

# Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>8</b>
<b>1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA 2000 – Gebiete.....</b>	<b>10</b>
1.1 Gesetzliche Grundlagen .....	10
1.2 Organisation .....	12
1.3 Planungsgrundlage .....	14
<b>2 Gebietsbeschreibung .....</b>	<b>16</b>
2.1 Grundlagen und Ausstattung.....	16
2.1.1 Allgemeine Beschreibung.....	16
2.1.2 Natürliche Grundlagen .....	18
2.1.2.1 Naturräumliche Lage .....	18
2.1.2.2 Topographie .....	18
2.1.2.3 Geologie .....	19
2.1.2.4 Böden .....	20
2.1.2.5 Klima .....	21
2.1.2.6 Hydrologie .....	26
2.1.2.7 Forstliche Standorte .....	29
2.1.2.8 Potentielle natürliche Vegetation .....	31
2.1.2.9 Biotop- und Nutzungstypenverteilung .....	34
2.1.2.10 Moorhydrologischer Zusammenhang .....	35
2.2 Schutzstatus .....	37
2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht .....	37
2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen.....	42
2.3 Planungen im Gebiet.....	43
2.3.1 Planungen innerhalb des SCI.....	43
2.3.2 Planungsabsichten im SCI-relevanten Umfeld .....	43
<b>3 Eigentums- und Nutzungssituation.....</b>	<b>48</b>
3.1 Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse .....	48
3.2 Nutzungsgeschichte .....	50
<b>4 FFH-Ersterfassung.....</b>	<b>55</b>
4.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinie.....	55
4.1.1 LRT Dystrophe Stillgewässer 3160 .....	56
4.1.2 LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230* .....	58
4.1.3 LRT Berg-Mähwiesen 6520.....	63
4.1.4 LRT Lebende Hochmoore 7110* .....	68
4.1.5 LRT Regenerierbare Hochmoore 7120 .....	71
4.1.6 LRT Übergangs- und Schwinggrasenmoore 7140 .....	78
4.1.7 LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3* .....	80
4.1.8 LRT Fichten-Moorwälder 91D4* .....	82
4.1.9 LRT Montane Fichtenwälder 9410 .....	84
4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	85

4.3	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und weitere gebietsbedeutsame Arten .....	85
4.3.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	85
4.3.2	Weitere gebietsbedeutsame Arten .....	85
<b>5</b>	<b>Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten .....</b>	<b>87</b>
5.1	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	87
5.1.1	LRT Dystrophe Stillgewässer 3160 .....	87
5.1.2	LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230* .....	88
5.1.3	LRT Berg-Mähwiesen 6520 .....	88
5.1.4	LRT Lebende Hochmoore 7110* und LRT Regenerierbare Hochmoore 7120 .....	88
5.1.5	LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140 .....	89
5.1.6	LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3* .....	89
5.1.7	LRT Fichten-Moorwälder 91D4* .....	90
5.1.8	LRT Montane Fichtenwälder 9410 .....	90
5.2	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie .....	91
5.3	Arten nach Anhang IV der FFH – Richtlinie und weitere gebietsbedeutsame Arten ....	91
5.3.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	91
5.3.2	Weitere gebietsbedeutsame Arten .....	91
<b>6</b>	<b>Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes ..</b>	<b>93</b>
6.1	Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie .....	93
6.1.1	LRT Dystrophe Stillgewässer 3160 .....	93
6.1.2	LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230* .....	94
6.1.3	LRT Berg-Mähwiesen 6520 .....	95
6.1.4	LRT Lebende Hochmoore 7110* .....	95
6.1.5	LRT Regenerierbare Hochmoore 7120 .....	96
6.1.6	LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140 .....	97
6.1.7	LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3* .....	98
6.1.8	LRT Fichten-Moorwälder 91D4* .....	98
6.1.9	LRT Montane Fichtenwälder 9410 .....	99
<b>7</b>	<b>Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes (Soll-Ist-Vergleich) .....</b>	<b>100</b>
7.1	Bewertung der LRT .....	100
7.1.1	LRT Dystrophe Stillgewässer 3160 .....	100
7.1.2	LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230* .....	101
7.1.3	LRT Berg-Mähwiesen 6520 .....	102
7.1.4	LRT Lebende Hochmoore 7110* .....	104
7.1.5	LRT Regenerierbare Hochmoore 7120 .....	105
7.1.6	LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140 .....	107
7.1.7	LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3* .....	107
7.1.8	LRT Fichten-Moorwälder 91D4* .....	108
7.1.9	LRT Montane Fichtenwälder 9410 .....	109
7.2	Bewertung der Anhang-II-Arten .....	110
7.3	Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz NATURA 2000 .....	111
<b>8</b>	<b>Gefährdungen und Beeinträchtigungen .....</b>	<b>113</b>
<b>9</b>	<b>Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung .....</b>	<b>117</b>
9.1	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen .....	117
9.1.1	Maßnahmen auf Gebietsebene .....	117

9.1.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen .....	122
9.1.2.1	LRT Dystrophe Stillgewässer 3160 .....	122
9.1.2.2	LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230* .....	125
9.1.2.3	LRT Berg-Mähwiesen 6520 .....	134
9.1.2.4	LRT Lebende Hochmoore 7110* .....	140
9.1.2.5	LRT Regenerierbare Hochmoore 7120 .....	142
9.1.2.6	LRT Übergangs- und Schwinggrasenmoore 7140 .....	150
9.1.2.7	LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3* .....	152
9.1.2.8	LRT Fichten-Moorwälder 91D4* .....	154
9.1.2.9	LRT Montane Fichtenwälder 9410 .....	158
9.1.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten .....	161
9.1.3.1	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten des Anhangs II und IV .....	161
9.2	Mögliche Entwicklungsmaßnahmen .....	161
9.2.1	Maßnahmen auf Gebietsebene .....	161
9.2.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen .....	161
9.2.2.1	Wald-LRT 9410, 91D3* und 91D4* .....	161
9.2.2.2	Grünland-LRT (6230*, 6520) sowie Gewässer- und Moor-LRT (3160, 7110*, 7120, 7140) .....	161
9.2.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH – Arten des Anhangs II und IV .....	162
9.3	Sonstige Maßnahmen .....	162
<b>10</b>	<b>Umsetzung .....</b>	<b>163</b>
10.1	Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten und anderen Fachplanungen .....	163
10.2	Maßnahmen zur Gebietssicherung .....	165
10.3	Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen .....	165
10.4	Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit .....	166
<b>11</b>	<b>Verbleibendes Konfliktpotential .....</b>	<b>168</b>
<b>12</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>169</b>
<b>13</b>	<b>Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen .....</b>	<b>171</b>
<b>14</b>	<b>Verwendete Literatur .....</b>	<b>174</b>
<b>15</b>	<b>Kartenteil .....</b>	<b>180</b>
Karte 1: Übersichtskarte des Gebietes (im Text)		
Karte 2: Übersichtskarte der Potentiellen natürlichen Vegetation		
Karte 3: Übersichtskarte der Biotop- und Nutzungstypenverteilung		
Karte 4: Übersichtskarte Schutzgebiete		
Karte 5: Übersichtskarte der Waldbesitzarten		
Karte 6: Ergebnisse der forstlichen Standortskartierung		
Karte 7: Selektive Biotopkartierung		
Karte 8: Bestand und Bewertung von Lebensraumtypen		
Karte 8b: Bestand und Bewertung von Wald-Lebensraumtypen		
Karte 9: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen		
Karte 9b: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen		

## **Anhang (Dokumentation)**

**Tab 1: Halbquantitative Vegetationsaufnahmen (Dystrophe Stillgewässer)**

**Tab 2: Vegetationsaufnahmen (Borstgrasrasen)**

**Tab 3: Vegetationsaufnahmen (Berg-Mähwiesen)**

**Tab 4: Vegetationsaufnahmen (Hoch- und Niedermoorgesellschaften)**

**Tab 5: Vegetationsaufnahmen (Moorwald und Berg-Fichtenwald)**

**Tab 6: Häufigkeit und Verbreitung der Rote Liste Arten Gefäßpflanzen**

**Tab 7: Gesamtartenliste Gefäßpflanzen**

**Tab 8: Gesamtartenliste Moose**

**Tab 9: Erhaltungszustand von Lebensraumtypflächen [Auszug IS SaND]**

**Tab 10: Übersicht der Lebensraumtyp- und Habitatflächen [Auszug IS SaND]**

**Tab 11: Übersicht über Berücksichtigung bestehender Bewirtschaftungspläne**

**Tab 12: Gefährdung und Beeinträchtigung des SCI „Georgenfelder Hochmoor“. Übersicht (Codierung und Bezeichnung der Gefährdungen gemäß Referenzliste Gefährdungsursachen).**

**Tab 13: Einzelmaßnahmen**

**Tab 14: Tabelle der Vegetationsaufnahmen**

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Mittleres Monats- und Jahresmittel der Lufttemperatur in °C .....	23
Tab. 2: Mittleres Monats- und Jahresmaximum bzw. –minimum der Lufttemperatur in °C .....	23
Tab. 3: Trend der mittleren Jahrestemperaturen (Quelle: nach Auskunft des DEUTSCHEN WETTERDIENSTES 2006). .....	24
Tab. 4: Mittlere Monats- und Jahressumme der Niederschlagshöhe in mm. ....	25
Tab. 5: Mittleres Monats- und Jahresmaximum der Tagessumme der Niederschlagshöhe in mm. ....	25
Tab. 6: Trend der jährlichen Niederschlagssumme (Quelle: nach Auskunft des Deutschen Wetterdienstes 2006). ....	26
Tab. 7: Forstliche Standortsformen-Gruppe (obere Zeile) und Standortsformen (untere Zeile) (REICHELT 1950/51) .....	30
Tab. 8: Übersicht über die potentielle natürliche Vegetation (pnV) (Quelle Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Stand 11/2002). ....	32
Tab. 9: Übersicht Biotop- und Nutzungstypenverteilung (Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (vgl. Karte 3): .....	35
Tab. 10: Darstellung der Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ (Liegenschaftsverwaltung Stadt Altenberg 2005): .....	49
Tab. 11: Übersicht der Eigentumsverhältnisse für Waldflächen (Liegenschaftsverwaltung Stadt Altenberg 2005): .....	50
Tab. 12: LRT-Bestand (s. a. Karte 8 und 8b) .....	55
Tab. 13: Bewertung der Einzelflächen des LRT 3160 Dystrophe Stillgewässer.....	100
Tab. 14: Bewertung der Einzelflächen des LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen .....	102
Tab. 15: Bewertung der Einzelflächen des LRT 6520 Berg-Mähwiesen .....	103
Tab. 16: Bewertung der Einzelfläche des LRT 7110* Lebende Hochmoore .....	104
Tab. 17: Bewertung der Einzelflächen des LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore.....	106
Tab. 18: Bewertung der Einzelflächen des LRT 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore.....	107
Tab. 19: Bewertung der Einzelfläche des LRT 91D3* Bergkiefern-Moorwälder.....	108
Tab. 20: Bewertung der Einzelflächen des LRT 91D4* Fichten-Moorwälder .....	109
Tab. 21: Bewertung der Einzelfläche des LRT 9410 Montane Fichtenwälder.....	110
Tab. 22: Gefährdung und Beeinträchtigung des SCI „Georgenfelder Hochmoor“. Übersicht (Codierung und Bezeichnung der Gefährdungen gemäß Referenzliste Gefährdungsursachen).....	115
Tab. 23: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 3160 Dystrophe Stillgewässer (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist).....	123
Tab. 24: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 3160 Dystrophe Stillgewässer (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	124
Tab. 25: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	126

Tab. 26: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist).....	127
Tab. 27: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	128
Tab. 28: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	129
Tab. 29: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	130
Tab. 30: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	131
Tab. 31: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	132
Tab. 32: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	133
Tab. 33: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6520 Berg-Mähwiese (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	135
Tab. 34: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6520 Berg-Mähwiese (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	136
Tab. 35: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6520 Berg-Mähwiese (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	137
Tab. 36: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6520 Berg-Mähwiese (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	138
Tab. 37: Einzelflächensspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 6520 Berg-Mähwiese (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	139
Tab. 38: Einzelflächensspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 7110* Lebende Hochmoore (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	141
Tab. 39: Einzelflächensspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist).....	143
Tab. 40: Einzelflächensspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist).....	144

