im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Freiberg. 167 S., 19 Karten, 43 Tab., 22 Abb.
- SCHMIDT, P.A.; HUNGER, W.; EDOM, F. (1992): Gutachten zur ökologischen Situation, Regenerationsfähigkeit und naturschutzorientierten Folgenutzung des Torfabbaugesbietes Reitzenhain. Abt. Forstwirtschaft Tharandt.
- SCHMIDT, P.A., EDOM, F., GOLOMBEK, E. & GOLUBCOV, A.A. (1993): Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen zum Ökosystemverhalten geschützter und unterschiedlich genutzter Erzgebirgsmoore sowie Ableitung von Schutzkonzepten bzw. Grundsätzen einer ökologisch ausgerichteten Bewirtschaftung. Im Auftrag der BFANL, Projektbericht der TU Dresden (Mskr.).
- SCHMIDT, P. A.; GNÜCHTEL, A.; WAGNER, W. & WENDEL, D. (1997): Vorschläge zur Weiterentwicklung des Systems waldbestockter Naturschutzgebiete im Freistaat Sachsen. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landespflege 1997: 4-51.
- SCHMIDT, P. A.; HEMPEL, W.; DENNER, M.; DÖRING, N.; GNÜCHTEL, A.; WALTER, B. & WENDEL, D. (2002): Potentielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200.000. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden 2002.
- SCHMIDT, P. A.; HEMPEL, W.; DENNER, M.; DÖRING, N.; GNÜCHTEL, A.; WALTER, B. & WENDEL, D. (2003): Digitale Fachdaten zur Potentiellen Natürlichen Vegetation Sachsens. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden 2003.
- SCHWANECKE, W. & KOPP, D. (1996): Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke im Freistaat Sachsen. Schriftenr. Sächs. Landesanst. Forsten, Heft 8, Graupa.
- SCHIEMENZ, H. & HEMPEL, W. (1964): Behandlungsrichtlinien (Pflegeplan) für das Naturschutzgebiet (NSG) Kriegswiese. Institut für Landesforschung und Naturschutz Halle.
- SLNU (2007): Praktischer Moorschutz im Naturpark Erzgebirge/ Vogtland und Beispiele aus anderen Gebirgsregionen: Methoden, Probleme, Ausblick. Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt, Akademie, Grillenburg. 74 S.
- SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Aufl., Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- UHLMANN, R. (2002): Naturschutzfachliche Würdigung eines Moorgebietes im Erzgebirge und Ableitung eines Maßnahmenkonzeptes. Dipl.-Arbeit Fachhochschule Anhalt, FB Landespflege Bernburg. 157 S. & Anl.
- VEB HYDROGEOLOGIE – Betrieb des VEB Kombinat geologische Forschung und Erkundung Halle (1985): Hydrogeologischer Bericht – Übersichtsgutachten Kreis Marienberg. Amt für Gebietsgeologie Chemnitz.
- VICTOR, M. (1984): Wassergütewirtschaftliche Konzeption für die Schwarze und Rote Pockau unter Berücksichtigung der geplanten Trinkwassertalsperren Kühnhaide und Pobershau. Dipl.-arbeit TU Dresden, Sektion Wasserwesen.
- WENDEL, D. (2008): „Revitalisierungskonzeption Stengelhaide, Teilbericht: Vegetationsparameter der Stengelhaide einschließlich ihrer Einzugsgebiete“. Im Auftrag der Landesdirektion Chemnitz, Dr. Dittrich & Partner Hydro-Consult GmbH. Unveröffentlicht, in Bearbeitung.
- ZINKE, P. (1995): Hydraulische Durchlässigkeit von Hochmoortorf. Dipl.-Arbeit TU Dresden.

ZINKE, P. & EDM, F. (2006): Hydraulische und hydrologische Erklärung von Ökotoptstrukturen am Regenmoor Kriegswiese im mittleren Erzgebirge. Archiv Naturschutz & Landschaftsforschung 45 (2), S. 43-60.