Tab. 41: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	145
Tab. 42: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	146
Tab. 43: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	147
Tab. 44: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	148
Tab. 45: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	149
Tab. 46: Einzelflächensspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist) .....	151
Tab. 47: Einzelflächensspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT 91D3* Bergkiefern-Moorwälder .....	153
Tab. 48: Einzelflächensspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT 91D4* Fichten-Moorwälder .....	155
Tab. 49: Einzelflächensspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT 91D4* Fichten-Moorwälder .....	156
Tab. 50: Einzelflächensspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT 91D4* Fichten-Moorwälder .....	157
Tab. 51: Allgemeine Handlungsgrundsätze für den FFH-Lebensraumtyp 9410 Montane Fichtenwälder .....	159
Tab. 52: Einzelflächensspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT 9410 Montane Fichtenwälder (die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist).....	160
Tab. 53: Übersicht über Berücksichtigung bestehender Bewirtschaftungspläne .....	164

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht über die Niederschlagseinzugsgebiete und die Entwässerung des SCI „Georgenfelder Hochmoor“.	27
Abb. 2: Auszug aus der Äquidistantenkarte 1881 (ohne Maßstab, im Original M 1:25.000). Die rote Linie wurde zur besseren Lesbarkeit eingefügt und verdeutlicht die Abgrenzung von Moorlebensräumen.	33
Abb. 3: Auszug aus der Karte „Die Vegetationsformationen des Erzgebirges um Altenberg“ (ohne Maßstab, im Original M 1:25.000) aus DRUDE (1907).	33
Abb. 4: Vegetationskarte des NSG „Georgenfelder Hochmoor“ (nach W. Hempel 1975/1978) entnommen aus HEMPEL & SCHIEMENZ 1986.	53
Abb. 5: Übersicht zu Fundorten von Arten nach Anhang I der VSchRL bzw. weiterer gebietsbedeutsamer Arten bei der Ersterfassung 2005/2006.	86
Abb. 6: Schutzgebiete und Kohärenzflächen im näheren Umfeld des „Georgenfelder Hochmoores“ Übernahme der Daten auf Tschechischer Seite aus AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINI ČR (1999).	112



## Abkürzungsverzeichnis

Abt. ....	Abteilung
BfN .....	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG .....	Bundesnaturschutzgesetz
BUWAL .....	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Schweiz)
CIR-Luftbilder . .	Color – Infrarot – Luftbilder
e.V. ....	Eingetragener Verein
EWG .....	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
Fa .....	Firma
FFH-RL .....	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (AbI. EG Nr. L 305, S. 42)
Flst .....	Flurstück
FND .....	Flächennaturdenkmal
FNP .....	Flächennutzungsplan
GBI .....	Gesetzesblatt
ID .....	Identifikationsnummer
Jh. ....	Jahrhundert
Kf .....	Kammlagen mit feuchtem Klima
LEP .....	Landesentwicklungsplan
LFP .....	Landesforstpräsidium
LFU .....	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
LfUG .....	Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
LRA .....	Landratsamt
LRT .....	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-RL; *= prioritärer Lebensraumtyp)
LSG .....	Landschaftsschutzgebiet
MaP .....	Managementplan
pnV .....	Potentielle natürliche Vegetation
RAG .....	Regionale Arbeitsgruppe
RP .....	Regierungspräsidium
SBK .....	Sonderbiotopkartierung
SDB .....	Standarddatenbogen
SächsLPG .....	Sächsisches Landesplanungsgesetz
SächsNatSchG ..	Sächsisches Naturschutzgesetz
SCI .....	Sites of Community Importance (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung)
TK .....	Topographische Karte
ü.HN .....	über Höhengnull
VA .....	Vegetationsaufnahme
VSchRL .....	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie), ABl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979

# **1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA 2000 – Gebiete**

## **1.1 Gesetzliche Grundlagen**

### **Europarecht**

Die Europäische Gemeinschaft hat zum Erhalt von Natur und biologischer Artenvielfalt zwei Richtlinien erlassen:

- Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG vom 29.07.1997 (Vogelschutzrichtlinie, VSchRL),
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL).

Die FFH-Richtlinie hat die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet zum Ziel (Art. 2 Abs. 1 FFH-RL). Zu diesem Zweck wird ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung Natura 2000 errichtet. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-RL umfassen, sog. Sites of Community Importance, SCI (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, FFH-Gebiete). Die Bestätigung einer Liste von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (SCI) der kontinentalen biogeographischen Region erfolgte durch die Entscheidung der europäischen Kommission vom 07. Dezember 2004 (KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 2004). Nach dieser Liste wurde auch das sächsische Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ als SCI bestätigt. Das Netz NATURA 2000 umfasst ebenfalls die aufgrund der Vogelschutz-Richtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL), sog. Special protected Areas, SPA (Vogelschutzgebiete).

Art. 6 Abs. 1 der FFH-RL verpflichtet die Mitgliedstaaten, für die besonderen Schutzgebiete die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, die ggf. geeignete 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.

Die aufgrund der FFH-Richtlinie zu treffenden Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten zu bewahren oder wiederherzustellen. Diese Maßnahmen tragen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung (Art. 2 Abs. 2 u. 3 FFH-RL).

Diese planerischen Festsetzungen erfolgen für das SCI Nr. 174 – „Georgenfelder Hochmoor“ in einem Managementplan (MaP).

### **Bundesrecht**

Mit dem zum 01. Mai 1998 in Kraft getretenen Zweiten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist bundesrechtlich die Umsetzung der FFH-Richtlinie in die Naturschutzgesetzgebung erfolgt. Mit der Novellierung des BNatSchG vom 25.03.2002 sind die Vorgaben der FFH-Richtlinie als §§ 32 - 38 aufgenommen worden.

Gemäß § 33 BNatSchG wählen die Länder die zu benennenden Schutzgebiete nach den in dieser Vorschrift genannten Maßgaben aus. Sie stellen das Benehmen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) her, das die ausgewählten Gebiete der Kommission benennt. Die Länder erklären die in die Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung eingetragenen Gebiete nach Maßgabe des Art. 4 Abs. 4 FFH-Richtlinie entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 22 Abs. 1. Die Schutzerklärung bestimmt den Schutzzweck entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen und die erforderlichen Gebietsbegrenzungen. Es soll dargestellt werden, ob prioritäre Lebensraumtypen oder prioritäre Arten zu schützen sind. Durch geeignete Gebote und Verbote sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist sicherzustellen, dass den Anforderungen des Art. 6 FFH-RL entsprochen wird. Die Unterschutzstellung kann unterbleiben soweit nach anderen Vorschriften ein gleichwertiger Schutz gewährleistet ist. Ist ein Gebiet nach § 10 Abs. 6 BNatSchG bekannt gemacht (beim SCI Nr. 174 erfolgt), sind alle Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig.

### **Landesrecht**

Durch Art. 4 des Gesetzes über Maßnahmen zur Sicherung der öffentlichen Haushalte 2003 und 2004 im Freistaat Sachsen (Haushaltsbegleitgesetz 2003 und 2004) vom 11. Dezember 2002 wird das Sächsische Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) um die §§ 22a – c ergänzt und die FFH-Richtlinie in Landesrecht umgesetzt.

§ 22a Abs. 1 – 4 SächsNatSchG entsprechen den Abs. 2 – 5 des § 33 BNatSchG. Für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete sollen Managementpläne im Sinne von Art. 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie aufgestellt werden, soweit dies zur Durchsetzung der Erhaltungsziele erforderlich ist (§22a Abs. 5 SächsNatSchG). Die Managementpläne können ganz oder teilweise in andere für das Gebiet aufgestellte Entwicklungspläne integriert werden.

## **1.2 Organisation**

Der Managementplan (MaP) für das FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ dient der Erfassung von Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie und von Artvorkommen des Anhangs II der FFH-RL, deren Bewertung und der Ableitung notwendiger Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser LRT und Arten einschließlich der Kohärenz.

Vom Landesamt für Umwelt und Geologie sind die fachlichen Vorgaben erarbeitet worden (Aufbau eines MaP, technische und methodische Anforderungen, Kartier- und Bewertungsschlüssel). Die Bearbeitung der Wald-LRT wird vom Staatsbetrieb Sachsenforst (ehemals Landesforstpräsidium) fachlich betreut.

Die Federführung für den Managementplan SCI Nr. 174 - „Georgenfelder Hochmoor“ obliegt dem Umweltfachbereich, Referat Naturschutz des Regierungspräsidiums Dresden, vertreten durch Herrn Dr. Kneis. Eine Regionale Arbeitsgruppe (RAG) zur fachlichen Begleitung der Managementplanung wurde gebildet.

Teilnehmer der RAG sind:

- Regierungspräsidium Dresden, Umweltfachbereich, Ref. Naturschutz
- Regierungspräsidium Dresden, Umweltvollzug Ref. 65D
- Landratsamt Weißeritzkreis, Infrastrukturamt
- (Landesforstpräsidium, Ref. 25) seit 01/06 Staatsbetrieb Sachsenforst
- (Sächsisches Forstamt Altenberg) seit 01/06 Forstbezirk Bärenfels
- Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, FB 64, Pöhl
- Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. 42, Leipzig
- Staatliches Amt für Ländliche Entwicklung Kamenz
- Staatliches Amt für Landwirtschaft Pirna

- Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV)
- Stadtverwaltung Altenberg.

Beratend wurden hinzugezogen:

- Staatliche Agentur für Naturschutz der Tschechischen Republik,
- Förderverein für die Natur des Osterzgebirges e.V..

Zeitgleich zur Erstellung des MaP durch die Arbeitsgemeinschaft Umwelt- und Landschaftsplanung Dr. Ulrich Schliebe und Planungsbüro für Landschafts- und Tierökologie Wolf Lederer erstellt das Büro für Landschaftsökologie Dresden (W. Buder) MaP SCI Nr. 084E – „Kahleberg bei Altenberg“. Aufgrund der räumlichen Nähe beider FFH-Gebiete begleitet die o. g. RAG beide Managementplanungen.

Über den Leistungszeitraum vom Juli 2005 bis zum Oktober 2006 sind folgende Leistungen zu den genannten Terminen zu erbringen:

- 12.08.05 Arbeitskarte Wald-LRT und Karte mit der angepassten Gebietsgrenze
- 11.11.05 1. Zwischenbericht
- 30.06.06 2. Zwischenbericht
- 31.08.06 Entwurf Abschlussbericht
- 30.10.06 vollständiger Abschlussbericht

Es gab zwei Treffen der Regionalen Arbeitsgruppe:

- 31.08.05 Anlaufberatung
- 19.10.06 Vorstellung und Diskussion des Abschlussberichtes

Die Aufschlüsselung der Eigentumsverhältnisse hat ergeben, dass sich die betroffenen Flächen vorwiegend in öffentlicher Hand befinden (ca. 29,5 ha von ca. 36 ha). Daher wurde in der 1. Sitzung der RAG festgelegt, dass eine allgemeine Informationsveranstaltung vor Planungsbeginn nicht erforderlich ist. Das LRA Weißeritzkreis veranlasste die öffentliche Bekanntmachung zu den Planungen für das FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ im Kreis- und Gemeindeblatt Altenberg.

Das Naturschutzgebiet „Georgenfelder Hochmoor“ mit seinem Naturlehrpfad wird von dem [REDACTED] e. V. betreut. Der Verein ist in die Planungen zum FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ einbezogen.

### 1.3 Planungsgrundlage

Offizielle Planungsgrundlage sind die Gebietsspezifischen Erhaltungsziele, aufgestellt vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie (2003).

#### **Gebietsspezifische Erhaltungsziele**

nach Artikel 6 (3) der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)  
für den sächsischen Gebietsvorschlag gemeinschaftlicher Bedeutung Nr. 174:

#### **„Georgenfelder Hochmoor“ (pSCI 5248-305)**

Neben den allgemeinen Vorschriften der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen gelten für das pSCI „Georgenfelder Hochmoor“ insbesondere folgende vorrangige Erhaltungsziele:

1. Erhaltung eines bedeutenden Hochmoores in den Kammlagen des Osterzgebirges, umgeben von Borstgrasrasen, Bergkiefern- und Fichtenmoorwäldern im Übergang zu Bergland-Fichtenwäldern sowie der charakteristischen Hochflächen-Steinrückenlandschaft mit Berg-Mähwiesen einschließlich der für das Gebiet typischen Flora und Fauna.
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
  - Dystrophen Stillgewässer (Lebensraumtyp 3160)
  - Artenreichen Borstgrasrasen (prioritärer Lebensraumtyp 6230\*)
  - Berg-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6520)
  - Lebenden Hochmoore (prioritärer Lebensraumtyp 7110\*)
  - Regenerierbaren Hochmoore (Lebensraumtyp 7120)
  - Bergkiefern-Moorwälder (prioritärer Lebensraumtyp 91D3\*)
  - Fichten-Moorwälder (prioritärer Lebensraumtyp 91D4\*)
  - Montanen Fichtenwälder (Lebensraumtyp 9410)

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 pSCI 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 Erhaltung und zielgerichteten Wiederherstellung eines ausgeglichenen hydrologischen Regimes des einzigen größeren Kammhochmoores des Osterzgebirges
  - der von direkter anthropogener Beeinflussung unbeeinträchtigten eigendynamischen Entwicklung der Hochmoorbereiche
  - der Erhaltung und zielgerichteten Pflege der traditionellen Steinrückenlandschaft mit über Jahrhunderte gewachsenen Lesesteinanhäufungen, artenreichen Berg-Mähwiesen und gut ausgeprägten Borstgrasrasen
  - der Erhaltung und zielgerichteten Entwicklung der bedeutenden Bergwiesen und Borstgrasrasen über extensive Bewirtschaftung in regelmäßigen standorts- und wiesentyp-spezifischen Zyklen sowie zu räumlich und zeitlich gestaffelten Terminen
  - der Vermeidung bzw. Verminderung anthropogener Beeinträchtigungen des Hochmoores vor allem durch touristische Aktivitäten sofern sie im Widerspruch zu NATURA 2000-Belangen stehen.

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.

## **2 Gebietsbeschreibung**

### **2.1 Grundlagen und Ausstattung**

#### **2.1.1 Allgemeine Beschreibung**

Das SCI Nr. 174 – „Georgenfelder Hochmoor“ in den Kammlagen des Osterzgebirges umfasst als Kerngebiet ein ombrosoligenes Hochmoor, das größtenteils von Moorkiefern und Fichten-Moorwald geprägt wird. Westlich schließen sich montane Fichtenwälder und Schlagfluren an, während sich im Osten eine charakteristische Hochflächen-Steinrückenlandschaft mit Berg-Mähwiesen bis an den Ortsrand von Georgenfeld erstreckt.

Das FFH-Gebiet mit einer Fläche von ca. 36 ha erstreckt sich über die Gemarkungen Altenberg und Georgenfeld der Gemeinde Altenberg im Landkreis Weißeritzkreis, Regierungsbezirk Dresden. Die südliche Grenze des Gebietes ist identisch mit der Grenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik, die nördliche Grenze verläuft entlang des Lugsteinweges, im Westen stellt der Neugraben (s. Abb. 1) und im Osten eine Flurstücksgrenze die Begrenzung des Gebietes dar.

Das „Georgenfelder Hochmoor“ ist das am weitesten im Osten liegende Mittelgebirgshochmoor in Deutschland. Es ist das einzige größere Kammhochmoor des Osterzgebirges außerhalb des Muldesystems. Es ist Teil eines grenzüberschreitenden Moorkomplexes, wovon 1/10 der Fläche im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland und 9/10 im Gebiet von Tschechien liegen. Ursprünglich existierten hier zwei selbständige, voneinander unabhängige Quellmuldenmoore, die durch einen Sattel voneinander getrennt waren. Im Laufe der Zeit wurde der Sattel von den Mooren überwuchert, die Moore wuchsen zusammen und es entstand ein Wasserscheidenmoor, dessen kleinerer, nordwestlicher Teil nach Nordwesten und der größere Teil in Tschechien nach Südosten hin entwässert (HAMMERMÜLLER 1964).

Das „Georgenfelder Hochmoor“ liegt innerhalb der für die Hochflächen charakteristischen Steinrückenlandschaft mit Bergmähwiesen und ist umgeben von Borstgrasrasen, Bergkiefern- und Fichtenmoorwäldern mit Übergang zu Bergfichtenwäldern. Innerhalb dieser Biotopkomplexe finden zahlreiche seltene Tier- und Pflanzenarten Lebensraum, die zum Teil vom Aussterben bedroht sind (FÖRDERVEREIN FÜR DIE NATUR IM OSTERZGEBIRGE 2001). Besonders bemerkenswert ist dabei das nachgewiesene Vorkommen des Birkhuhns im Gebiet. Eine weitere Besonderheit des „Georgenfelder Hochmoores“ ist die vorhandene Erschließung für die Öffentlichkeit mittels eines Bohlenweges, verbunden mit einem Moorlehrpfad und einem Informationsstand.





## **2.1.2 Natürliche Grundlagen**

### **2.1.2.1 Naturräumliche Lage**

Die Arbeitsgruppe um HAASE & MANNSFELD (2002) gliedert die Naturraumeinheiten in Sachsen in drei Ordnungsstufen von der Mikrogeochore über die Meso- bis hin zur Makrogeochore als höchste Aggregierungseinheit. Das FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ liegt im Grenzbe-  
reich der Mikrogeochoren Altenberger Hochfläche und Kahleberg-Lugstein-Rücken. Die Grenze verläuft westlich des NSG „Georgenfelder Hochmoor“.

Die genannten Mikrogeochoren sind Teil des Naturraumes Hoch- und Kammlagen um den Kahleberg, der wiederum einen Teilbereich des Osterzgebirges (Makrogeochore) darstellt. Die von HAASE & MANNSFELD (2002) beschriebenen Makrogeochoren Westerzgebirge, Mittleres Erzgebirge und Osterzgebirge bilden im Wesentlichen die bei SSYMANK ET AL. (1998) nach MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN (1953-1962) ausgewiesene naturräumliche Haupteinheit Erzgebirge (D 16).

Gemäß einer Graphik des BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (2004) zur Landschaftsbewertung ist das Planungsgebiet dem Landschaftstyp Waldlandschaften und waldreiche Landschaften in der Untergruppe Andere waldreiche Landschaft zu zuordnen. Bewertet wurde der Raum als aus Bundessicht schutzwürdige Landschaft mit Defiziten.

In der forstlichen Naturraumgliederung gehört das „Georgenfelder Hochmoor“ zum Wuchsgebiet 45 – Erzgebirge – und zum Wuchsbezirk 4503 – Östliches Oberes Erzgebirge. Der Wuchsbezirk Östliches Oberes Erzgebirge umfasst die Hoch- und Kammlagen des Osterzgebirges zwischen tschechischer Grenze und etwa 700 m-Höhenlinie. Den höchsten Punkt bildet der aus Quarzporphyr bestehende Kahleberg mit 905 m ü. NN. Als Reliefformen überwiegen breite Rücken und Plateaus. Größere vernäßte und vermoorte Flachmulden über Porphyry und Granit wurden im „Altenberger Naß-Gesteins-Mosaikbereich“ erfasst. Hier treten arme anmoorige Humus-Staugleye bis Hochmoore auf. Auf den armen Porphyren und Graniten überwiegen skelettreiche periglaziale Bildungen des Dreischichttyps mit Podsolen, Braunpodsolen und Polygonböden (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN 1999).

### **2.1.2.2 Topographie**

Das FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ liegt auf der Kammfläche des Osterzgebirges und weist daher nur geringe Höhenunterschiede auf. Es kann als flachhängig bezeichnet werden. Nördlich überragen die Lugsteine mit 896 m und südlich eine Kuppe mit 882 m das Hochmoor, das eine Höhe von 870 m ü. HN aufweist. Nach Nordwesten fällt das Gelände bis auf 827 m ab und hat seinen tiefsten Punkt in unmittelbarer Nähe des Lugsteinweges. In Richtung Zinnwald–Georgenfeld zum Abhang des Kleinen Lugsteins steigt das Gelände bis auf 882 m ü. HN an.

### **2.1.2.3 Geologie**

Das Erzgebirge, ein Pultschollengebirge, ist gekennzeichnet durch einen markanten Steilabfall nach Nordböhmen und einen flachen Abfall nach Nordwesten. Von dem zwischen 800 und 1.000 m ü. HN gelegenen Kamm erstreckt sich die Nordabdachung über 30-45 km. Das Erzgebirge wird weniger durch betonte Bergformen als vielmehr durch die tiefe Zertalung als Gebirge charakterisiert.

Der Gesteinskörper der Erzgebirgsscholle ist Bestandteil einer variskischen, von der Fränkischen Störung bis an das Elbelineament reichenden Antiklinale. Sie besteht aus metamorphem proterozoischen und früh- bis mittelpaläozoischen Kristallin (BERNHARDT & RICHTER 1995). Paragneise dominieren den Gesteinsaufbau des Osterzgebirges mit Ausnahme der westlichen Teile bei Sayda. Als wesentliche Begleitgesteinsformation kommen die jungpaläozoischen Porphyre hinzu, überwiegend Quarz- und Granitporphyrintrusionen. So erstreckt sich zwischen Zinnwald und Oberfrauendorf ein 8-10 km breiter und 17 km langer Porphyryzug, der zugleich ein morphologischer Härtling ist. Im Bereich der Streusiedlung Zinnwald ist wiederum ein granitischer Schmelzfluß in den schon vorhandenen Teplitzer Porphyr eingedrungen. In diesem sog. Zinnwalder Granitstock befinden sich zahlreiche Zinnerzgänge unterschiedlicher Mächtigkeit (HAMMERMÜLLER 1964) (Hinweis: Der Begriff Quarzporphyr wird in der geologischen Fachsprache heute durch die Bezeichnung Rhyolith ersetzt).

Aufgrund einer Quarzporphyrschwelle bildeten sich zwei getrennte Quellmuldenmoore im Gebiet des „Georgenfelder Hochmoores“. HAASE & MANNSFELD (2002) weisen die Quarzporphyrschwelle als Geotop von überregionaler Bedeutung aus. Der gesamte Bereich des NSG „Georgenfelder Hochmoor“ ist im Kataster der geologischen Naturdenkmale als geschützte geologische Bildung eingetragen.

Die Geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen weist im Bereich des FFH-Gebietes „Georgenfelder Hochmoor“ den Teplitz–Altenberger Quarzporphyr aus (DALMER & GÄBERT 1906). Das Eruptivgestein ist ein gangförmiger, z. T. jedoch deckenförmig über die Ränder der Gangspalte übergreifender Massenerguß des Teplitzer Porphyr. Dieser ist charakterisiert durch eine rotbraune bis fleischfarbige Grundmasse mit Einsprenglingen aus Quarz, Feldspat und Glimmer (DALMER & GÄBERT 1908). Im Bereich des Naturschutzgebietes „Georgenfelder Hochmoor“ und z. T. nach Westen ausstreichend stehen laut Geologischer Specialkarte des Königreichs Sachsen die holozänen Bildungen Moorboden (ah) und Torf (at) oberflächennah an, die den paläozoischen Quarzporphyr überdecken.

#### **2.1.2.4 Böden**

Die Böden des Erzgebirges haben sich überwiegend auf Gesteinsverwitterungsdecken gebildet, so dass das Ausgangsgestein wesentlich die Bodenausbildung bestimmt. Die Böden auf den Porphyren sind überwiegend arm an Nährstoffen, besonders an Phosphor. Sie sind block- und steinreich sowie grobkörnig. In den oberen Lagen sind durchweg Podsole anzutreffen. Bemerkenswert ist die durch eiszeitliche Frostsprengung entstandene große Quarzporphyr-Blockhalde am Nordhang des Kahleberges (905 m ü. HN) ca. 2,5 km nördlich des Planungsgebietes (BERNHARDT 1995).

Nach den vom Staatsbetrieb Sachsenforst/Landesforstpräsidium übergebenen Standortdaten zur Managementplanung (Übergabe: 26.07.2005) dominieren im „Georgenfelder Hochmoor“ die Lokalbodenformen Altenberger Porphyr-Podsol, Altenberger Porphyr-Humusstaugley, Kahleberg Porphyr-Steinboden und Reitzenhainer Moor. Eine detaillierte Beschreibung der forstlichen Standorte ist in Kap. 2.1.2.7 gegeben.

Für die Grünlandflächen im Osten des Planungsgebietes weist die Mittelmaßstäbliche Landwirtschaftliche Standortkartierung (AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN DER DDR 1979) als Leitbodenform Berglehm-Braunerde und Berglehmstaugley über Gestein aus.

Das Ausgangsgestein für die Bodenbildung, der Teplitzer Quarzporphyr oder auch Teplitzer Rhyolith genannt, ist nicht nur arm an Nährstoffen sondern zählt durch seinen hohen Kieselsäuregehalt zu den sauersten Gesteinen in Sachsen. Der Gehalt an basischen Elementen (Ca, Mg) ist gering. Das saure Ausgangsgestein hat neben niedrigen Temperaturen und hohen Niederschlägen zur Bildung von Baummooren in flachen, abflusslosen Mulden oder schwach geneig-

ten Plateaus der Hochlagen geführt (REICHELT 1950/51). Der Raubbau zur Zeit der Entwicklung des Erzbergbaues und die anschließende jahrzehntelange Freilage großer Flächen verstärkte die Tendenz zur Vermoorung weiter Flächen der Altenberger Hochlagen. Der Fichtenreinanbau führte zu einer weiteren Versauerung der schon sauren Böden im Osterzgebirge, so dass die SO<sub>2</sub>-Immissionen insbesondere seit Mitte des 20. Jahrhunderts zum Absterben weiter Waldbestände in den Hochlagen des Erzgebirges führten.