Wichtige Gesetze, Richtlinien und Verordnungen:

- Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**) in der Fassung vom 29.7.2009 (BGBl. I S. 2542).
- Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (**SächsNatSchG**) in der Fassung vom 3.7. 2007 (SächsGVBl. 321-348), zuletzt geändert am 28. April 2010 (SächsGVBl. S. 114).
- Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (**SächsWaldG**) in der Fassung vom 10.4.1992, (SächsGVBl. S. 137), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 13.8.2009 (SächsGVBl. S. 438).
- Richtlinie 79/409/EWG vom 2.4. 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten ("Vogelschutz-Richtlinie"). - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 103 vom 25.04. 1979.
- Richtlinie 92/43/EWG vom 21.5. 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ("**FFH-Richtlinie**"). - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 206/7.
- Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.7.1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.
- Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10. 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 8.11. 1997.
- Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung und der Forstwirtschaft, RL-Nr.:52/2004 vom 13.10.2004. Sächsisches Amtsblatt S. 1202 vom 2.12. 2004.
- Wasserhaushaltsgesetz (**WHG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.7.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11.8.2010 (BGBl. I S. 1163).
- Sächsisches Wassergesetz (**SächsWG**) vom 18.10.2004 (GVBl. 2004 S. 482), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 19.5.2010 (SächsGVBl. S. 142).

Internetquellen:

www.smul.sachsen.de/de/wu/umwelt/natura2000/index_152.htm.

http://www.umwelt.sachsen.de/de/wu/umwelt/lflug/lflug-internet/natur-landschaftsschutz_18758.html.

<http://www.umwelt.sachsen.de> → Luchs am 29.11.07

Mündliche Mitteilungen:

RENTSCH, M. Telefonat am 29.11.2007

SAEMANN, D. Telefonat am 29.11.2007

15 Kartenteil

Karte 1:	Übersichtsplan	M 1 : 25.000
Karte 2:	Biotope und Landnutzung nach CIR-Luftbildkartierung (LfUG)	M 1 : 7.000
Karte 3:	Potenziell natürliche Vegetation	M 1 : 7.000
Karte 4:	Eigentumsarten	M 1 : 7.000
Karte 5:	Ersterfassung LRT auf TK 10	M 1 : 7.000
Karte 6:	Ersterfassung LRT auf FGK	M 1 : 7.000
Karte 7:	Selektive Biotopkartierung	M 1 : 7.000
Karte 8:	(a,b) Maßnahmeflächen, (c) Schutzzonenkonzept, Basis TK 10	M 1 : 7.000
Karte 9:	(a,b) Maßnahmeflächen, (c) Schutzzonenkonzept, Maßnahmeflächen, Basis FGK	M 1 : 7.000

Spezielle Karten

Karte Z - 1:	Ortsbezeichnungen	M 1 : 7.000
Karte Z - 2:	Einzugsgebiete der Moorkörper	M 1 : 7.000
Karte Z - 3:	Meierhaide Nordwest: Profildurchfluss und Transmissivität	M 1 : 4.000
Karte Z - 4:	Meierhaide Nordwest: Gefälle und trophischer Hangwasseranteil	M 1 : 4.000
Karte Z - 5:	Meierhaide Nordwest: potenzielle Ökotope	M 1 : 2.500
Karte Z - 6:	Meierhaide Nordwest: potenzielle hLRT	M 1 : 2.500
Karte Z - 7:	Meierhaide Nordwest: Stauplan	M 1 : 2.500
Karte Z - 8:	Meierhaide Nordwest: Vorschlag Straßenrückbau	M 1 : 6.000
Karte Z - 9:	Stauplan Kriegswiese	M 1 : 5.000

16 Tabellen

Tabelle 4: Gesamtartenliste Flora

Tabelle 7: Bewertungsergebnisse des Erhaltungszustandes für LRT

Tabelle 9: Gefährdungen und Beeinträchtigungen im SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“

Tabelle 10: Maßnahmentabelle SCI „Moore und Moorwälder bei Satzung“