Für die Gemeinde Zinnwald-Georgenfeld gibt HAMMERMÜLLER (1964) eine Ackerzahl von 21 an. Damit handelt es sich um Grenzertragsböden, die nur beim Gras sichere Erträge erwarten lassen. Die Kürze der Vegetationsperiode lässt jedoch nur eine einmalige Mahd zu.

#### **2.1.2.5 Klima**

Das Erzgebirge befindet sich im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klima, was sich auch in der deutlichen Abwandlung des Klima vom stärker maritim geprägten Westerzgebirge zum mehr kontinental beeinflussten Osterzgebirge zeigt. Die Niederschlagsverteilung ändert sich über das Jahr, indem die oberen und Gipfellagen neben dem mitteleuropäischen Sommermaximum noch ein sekundäres Wintermaximum aufweisen (BERNHARDT & RICHTER 1995). Das obere Erzgebirge wird oft mit dem Beinamen „Sächsisches Sibirien“ bedacht. Die Temperaturen sind erheblich niedriger und die Sommer kürzer als im Tiefland. Nicht selten hält die Schneedecke bis in den April an, so dass die Kammlagen des Erzgebirges zu den schneesichersten Gebieten der Mittelgebirge gehören.

Das FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ ist der klimatischen Höhenstufe Kf (Kammlage mit feuchtem Klima) zuzuordnen. Auf der meteorologischen Messstation Zinnwald-Georgenfeld (877 m ü. HN), die sich an der Ostgrenze des Gebietes befindet, wurde eine Jahresdurchschnittstemperatur von 4,3 °C (langjähriger Mittelwert) sowie eine durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge von 980 mm ermittelt. Hier gibt es durchschnittlich 158 Frosttage im Jahr (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN 1999).

Die nachfolgenden Angaben sind der Reihe „Abhandlungen des Meteorologischen Dienstes der Deutschen Demokratischen Republik Nr. 104 - Klima und Witterung im Erzgebirge“ (HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV DER ČSSR & METEOROLOGISCHER DIENST DER DDR 1973) entnommen. Hierin wurden die vorhandenen Daten des Zeitraumes 1901 - 1950 ausgewertet. Die Werte der Station Zinnwald-Georgenfeld von 1971 – 1980 wurden ergänzend hinzugefügt (METEOROLOGISCHER DIENST DER DDR 1987).





## Lufttemperatur

Die nachfolgenden Tabellen führen die Monats- und Jahresmittel sowie die mittleren monatlichen und jährlichen Maxima und Minima der Lufttemperatur für Orte in der näheren Umgebung des FFH-Gebietes auf.

Tab. 1: Mittleres Monats- und Jahresmittel der Lufttemperatur in °C

Station	Höhe ü. HN m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mittel der Jahre
Rehefeld (1901 – 1950)	684	-4,3	-3,7	-0,5	3,8	9,1	12,1	14,0	13,3	10,2	5,2	0,1	-3,0	4,7
Altenberg (1901 – 1950)	751	-3,7	-3,0	0,3	4,5	9,8	12,8	14,7	14,0	10,9	5,9	0,8	-2,5	5,4
Geisingberg (1901 – 1950)	823	-3,8	-3,2	-0,1	4,0	9,2	12,2	14,1	13,5	10,5	5,6	0,6	-2,6	5,0
Zinnwald- Georgenfeld (1971 – 1980)	877	-5,0	-4,3	-1,4	3,1	8,1	11,7	13,1	12,9	9,5	5,3	-0,2	-3,3	4,1

Tab. 2: Mittleres Monats- und Jahresmaximum bzw. –minimum der Lufttemperatur in °C

Station	Höhe ü. HN m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mittel der Jahre
<b>Maxima</b>														
Zinnwald- Georgenfeld (1971 – 1980)	877	4,1	5,2	9,8	15,6	20,0	23,1	24,7	24,0	21,4	17,0	9,4	5,9	25,6
<b>Minima</b>														
Altenberg (1901 – 1950)	751	-14,3	-13,3	-9,6	-5,2	-1,6	2,7	5,8	5,3	1,0	-3,9	-7,5	-13,1	-17,8
Geisingberg (1901 – 1950)	823	-13,8	-13,2	-9,6	-5,4	-1,8	2,6	5,6	5,4	1,5	-3,9	-7,5	-12,5	-16,8
Zinnwald- Georgenfeld (1971 – 1980)	877	-16,1	-14,1	-11,4	-5,7	-1,5	2,7	5,1	5,6	1,6	-2,6	-8,4	-12,7	-18,3

Der Jahresgang der Lufttemperatur wird in der Regel auf Grund der Monatsmittelwerte der Lufttemperatur ausgedrückt. Der Januar weist gewöhnlich die tiefste Mitteltemperatur auf; sie kann aber auch auf den Februar oder Dezember fallen. Der Höhepunkt des Winters, gewöhnlich von Dezember bis Februar, kann im Erzgebirge auch im März auftreten. Am wärmsten ist es meist im Juli, doch es kann auch einen Monat früher oder später sein. Diese Verschiebungen der Ext-

reme sind ein charakteristisches Merkmal des Gebirgsklimas und beschreiben die besonderen abiotischen Standortverhältnisse im „Georgenfelder Hochmoor“.

Das Klima wird auch durch die Anzahl der Tage mit verschiedenen maximalen und minimalen Temperaturen charakterisiert. In den höheren Lagen des Erzgebirges wie im Bereich des „Georgenfelder Hochmoores“ schwankt die Zahl der Frosttage (Minimum unter dem Gefrierpunkt) ungefähr zwischen 145 und 180 Tage, die der Eistage (Maximum unter dem Gefrierpunkt) zwischen 90 und 100 Tage. Eistage kommen im „Georgenfelder Hochmoor“ schon im September vor und treten zuletzt im Mai auf. Der frostfreie Zeitraum von der dritten Maidekade bis Ende September charakterisiert das warme Halbjahr. Die Zahl der Sommertage (Maximum  $\geq 25\text{ °C}$ ) liegt im Bereich des „Georgenfelder Hochmoores“ zwischen 1-6 Tagen, dabei treten diese zwischen Ende Mai bis September auf.

Nach Angaben der Wetterstation Zinnwald ergibt sich aus den Wetterdaten der vergangenen ca. 30 Jahre ein Trend zu wärmeren Temperaturen (s. Tab. 3). In den letzten 17 Jahren lag die mittlere Jahrestemperatur  $0,4\text{ °C}$  über dem langjährigen Mittel.

Tab. 3: Trend der mittleren Jahrestemperaturen (Quelle: nach Auskunft des DEUTSCHEN WETTERDIENSTES 2006).

Betrachteter Zeitraum	Mittlere Jahrestemperatur
1971 - 1987	$4,3\text{ °C}$
1988 - 2004	$5,1\text{ °C}$
1971 - 2005	$4,7\text{ °C}$

## Niederschlag

In den Mittelgebirgen ist es üblich, die Wetterstationen nach Sommer- und Wintertypen einzuteilen. Im Erzgebirge gehören alle Stationen dem Sommertyp an, d. h. die Sommerniederschläge sind größer als die Winterniederschläge. Hierbei weisen wiederum die höchsten Lagen einen ausgeglicheneren Jahresgang des Niederschlags auf als die tieferen Lagen.

Die nachfolgenden Tabellen zu den Niederschlagshöhen der Station Zinnwald-Georgenfeld (METEOROLOGISCHER DIENST DER DDR 1987) zeigen, dass die Sommermonate die niederschlagsreichsten Monate des Jahres sind. Der Dezember erreicht mit 90 mm jedoch eine vergleichbare Monatssumme wie der Mai und August. Ab Mai ist außerdem eine deutliche Erhö-



hung der Tagessumme der Niederschlagshöhe zu verzeichnen, d. h. die höheren Monatssummen werden u. a. durch ergiebigere Niederschlagsereignisse erreicht.

Tab. 4: Mittlere Monats- und Jahressumme der Niederschlagshöhe in mm.

Station	Höhe ü. HN m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mittel der Jahre
Zinnwald-Georgenfeld (1971 – 1980)	877	72	68	70	80	88	102	124	92	76	80	78	90	1020

Tab. 5: Mittleres Monats- und Jahresmaximum der Tagessumme der Niederschlagshöhe in mm.

Station	Höhe ü. HN m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mittel der Jahre
Zinnwald-Georgenfeld (1971 – 1980)	877	13,1	10,2	13,4	14,4	23,6	26,9	31,8	33,3	21,0	20,0	19,1	17,8	50,8

In der o. g. Abhandlung des Hydrometeorologický ústav der ČSSR und des Meteorologischen Dienstes der DDR 1973 wurden zur Auswertung der Tagessummen Gruppen auf der Grundlage von Pegeleinzugsgebieten gebildet. Eine Gruppe umfasste neben dem Vogtland das gesamte Osterzgebirge. Die Auswertung der Verteilung der höchsten Tagessummen der Jahre (1934 – 1960, außer 1945) aller Stationen der Gruppe in Prozenten ergab, dass Tagessummen von 30 – 49 mm ca. 51 % der höchsten Tagessummen des Jahres ausmachen. Tagessummen von 20 – 29 mm und 50 – 59 mm treten mit einer Häufigkeit von ca. 13,5 % auf. 80 – 109 mm wurden insgesamt an 7 % der Tage gemessen. Die Auswertung der Tagessummen von mindestens 50 mm von 202 Stationen im o. g. Zeitraum ergab, dass die Zahl von Jahr zu Jahr sehr stark schwankt. Für das Planungsgebiet wurde eine Anzahl von 10 – 15 Tagen mit einer Niederschlagssumme  $\geq 50$  mm ermittelt. Tagessummen über 100 mm traten in diesem Raum nicht auf.

### Schneedecke

Die Auswertung der Schneebedeckung (HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV DER ČSSR & METEOROLOGISCHER DIENST DER DDR 1973) für die einzelnen Monate der Winter 1947/48 bis 1963/64 ergab für die Kammlagen des Osterzgebirges im November eine Schneedecke an mehr als 8 Tagen. Der Monat Dezember weist im Mittel bereits an 75 % aller Tage eine Schneedecke auf. Im Januar und Februar werden Werte von mehr als 80 % erreicht. Im März wurden mehr als 20

Tage mit einer Schneedecke registriert, im April 15. Die Zahl der Tage mit Schneedecke für den ganzen Winter kann mit mehr als 120 Tagen im Jahr angegeben werden.

Aufgrund der lange andauernden Winterperiode und der großen Anzahl der Tage mit Schneebedeckung ist die Vegetationszeit im SCI „Georgenfelder Hochmoor“ mit 155-175 Tagen sehr kurz.

Insgesamt ergibt sich nach Aussage des DEUTSCHEN WETTERDIENSTES (Klimastation Zinnwald) aus den Daten zur jährlichen Niederschlagssumme (s. Tab. 6) der letzten 35 Jahre tendenziell eine Abnahme der Niederschläge für den Bereich des SCI „Georgenfelder Hochmoor“. Die mittlere jährliche Niederschlagssumme lag in den letzten 24 Jahren mit 965 mm unter der der Jahre 1971 - 1980 mit 1.020 mm und blieb damit auch unter dem langjährigen Mittel von 977 mm.

Tab. 6: Trend der jährlichen Niederschlagssumme (Quelle: nach Auskunft des Deutschen Wetterdienstes 2006).

Betrachteter Zeitraum	Trend der jährlichen Niederschlagssumme
1971 – 1980	1.020 mm
1961 – 1990	977 mm
1971 – 2005	965 mm

Als Ausdruck der tendenziellen Abnahme der Jahresniederschläge bleiben die jährlichen Monatsmaxima seit etwa 1987 mit einer Ausnahme unter dem Durchschnitt der letzten 35 Jahre (1971-2005) (MÜNDL. MITTEILUNG DEUTSCHEN WETTERDIENST 2006).

#### 2.1.2.6 Hydrologie

Das Osterzgebirge weist einen festen Gesteinskörper auf, der nur selten Raum in Form von Klüften und Spalten bietet, in dem sich Wasser ansammeln kann. Oberflächennahe ergiebige Grundwasserkörper sind infolgedessen selten. Das versickernde Niederschlagswasser bestimmt daher in der Regel den Wasserhaushalt.

Das versickerte Niederschlagswasser sammelt sich an der Basis der Verwitterungs- und Schuttdecken über dem Festgestein häufig in Quellmulden und kommt über Sickerquellen an die Oberfläche. Das Osterzgebirge entwässert auf der deutschen Seite infolge des nach Norden bzw. Nordwesten hin abfallenden Reliefs zur Elbe hin. Auf der tschechischen Seite fällt das Relief nach Süden bzw. Südosten ab und die Entwässerung erfolgt ebenfalls zur Elbe hin. Die Fließgewässer verfügen aufgrund ihres starken Gefälles und der felsigen, steinigen und damit sehr rauen Gewässerbetten in der Regel über eine hohe Selbstreinigungskraft.

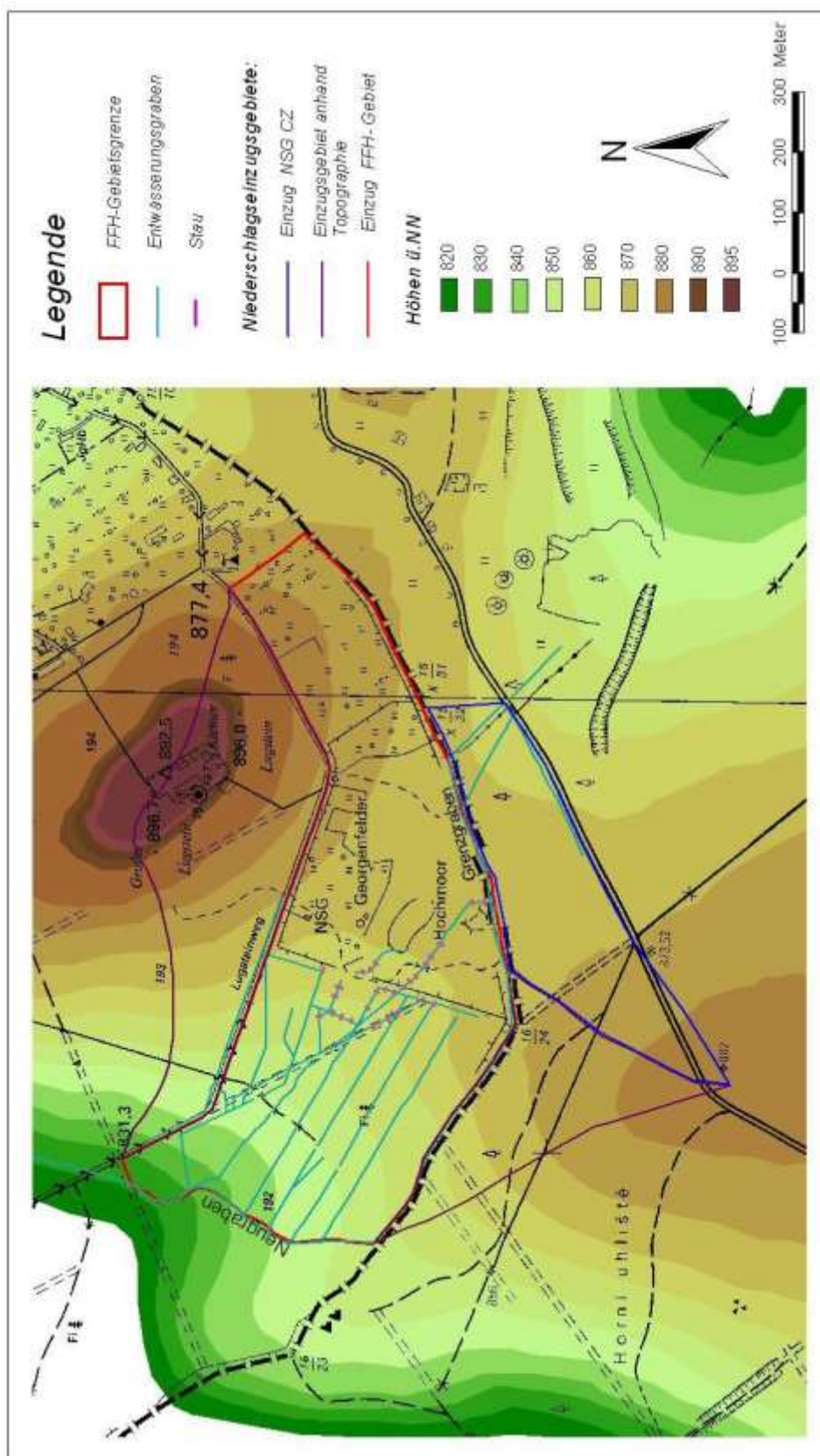


Abb. 1: Übersicht über die Niederschlagseinzugsgebiete und die Entwässerung des SCI „Georgenfelder Hochmoor“.

Das „Georgenfelder Hochmoor“ hat den Teplitzer Quarzporphyr als Untergrund. Darüber hat sich aus dem in dieser Varietät des Quarzporphyrs reichlich vorhandenen Feldspat durch Kaolinisierung eine Schicht aus wasserundurchlässigem Ton gebildet (HAMMERMÜLLER 1964, REICHELT 1950/51). Auf dieser Tonschicht wird das Wasser in Mulden zurückgehalten und bildet damit die Grundlage für das Wachstum torfbildender Pflanzen. Im Laufe von über 10.000 Jahren hat sich eine bis 3 m mächtige Torfschicht (HEMPEL & SCHIEMENZ 1986) gebildet.

Das „Georgenfelder Hochmoor“ gehört zu einem Moorkomplex, der sich vom Abhang des Lugsteins bis nach Böhmen (Tschechien) erstreckt. Von dem Moorkomplex liegt ca. 1/10 der Fläche auf sächsischem Gebiet. Die überwiegenden Moorflächen liegen auf dem Gebiet der Tschechischen Republik. Ursprünglich handelte es sich hierbei um zwei selbständige, voneinander unabhängige Quellmuldenmoore, die durch einen Sattel voneinander getrennt waren. Im Laufe der Zeit wuchsen die Moore zusammen und überwucherten den Sattel und es entstand ein Wasserscheidenmoor, dessen nordwestlicher Teil (im wesentlichen das „Georgenfelder Hochmoor“) nach Nordwesten und der größere südöstliche Teil (im wesentlichen der Teil in Tschechien) nach Südosten hin entwässert.

Der zentrale Moorbereich des „Georgenfelder Hochmoores“ wird vom nährstoffarmen Niederschlagswasser gespeist. In die Randgebiete rieselt zusätzlich nährstoffreicheres Wasser aus den benachbarten Hängen ein, das sich vor der Torfmasse des Moores anstaut und zur Versumpfung dieser Bereiche, den so genannten Laggs führt. Das topographische Wassereinzugsgebiet, also der Bereich der durch abfließendes Wasser zur Versorgung des „Georgenfelder Hochmoores“ beitragen kann, erstreckt sich auf der deutschen Seite über die nördlich angrenzenden Hänge bis zu den Gipfellen des Kleinen und Großen Lugsteins (s. Abb. 1). Das natürliche Abflussgeschehen wird in diesem Bereich jedoch durch Gräben, z. B. entlang des Lugsteinweges beeinflusst. Im Süden (Tschechische Republik) des Moores erstreckt sich das Wassereinzugsgebiet bis zu einem 882 m hohen Gipfel. Die zum Georgenfelder Moor hin abfallenden Hangbereiche führen dem Moor natürlicherweise Wasser zu. Auch auf tschechischer Seite wird das normale Abflussgeschehen über Gräben reguliert, so dass das real existierende Einzugsgebiet des Moores stark verkleinert ist.

Auf der östlichen Seite wird das Georgenfelder Moor vom Seitenkantenlagg begrenzt, der ehemalige Oberkantenlagg auf der Nordwestseite wurde durch den Torfabbau zerstört und ist nur noch teilweise erhalten.

Mit seiner wasserspeichernden Funktion spielt das „Georgenfelder Hochmoor“ eine wichtige Rolle für den Wasserhaushalt der Umgebung. Die abfließenden Wasser werden im Westen über zahlreiche Entwässerungsgräben in den Neugraben geleitet und speisen bereits seit dem 16. Jahrhundert die Altenberger Galgenteiche\*, die das Brauchwasser für den Zinnbergbau lieferten. Ein kleiner Teil des Hochmoores entwässert über den Grenzgraben (s. Abb. 1) in die Wilde Weißeritz. Auf der Ostseite wird das Moor durch den Seegrundbach entwässert, der in die Eger (in Tschechien) fließt.

#### **2.1.2.7 Forstliche Standorte**

Das „Georgenfelder Hochmoor“ gehört zum Verwaltungsbereich des Sächsischen Forstamtes Altenberg, ab 01.01.2006 zum neu gebildeten Forstbezirk Bärenfels. Für das damalige Revier Altenberg wurde 1950/51 von HANS REICHELT eine Standortskartierung durchgeführt, die zwischenzeitlich fortgeschrieben und an die aktuell geltende Methodik der Sächsischen Standortskartierung angepasst wurde. Danach gehört das „Georgenfelder Hochmoor“ zum Wuchsgebiet 45 Erzgebirge und zum Wuchsbezirk 4503 Östliches Oberes Erzgebirge. Der nördliche Teil des Gebietes gehört zum Mosaikbereich Zinnwalder Gestein-Mosaikbereich (THWG), der geologisch vom Teplitzer Quarzporphyr und Schellerhauer Granit geprägt wird. Der südliche Teil des Gebietes (Grenze der Mosaikbereiche s. Karte 6) gehört zum Altenberger Naß-Gestein-Mosaikbereich, welcher ebenfalls vom Teplitzer Quarzporphyr und Schellerhauer Granit und zusätzlich von Mooren geprägt wird.

Klimatisch gehört das Gebiet zur Klimastufe 615 Kammlagen mit feuchtem Klima (Kf) und makroklimatisch zur Kahleberg-Makroklimaform. Letztere wird gekennzeichnet durch Höhenlagen über 820 m ü. HN, Jahresniederschläge > 1.000 mm und Jahresmitteltemperaturen < 4,5°C. Charakteristische Baumart für diese Makroklimaform ist die Fichte.

Auf Grundlage der Standortskarte lassen sich für das FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ die folgenden fünf Standorte differenzieren (s. Tab. 7). Dabei bezeichnet die Standortsformen-Gruppe in der jeweils oberen Zeile die Bodenfeuchtestufe, die Nährkraftstufe und die Feuchte-ziffer, während die Standortsform (in der unteren Zeile) die Lokalbodenform und die Wasserhaushaltsform bezeichnet:

---

\* außerhalb des SCI

Tab. 7: Forstliche Standortsformen-Gruppe (obere Zeile) und Standortsformen (untere Zeile) (REICHELT 1950/51)

<b>TM2</b>	Terrestrischer Standort mäßige Nährkraftstufe, mäßig frisch
GeP-5	Georgenfelder Porphy-Braunerde, mäßig frisch
<b>TZ2</b>	Terrestrischer Standort ziemlich arm, mäßig frisch
AlP-5	Altenberger Porphy-Podsol, mäßig frisch
<b>TZ3</b>	Terrestrischer Standort ziemlich arm, mäßig trocken
KaP-6	Kahleberg-Porphy-Steinboden, mäßig trocken
<b>NZ1z</b>	Mineralischer Nassstandort ziemlich arm, hangstaunass (zügig)
AlGG3z	Altenberger Porphy-Humusstaugley, hangstaunass (z. T. quellig, Quellmulden)
<b>OZ3</b>	Organischer Nassstandort ziemlich arm, staunass
ReM3	Reitzenhainer Moor

Danach lassen sich innerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung im Wesentlichen drei Standortstypen abgrenzen: Am nördlichen Rand und östlich des Hochmoores dominieren ziemlich arme, je nach Gründigkeit und Skelettanteil mäßig frische bis mäßig trockene Porphy-Verwitterungsböden, die zum Teil extensiv landwirtschaftlich genutzt werden (TZ und TM). Von Natur aus würde man hier Berg-Fichtenwälder finden, überwiegend als Rasenschmielen-Fichtenwald, in höheren und felsreicheren Lagen als Ebereschen-Fichtenwald und in tieferen Lagen im Nordwesten auch Übergänge zum Fichten-Buchenwald. Geringfügig besser nährstoffversorgt sind die Georgenfelder Porphy-Braunerden, die aber nur sehr kleinflächig im äußersten Westen des FFH-Gebietes ausgebildet sind.

Der Teplitzer Quarzporphy zeichnet sich durch einen hohen Feldspat-Anteil aus, der im Zuge des Verwitterungsprozesses zu Feinerde-Anreicherung und anschließend zu Dichtlagerung führt. Daher findet man neben podsolierten Böden (durch Staunässe und Luftmangel hervorgerufen) häufig Gleypodsole und gleyartige Böden, auf denen, begünstigt durch hohe Niederschläge, Kammlage und niedrige Temperaturen, der Humusabbau derart gehemmt ist, dass es zur Vermoorung kommen kann (s.u.).

In den verbliebenen Hochmoorbereichen und in geringerer Mächtigkeit auch westlich davon werden die Standortverhältnisse durch bis zu 3 m mächtige Torflager (HEMPEL & SCHIEMENZ 1986) bestimmt (OZ3), die unterschiedlich stark durch bestehende Entwässerungsgräben und historische Torfstiche beeinflusst sind. Dementsprechend sind hier, z. T. kleinräumig wechselnd, sowohl offene Hoch- und Übergangsmoore, Bergkiefern-Moorwälder oder Fichten-

Moorwälder ausgebildet. Ohne die permanente Entwässerung wäre der Anteil des offenen Hochmoores deutlich höher.

Im westlichen Teil des FFH-Gebietes ist mit dem hangstaunassen (mit Quellmulden durchsetzten) Porphyr-Humusstaugley ein Übergang zwischen den beiden zuerst beschriebenen Standorten ausgebildet (NZ1z). Staunässe, Nährstoff- und Sauerstoffarmut sowie Fichtenbestockung führen hier zu einer Einschränkung bis hin zur völligen Unterbindung des Abbaus organischen Materials und damit zu einer Humusanreicherung. Kleinflächig, vor allem in Quellmulden, gedeihen auch Torfmoose und begünstigen die Torfbildung. Auf diesem Standort dominiert von Natur aus der (Beerstrauch-) Fichten-Moorwald mit Übergängen zum Wollreitgras-Fichtenwald.

#### **2.1.2.8 Potentielle natürliche Vegetation**

Als potentielle natürliche Vegetation (pnV) bezeichnet man nach TÜXEN (1956) die Vegetation, die sich einstellen würde, wenn der Einfluss des Menschen aufhören würde. Im SCI „Georgenfelder Hochmoor“ wären aufgrund der herrschenden Standortbedingungen folgende Vegetationstypen zu erwarten:

Im Bereich des eigentlichen Hochmoores würden sich in Abhängigkeit von Torfmächtigkeit und Wasserregime laut pnV bodensaure offene Zwischen- und Übergangsmoore (u. U. auch Hochmoore), Bergkiefern-Moorwälder und Fichten-Moorwälder entwickeln. Auf den anschließenden mineralischen Böden wären Rasenschmielen- oder Wollreitgras-Fichtenwälder zu erwarten, in den tieferen Randlagen auch typischer Fichten-Buchenwald. Karte 2 zeigt einen Ausschnitt aus der Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Sachsens 1 : 50.000, Blatt L5348, herausgegeben vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie. In Tab. 8 werden danach die Flächenanteile der im Bereich des FFH-Gebietes zu erwartenden Vegetationstypen dargestellt.

Die Karte zur pnV kann grundsätzlich als ein Anhaltspunkt für die ungestörte Entwicklung der Vegetation in einem Gebiet verstanden werden. Sie leistet damit einen Beitrag zur Formulierung des Leitbildes für eine anzustrebende Vegetationsausbildung. Weitere Quellen, die zur Formulierung eines Leitbildes für eine anzustrebende Vegetationsausbildung im SCI in Betracht kommen, sind historische vegetationskundliche Karten und Angaben sowie die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gewonnenen vegetationskundlichen Ergebnisse.

Tab. 8: Übersicht über die potentielle natürliche Vegetation (pnV) (Quelle Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Stand 11/2002).

Potentielle natürliche Vegetation	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%) <sup>1</sup>
Bodensaure offene Zwischen- und Niedermoore	0,9	2,4
Typischer Fichten-Buchenwald	4,9	13,7
Wollreitgras-Fichtenwälder im Komplex mit Vegetation bodensaurer offener Zwischen- und Niedermoore	9,3	26,1
Ebereschen-Fichtenwald	3,9	11,0
Rasenschmielen-Fichtenwald	1,8	5,0
Moorkiefern-Moorgehölz	11,9	33,1
Beerstrauch-Fichten-Moorwald stark degradiertes, oligotropher Moorstandorte	2,4	6,7

<sup>1</sup> Summe ergibt aufgrund fehlender Daten in einem kleinen Teil des Grenzbereichs zwischen Deutschland und Tschechien keine 100 %.

Vergleicht man die Angaben der pnV mit den Darstellungen auf historischen Karten sowie den Ergebnissen der LRT-Ersterfassung 2005/2006 werden hinsichtlich der Flächenausdehnung einzelner Biotoptypen / Vegetationsformen z. T. Diskrepanzen deutlich. Diese betreffen insbesondere die Ausdehnung von zu erwartenden und tatsächlich vorhandenen Moorlebensraumtypen. So handelt es sich bei den laut pnV zu erwartenden Nieder- und Zwischenmoorstandorten gemäß den Ergebnissen der LRT-Ersterfassung gegenwärtig zu großen Teilen um Hochmoor-Standorte. Hochmoor-Standorte weist die Karte zur pnV im Gebiet hingegen nicht aus. Laut LRT-Ersterfassung bedecken die Moorlebensraumtypen 7110\* und 7120 mit ca. 5,7 ha sogar eine größere Fläche als die in der Karte zur pnV ausgewiesenen bodensauren Nieder- und Zwischenmoore.

Vergleicht man die pnV mit den historischen Karten (Äquidistantenkarte von 1881 (Abb. 2)) und dem Auszug aus der Karte „Die Vegetationsformationen des Erzgebirges um Altenberg“ von DRUDE 1907 (Abb. 3), so wird deutlich, dass etwa  $\frac{2}{3}$  der westlichen Flächen des heutigen SCI „Georgenfelder Hochmoor“ (ca. 24 ha, Wert ermittelt aus der Karte von Drude 1907) früher der Formation Torfmoor zugeordnet wurden. Diese Formation umfasste „Hochmoor mit Sumpfkiefer“, „Heidemoor der Bergregion“ und „Berg-Fichtenwald mit Eriophorum vaginatum“. Die potentiellen Moorflächen bedecken innerhalb des SCI demnach offensichtlich einen größeren Flächenanteil als in der Karte zur pnV dargestellt, was im Hinblick auf die Formulierung von Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen beachtet wird (s. Kap. 9.1.1 und 9.1.2.2).



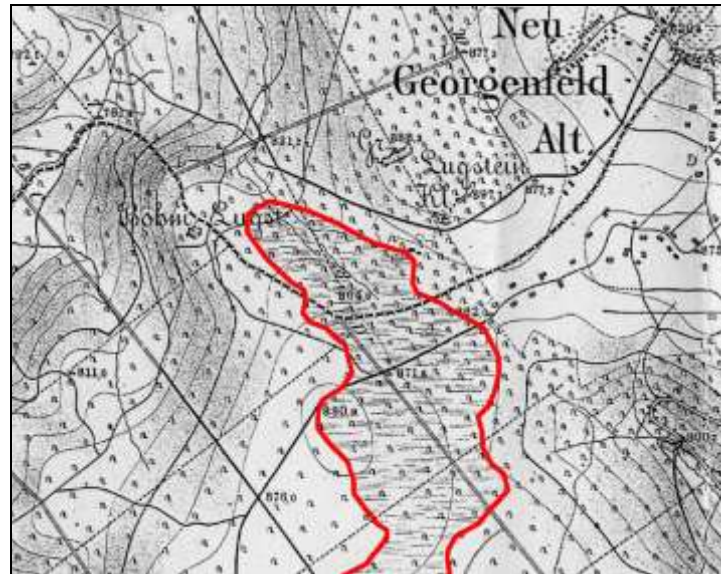


Abb. 2: Auszug aus der Äquidistantenkarte 1881 (ohne Maßstab, im Original M 1:25.000). Die rote Linie wurde zur besseren Lesbarkeit eingefügt und verdeutlicht die Abgrenzung von Moorlebensräumen.

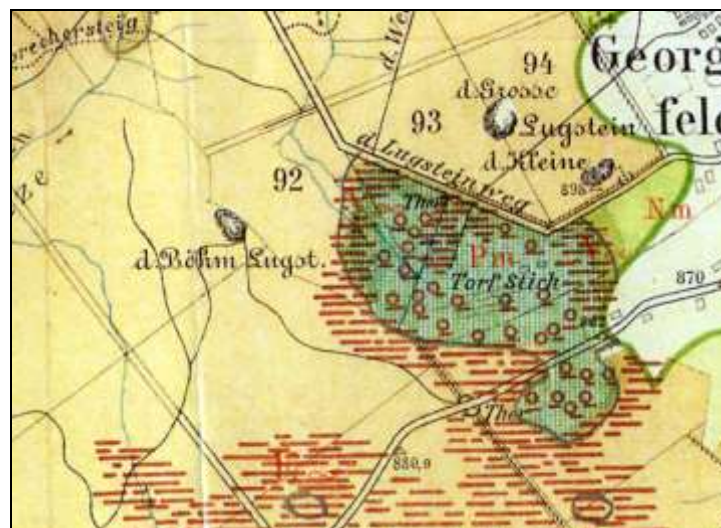


Abb. 3: Auszug aus der Karte „Die Vegetationsformationen des Erzgebirges um Altenberg“ (ohne Maßstab, im Original M 1:25.000) aus DRUDE (1907).

Blaugrün	= „Torfmoor“
Pm	= „Hochmoor mit Sumpfkiefer“
V $\infty$	= „Heidemoor der Bergregion“
E $\infty$ (rote Quer- signatur)	= „Berg-Fichtenwald mit Eriophorum vaginatum“

### 2.1.2.9 Biotop- und Nutzungstypenverteilung

Im Zentrum des FFH-Gebietes liegt das eigentliche „Georgenfelder Hochmoor“, welches seit 1926 Naturschutzgebiet ist und seitdem nicht mehr wirtschaftlich genutzt wird (abgesehen von kleinflächigen Torfentnahmen kurz nach dem II. Weltkrieg). Es wird geprägt von einem Bergkiefern-Moorwald, der an einigen Stellen durch offene Hoch- und Zwischenmoorbereiche aufgelockert wird. Am nördlichen Rand schließen sich an zwei Stellen auch Reste von Fichten-Moorwäldern an, die durch Immissionsschäden stark aufgelichtet sind. Durch das „Georgenfelder Hochmoor“ führt ein Holzbohlenweg mit kleinen Informationstafeln für Besucher. Nordöstlich des Hochmoores, am Lugsteinweg gelegen, bildet ein Informations- und Kassenhäuschen den Eingang zu diesem Moor-Erlebnispfad. Der Besucherpfad wird vom Förderverein für die Natur des Osterzgebirges gepflegt und unterhalten. Des weiteren führt der Förderverein auf der Grundlage eines Vertrages mit dem RP Dresden seit 1994 Pflegemaßnahmen im Hochmoor durch, wie z. B. Anlage und Unterhaltung von Grabenstauen, Pflanzung von Latschenkiefern, Entfernen von Moorbirken und Entbuschung von Wiesen-Randbereichen in der Umgebung des Hochmoores.

Nördlich und östlich vom Hochmoor grenzen Berg-Mähwiesen an, die durch Steinrücken voneinander abgegrenzt sind und jährlich einmal im Spätsommer/Herbst gemäht werden. Im östlichen Teil des FFH-Gebietes liegt zwischen den Berg-Mähwiesen ein ehemaliges Gartengrundstück, auf dem wohl früher ein Forsthaus gestanden hat und das der Sukzession überlassen wurde.

Westlich an das Hochmoor schließen sich forstwirtschaftlich genutzte Flächen an. Dabei dominiert im Südwesten des FFH-Gebietes auf ca. 10,0 ha ein Fichtenbestand, der durch ältere Immissionsschäden an vielen Stellen stark aufgelichtet ist (Abt. 192a 11). Durch den kleinräumigen Wechsel verschiedener Wuchsklassen (vom Jungwuchs bis zum geringen Baumholz) ist dieser Bestand relativ strukturreich. Vereinzelt sind Stehfichten (*Picea pungens*) beigemischt, seltener auch Moorbirken und Ebereschen. Nutzungen fanden hier in den letzten Jahrzehnten nicht oder kaum statt. Entlang des Lugsteinweges erstreckt sich auf ca. 2,1 ha ein Schwarzfichten-Jungwuchs (*Picea mariana* mit beigemischten Fichten, Birken und Ebereschen), der in den 90-er Jahren als Versuchsfläche angelegt wurde (überwiegend in Abt. 193a 31). Im Nordwesten des FFH-Gebietes stockt auf ca. 1,1 ha ein Murraykiefern-Jungwuchs (*Pinus contorta*) mit beigemischter Birke, Fichte und Bergkiefer (Abt. 192a 21). Darüber hinaus gibt es noch einige Blößen (z. B. Abt. 193a 32) und einen räumigen Anwuchs mit sonstiger Kiefer (Abt. 193b 01), der überwiegend noch Blöße-Charakter hat.

Nördlich und östlich an das Hochmoor angrenzend existieren einige Flächen mit Gehölzsukzession aus Eberesche, Birke, Fichte usw., die keiner Nutzung unterliegen.

Erschlossen wird das Gebiet in erster Linie durch den am Nordrand entlang führenden Lugsteinweg. Im Westen des Gebietes zweigt hiervon ein ca. 150 m langer befestigter Rückeweg ab.

Tab. 9: Übersicht Biotop- und Nutzungstypenverteilung (Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (vgl. Karte 3):

<b>Biotop-/ Nutzungstypenverteilung</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>Anteil am Gebiet (%)</b>
Hochmoor (einschl. Moorwald)	13,8	38,6
Wirtschaftsgrünland	7,0	19,6
Feldgehölz, Baumgruppe	0,1	0,2
Nadelbaumwald	5,2	14,6
Waldrandbereich, Vorwald	7,3	20,5
Wiederaufforstung	2,1	5,9
Lagerfläche	0,2	0,4

### 2.1.2.10 Moorhydrologischer Zusammenhang

Über einer wasserundurchlässigen Tonschicht auf dem für diesen Teil des Osterzgebirges typischen Quarzporphyr (Rhyolith) hat sich das „Georgenfelder Hochmoor“ als Gehängemoor entwickelt. Das aus dem Hang austretende nährstoffarme Wasser und das Niederschlagswasser wurden in einer Quellmulde gesammelt bzw. der Abfluss des Wassers verzögert. Es siedelten sich feuchtigkeitsliebende Pflanzen wie Schachtelhalme, Schilf und Riedgräser an und es bildete sich ein Flachmoor. In das Flachmoor wanderten Torfmoose ein, die zusammen mit dem Wollgras für die langsame Entwicklung eines Hochmoores sorgten (SUCCOW 1990). Aufgrund der hohen Niederschlagsmengen in den Kammlagen des Erzgebirges bieten sich gute Bedingungen zur Entwicklung eines Hochmoores. Die Entwicklung der erzgebirgischen Hochmoore vollzog sich nicht kontinuierlich, aufgrund von säkulären Trockenphasen, die z. T. über zwei Jahrhunderte andauerten, entwickelten sich Zwergsträucher und Moorkiefern auf den Flächen. Zeugnisse dieser Trockenphasen bilden die Stubbenhorizonte, die junge und alte Torfmooschichten voneinander trennen. Im weiteren Entwicklungsverlauf hat sich das „Georgenfelder Hochmoor“ durch das Überwachsen eines Plateaus zu einem Wasserscheidenmoor entwickelt

(SÄCHSISCHE AKADEMIE FÜR NATUR UND UMWELT IN DER SÄCHSISCHEN LANDESTIFTUNG NATUR UND UMWELT 1998).

Die größte Torfmächtigkeit des „Georgenfelder Hochmoores“ liegt im Kernbereich bei ca. 2 bis 3 m (HEMPEL & SCHIEMENZ 1986). Mit dem Wachsen des Moores in die Höhe ist mit der Zeit die Verbindung mit dem Untergrund verloren gegangen, so dass die Moorvegetation ausschließlich vom nährstoffarmen Niederschlagswasser abhängig ist. Auf der Mooroberfläche haben sich wassergefüllte Mulden, die Schlenken, gebildet, die an einigen Stellen zusammenfließen und Hochmoorteiche bilden. In die Randgebiete strömt zusätzlich nährstoffreicheres Wasser aus den benachbarten Hängen ein (s. Abb. 1), das sich vor der Torfmasse des Moores anstaut und zur Versumpfung dieser Bereiche, den so genannten Laggs führt. Auf der östlichen Seite wird das Georgenfelder Moor vom Seitenkantenlagg begrenzt, das ehemalige Oberkantenlagg auf der Nordwestseite wurde durch den Torfabbau z. T. zerstört, erkennbar an dem hier vorhandenen wassergefüllten ehemaligen Torfstich. Am südöstlichen Rand, an der Grenze zu Tschechien, befindet sich noch ein kleines inneres Lagg. Der größere Nährstoffgehalt in den Laggs ist erkennbar an den hier wachsenden typischen Flachmoorpflanzen (u. a. Riedgräser, Kleinseggen, Sumpfveilchen).

Überschüssiges Niederschlagswasser wird zum Teil über zahlreiche flache Rinnen, den Rüllen, die sich auf der Mooroberfläche gebildet haben, vom erhabenen Kern des Moores zum tieferliegenden Rand und hier zusammen mit dem Wasser aus den Laggs zu den künstlich angelegten Entwässerungsgräben hingeleitet. Die Rüllen liegen in Abhängigkeit von den Niederschlägen zeitweise völlig trocken. Die beiden künstlich angelegten Hauptentwässerungsgräben des „Georgenfelder Hochmoores“ sind der Neugraben, der bereits im 16. Jahrhundert angelegt wurde und mitten durch das Moorgebiet verläuft, und der Grenzgraben, der entlang der Staatsgrenze verläuft und mit dem Neugraben verbunden ist (s. Abb. 1). Neben den beiden Hauptgräben wurde eine Vielzahl kleinerer Gräben angelegt, die das Wasser aus dem gesamten Gebiet abführen. Der größte Teil des Wassers wird nach Westen über den Neugraben mit seinen zahlreichen Nebengräben zu den Altenberger Galgenteichen abgeführt. Ein kleinerer Teil fließt über den Grenzgraben nach Südwesten in die Wilde Weißeritz, deren Wasser die Talsperre Lehmühle aufnimmt. Ebenfalls ein geringer Teil wird im Südosten über den Seegrundbach auf der tschechischen Seite in die Eger abgeleitet.

Neben dem Abfluss an der Oberfläche wird das Georgenfelder Moor als Hangquellmoor natürlicherweise mit dem aus dem Hang austretenden Quellwasser im Untergrund durchströmt (HEMPEL & SCHIEMENZ 1986). Das Wasser fließt dabei mit dem Gefälle des Hanges über der wasser-

undurchlässigen Tonschicht in westliche Richtung und sickert dort in die angelegten Entwässerungsgräben (z. B. nördlich des Lugsteinweges).

Die Entwässerungsgräben wurden nicht allein für die Wasserversorgung der Umgebung angelegt, sondern sie dienten auch der Entwässerung des Moores, um den Torf abbauen zu können. Der Torfabbau und die Entwässerung haben die Moorfläche schätzungsweise auf ein Drittel der ursprünglich vorhandenen Fläche reduziert (HAMMERMÜLLER 1964). Der Torfabbau wurde bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts betrieben. Die Vielzahl der Entwässerungsgräben und deren lange andauernde Instandhaltung sowie der Torfabbau im „Georgenfelder Hochmoor“ haben dazu geführt, dass weite Teile des Hochmoores heute fast vollständig entwässert und degeneriert sind. Nur ein kleiner Teil der ehemaligen Hochmoorfläche (s. Kap. 2.1.2.8) ist heute noch als lebendes Hochmoor anzusprechen. Die Störung des Wasserhaushaltes lässt sich durch die im Rahmen der LRT-Ersterfassung durchgeführten Untersuchungen belegen. Die Vegetation zeigt deutliche Anzeichen von Verbuschung und Vergrasung, aufkommende Gehölze wie Moorkiefern und Birken selbst in den zentralen Bereichen des Moores oder auch das Aufkommen von Pfeifengras sind deutliche Zeiger für die zunehmende Trockenheit. Dabei zeigen auch Sphagnumflächen bereits im Frühsommer Anzeichen von Trockenheit. Im Rahmen von Moorregenerationsmaßnahmen werden seit 1994 (FÖRDERVEREIN FÜR DIE NATUR IM OSTERZGEBIRGE 2005) Dämme in die Entwässerungsgräben gebaut und somit der Wasserabfluss aus dem Moor verringert bzw. verzögert und damit die hydrologische Situation für die Moorvegetation verbessert. Abb. 1 orientiert über die Lage der vorhandenen (Anzahl) Staue.

## **2.2 Schutzstatus**

### **2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht**

#### **Landschaftsschutzgebiet**

Das FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ liegt am südlichen Rand des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Oberes Osterzgebirge“ mit einer Größe von ca. 28.634 ha. Das LSG mit der Nr. d 38 liegt innerhalb des Weißeritzkreises und wurde mit Verordnung des Landratsamtes Weißeritzkreis vom 05.12.2001 lokal verkündet (Beschluss des Weißeritzkreises Nr. 2001/3/0363/KT vom 04.12.2001). Eine Darstellung der Schutzgebietsabgrenzung erfolgt in Karte 4.

Gemäß § 3 der Verordnung des Weißeritzkreises zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes Oberes Osterzgebirge soll mit der Ausweisung des LSG die nachhaltige Sicherung, pflegli-

che Nutzung und Entwicklung eines Landschaftsausschnittes im Osterzgebirge, der die zertalte flache Nordabdachung im Weißeritzkreis umfasst, gewährleistet werden. Im Abs. 2 werden 15 Punkte, die als besonderer Schutzzweck hervorzuheben sind, genannt. Nachfolgend werden nur die das FFH-Gebiet konkret betreffenden Punkte aufgeführt:

- Erhaltung, Pflege und Wiederherstellung typischer Landschaftsbestandteile des Osterzgebirges, u. a. Berg- und Feuchtwiesen, Steinrückenlandschaften und gebietstypische Moore einschließlich ihrer unterschiedlichen Sukzessionsstandorte.
- Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen.
- Erhaltung und Entwicklung der großräumigen Lebensraum- und Biotopverbundfunktion der grenznahen Wiesen, Wälder und Moore entlang der Grenze Bundesrepublik Deutschland/Tschechische Republik.
- Landschaftsbezogene und naturverträgliche Erholungs- und Freizeitnutzung sowie eine räumliche und zeitliche Lenkung der touristischen Interessen.

Verboten sind gemäß § 4 alle Handlungen, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere wenn dadurch z. B. die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter nachhaltig gestört oder eine durch diese Verordnung geschützte Flächennutzung auf Dauer geändert wird.

Die Erlaubnisvorbehalte nach § 5 der o. g. Verordnung umfassen alle Handlungen, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen können. Der Erlaubnis bedürfen insbesondere folgende Handlungen (Auszug):

- Abbau, Entnahme oder Einbringen von Steinen, ... oder anderen Bodenbestandteilen oder die Veränderung der Bodengestalt auf andere Weise.
- Anbringen von Wegemarkierungen, die geeignet sind, die Erholungsnutzung räumlich zu lenken oder die Anlage von Aussichtspunkten.
- Beseitigung oder wesentliche Änderung von fließenden oder stehenden Gewässern, einschließlich des Uferbereiches, oder alle Nutzungen des Wasserdargebotes (Grund- und Oberflächenwasser).
- Aufstellen oder Anbringen von Plakaten, ..., Bild- oder Schrifttafeln.
- Beseitigung oder Beeinträchtigung von wesentlichen Landschaftsbestandteilen wie z. B. Steinrücken, Tümpeln und Wassergräben.

Die zulässigen Handlungen umfassen u. a. die umweltgerechte Bewirtschaftung der land- und forstwirtschaftlichen Grundstücke, die ordnungsgemäße Ausübung der Jagd sowie die sonstige bisher ausgeübte Nutzung der Grundstücke, Straßen etc..

Für die Neuausweisung des LSG „Osterzgebirge“ liegt ein Schutzwürdigkeitsgutachten des INGENIEURBÜROS FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ÖKOLOGISCHE SANIERUNG vom Februar 1996 vor. Aufgrund der unterschiedlichen naturräumlichen Ausstattung des unteren und oberen Osterzgebirges erfolgte die LSG-Festsetzung nach neuem Recht gesondert in den zuständigen Landkreisen. Für den neu abgegrenzten Landschaftsraum Oberes Osterzgebirge im Weißeritzkreis wurde eine Würdigung mit Stand vom 25.09.1997 erstellt.

### **Naturschutzgebiet**

Innerhalb des FFH-Gebietes „Georgenfelder Hochmoor“ befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) „Georgenfelder Hochmoor“ mit einer Größe von ca. 12,45 ha (Nr. D 46). Es umfasst im Wesentlichen das bestehende Hochmoor. Das NSG wurde 1961 (GBI.II DDR S. 166) offiziell unter Schutz gestellt. Bereits 1926 kaufte der Landesverein „Sächsischer Heimatschutz“ das „Georgenfelder Hochmoor“ um seine Zerstörung aufzuhalten und stellte es unter Schutz. Eine Darstellung der Schutzgebietsabgrenzung erfolgt in Karte 4.

In allen 1990 übergeleiteten NSG sind nach § 16 (2) SächsNatSchG alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Schutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Als Maßgaben näherer Bestimmung gelten laut Naturschutzverordnung vom 18. Mai 1989 (GBI. I DDR S. 159) u. a. die allgemeinen Verbote fort, in NSG die Wege zu verlassen, Biozide anzuwenden und mit Luftfahrzeugen über einen angrenzenden 100 m breiten Streifen um das NSG Agrochemikalien auszubringen. Weitere gebietsrelevante Maßgaben für übergeleitete NSG gehen hervor aus den Grundsätzen zur Entwicklung, Gestaltung und Pflege der NSG im Bezirk Dresden (Behandlungsrichtlinien, Mitt. Staatsorgane Bez. Dresden 3/1977, S. 1).

Waldbezogene Grundsätze (Auszug):

- Alle das Standortgefüge verändernden Maßnahmen, wie Vollumbruch, Wasserbau, Düngung sowie das Einleiten und Verregnen von Abwässern und Gülle sind nicht gestattet.

- Alle forstwirtschaftlichen Maßnahmen haben der Erhaltung und Wiederherstellung der naturnahen Waldgesellschaften sowie der Förderung der natürlichen Verjüngung der Bestände zu dienen.
- Unzulässig sind Sortimentshiebe, Harzgewinnung, Selbstwerbung, Stockrodung und Biozideinsatz.
- In NSG unter 50 ha Flächengröße sind in einem umliegenden Randstreifen von 50 m Breite bei allen Bewirtschaftungsmaßnahmen Fragen der ökologischen Stabilität der Schutzgebiete zu beachten.

#### Gewässerbezogene Grundsätze (Auszug):

- Alle Gewässer sind gegen jede Beeinträchtigung der Wasserqualität und des Stoffwechselkreislaufts abzusichern.
- Alle Wasserentnahmen und andere Nutzungsformen sind genehmigungspflichtig.
- Alle Kleingewässer sind zu erhalten.
- Alle Fließgewässer sind als Wildgewässer zu behandeln.

#### Landwirtschaftsbezogene Grundsätze (Auszug):

- Alle das Standortgefüge verändernden Maßnahmen, Flur- und Gewässermeliorationen, Ausbringung oder Einleitung von Gülle und Silosickersäften sind nicht gestattet.
- Bei der Ausbringung von Gülle, Abwasser und Fäkalien auf Nachbarflächen ist ein Schutzstreifen von mindestens 100 m Breite um das NSG einzuhalten. Aviochemischer Einsatz und andere agro-chemischen Arbeiten auf Nachbarflächen sind unter Beachtung der Geländeausformung und der Abtriftverhältnisse so abzustimmen, dass eine Beeinflussung des NSG ausgeschlossen wird.
- Das Grünland ist in bisherigem Umfang zu erhalten. Umbruch und Anlage von Intensivgrünland sind nicht gestattet.
- Auf einschürigen Mähwiesen ist eine Beweidung nicht zulässig.

#### Flächennaturdenkmal

Das Flächennaturdenkmal (FND) WRK010 „Hochmoorwiesen“ hat eine Fläche von ca. 1,05 ha und grenzt östlich an das NSG an. Es liegt ebenfalls vollständig im FFH-Gebiet und wird als Grünland zwischen zwei Lesesteinhaufen charakterisiert. Mit Rechtsverordnung 463-84/64 vom 10.07.1964 wurde das FND rechtsverbindlich festgesetzt. Eine Darstellung der Schutzgebietsabgrenzung erfolgt in Karte 4.



In einer FND-Dokumentation zum Landkreis (STAATLICHES UMWELTFACHAMT RADEBEUL 1998) wird als Schutzziel die Erhaltung der artenreichen Nardeten in der hochmontanen Stufe angegeben. Die hier ursprünglich vorkommende Weißzunge (*Leucórchis* = *Pseudorchis álbida*), eine gemäß der Roten Liste der Farn- und Samenpflanzen in Sachsen vom Aussterben bedrohten Orchideenart, ist im FND bereits länger verschollen (nachrichtlich RP DRESDEN, UMWELTFACHBEREICH RADEBEUL). Als notwendige Pflegemaßnahme wird Mahd mit Entfernung des Mähgutes angegeben.

In den 1990 übergeleiteten FND sind nach § 21 (5) SächsNatSchG und nach Maßgabe näherer Bestimmungen die Beseitigung der Naturdenkmale sowie alle Handlungen verboten, die zu ihrer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung oder nachhaltigen Störung oder der Umgebung im Sinne von Absatz 4 führen können. Als Maßgaben näherer Bestimmung nach der o.g. Naturschutzverordnung vom 18. Mai 1989 (GBl. I DDR, S. 159) treffen für das FND diese Verbote zu: Wege zu verlassen, Baumaßnahmen durchzuführen, Pflanzen oder Teile von ihnen zu entnehmen oder zu beschädigen, nicht jagdbare Tiere zu fangen oder zu töten, Biozide anzuwenden sowie Felsen, Steinrücken, Gesteinswände und -flächen zu beschädigen oder zu zerstören.

### **Biotope nach § 26 SächsNatSchG**

Innerhalb des FFH-Gebietes wurden im Rahmen der selektiven Biotoptypenkartierung zwei nach § 26 SächsNatSchG geschützte Biotope erfasst (s. Karte 7). Das Objekt „Georgenfelder Hochmoor“ mit der Nr. U004 beinhaltet zahlreiche gemäß § 26 geschützte Biotoptypen wie z. B. Hochmoor, Borstgrasrasen, Kleinseggenried und Torfstich in Regeneration. Östlich grenzt das Objekt „Steinrücken-Bergwiesenkomplex“ (U913) an. Hier finden sich u. a. Bergwiesen, Steinrücken und Borstgrasrasen. Eine Darstellung der Biotope nach § 26 erfolgt in Karte 7. Insgesamt handelt es sich bei ca. 50 % der Fläche des FFH-Gebietes um Biotope, die nach §26 SächsNatSchG geschützt sind.

### **EU-Vogelschutzgebiet**

Das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie hat ein Fachkonzept mit Vorschlägen zu SPA-Gebieten erarbeitet (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT 2006). Hierin ist u. a. der SPA-Fachvorschlag „Kahleberg und Lugsteingebiet“ Nr. 63 enthalten (Stand 10/2005). Das FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ nimmt den südlichsten Bereich des 328 ha großen SPA-Gebietes ein, das sich von der deutsch-tschechischen Grenze über den Pfaffenbusch bis zum Kahleberg erstreckt. Dieses SPA wurde am 18.07.06 durch das Land Sachsen über das Bundesministerium für Umwelt an die Europäische Kommission gemeldet und soll kurzfristig gemäß § 22 SächsNatSchG als Europäisches Vogelschutzgebiet ausge-

wiesen werden. Für das SPA wurden u. a. folgende wertgebende Vogelarten benannt: Birkhuhn, Bekassine und Raubwürger.

## **2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen**

### **Trinkwasserschutzgebiet**

Das FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ liegt am südlichen Rand des Trinkwasserschutzgebietes (TWSG) Speichersystem Altenberg und hier vollständig in der Schutzzone II (s. Karte 4). Nordwestlich grenzt an das FFH-Gebiet das Talsperrensystem Klingenberg-Lehnmühle an. Wasser aus dem Bereich des „Georgenfelder Hochmoores“ entwässert in den Grenzgraben und kann über ein Wehr entweder dem Speicher Altenberg oder dem Talsperrensystem Klingenberg/Lehnmühle zugeführt werden.

Die Verordnung des Weißeritzkreises zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Speichersystem Altenberg (TWSG Speichersystem Altenberg) vom 20.10.1998 wurde lokal verkündet. Das TWSG umfasst insgesamt ca. 826,2 ha, davon entfallen ca. 76,1 ha auf die Schutzzone I, ca. 599,2 ha auf die Schutzzone II und ca. 150,9 ha auf die Schutzzone III. Die Schutzzone I/Fassungszone liegt westlich von Altenberg, von hier bis auf den Erzgebirgskamm erstreckt sich die Schutzzone II, während die Schutzzone III sich vorwiegend entlang der nördlichen Grenze des Trinkwasserschutzgebietes erstreckt.

Gemäß § 1 der o. g. Verordnung bedingt das Interesse der öffentlichen Wasserversorgung die Festsetzung des Wasserschutzgebietes. In den §§ 4-6 werden die zulässigen und verbotenen Handlungen festgelegt. Nachfolgend werden nur die das FFH-Gebiet und die Schutzzone II betreffenden Handlungen benannt:

- Es ist verboten der Umbruch von Grünland.
- Verboten ist die Umwandlung von Wald in eine nicht forstliche Nutzung, die Einschränkung der Schutzwaldfunktion sowie Kahlhiebe und Rodungen.
- Die Kompensationskalkung landwirtschaftlicher oder forstwirtschaftlicher Flächen ist beschränkt unter Auflagen zugelassen.
- Verboten ist die Errichtung und Erweiterung baulicher Anlagen.
- Die Neuanlage und Erweiterung von Wanderwegen ist beschränkt unter Auflagen zugelassen.
- Das Halten und Parken von Fahrzeugen auf Straßen und Wegen ist verboten, ausgenommen hiervon sind unter bestimmten Voraussetzungen Forstfahrzeuge.

- Verboten ist das Einrichten oder Betreiben von Camping- oder Zeltplätzen sowie von Sportanlagen.
- Die Durchführung von Veranstaltungen ist verboten, ausgenommen sind Sportveranstaltungen mit Genehmigung der unteren Wasserbehörde.

## **2.3 Planungen im Gebiet**

### **2.3.1 Planungen innerhalb des SCI**

#### **Forsteinrichtung**

Für die Landeswaldflächen (Abt. 192a 11, -21, -31, 193a 31, -32) und die Treuhandwaldflächen (Abt. 193b 01), die im westlichen Teil des SCI „Georgenfelder Hochmoor“ liegen, existiert eine mittelfristige Planung (= Forsteinrichtung) mit dem Stichjahr 2000. Auszugsweise wurden hieraus vom Staatsbetrieb Sachsenforst die Bestandesdaten der o. g. Bestandeseinheiten sowie eine Verjüngungsplanung für Abteilung 193b 01 zur Verfügung gestellt. Danach soll diese Fläche mit sonstiger Kiefer aufgeforstet werden bzw. die bereits bestehende Aufforstung ergänzt werden. Als Bestandeszieltyp ist für diese Fläche Fichten-Bergwald angegeben.

Weitere Planungen innerhalb des SCI „Georgenfelder Hochmoor“ sind nicht bekannt.

### **2.3.2 Planungsabsichten im SCI-relevanten Umfeld**

#### **Landesentwicklungsplan**

Der Landesentwicklungsplan, LEP (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN 2003), als fachübergreifendes Gesamtkonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung des Freistaates Sachsen ist gemäß § 3 Abs. 1 SächsLPIG und § 5 Abs. 4 SächsNatSchG auch gleichzeitig Landschaftsprogramm i. S. § 15 BNatSchG. Die Inhalte der Naturschutzfachplanung werden als Ziele und Grundsätze der Raumordnung Teil des LEP. Darüber hinaus gehende, rein fachplanerische Inhalte sind im Anhang 3 dargestellt und nach § 5 SächsNatSchG von öffentlichen Stellen bei allen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. Für das Planungsgebiet sind nachfolgend genannte Ziele des LEP relevant:

- Im ländlichen Raum sollen die Land- und Forstwirtschaft, die gewerbliche Wirtschaft sowie der Tourismus als wichtige Wirtschaftsfaktoren erhalten und gestärkt werden.

- Im ländlichen Raum sollen außerhalb der Siedlungsflächen große unzerschnittene Freiflächen erhalten werden.
- In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft auszuweisen und auf dieser Grundlage ein ökologisches Verbundsystem zu sichern und zu kennzeichnen. In der Karte 7 des LEP werden das „Georgenfelder Hochmoor“ und der angrenzende Steirückenkomplex mit frisch-feuchtem Grünland als Kernflächen, die angrenzenden Wälder als Verbindungsflächen für das ökologische Verbundsystem ausgewiesen.
- Die Siedlungsentwicklung der Gemeinden soll sich in die vorhandene Siedlungsstruktur und in die Landschaft einfügen.
- Die Verkehrssituation der Dörfer soll u. a. durch den zeitgemäßen Ausbau des ländlichen Wegenetzes sowie die Vernetzung von Rad- und Gehwegen verbessert werden.
- In den traditionellen, landesweit bedeutsamen Tourismusgebieten z. B. dem Erzgebirge ist die für den Ausbau des Tourismus notwendige Infrastruktur, einschließlich Verkehr, vorzuhalten und qualitativ zu entwickeln.
- Der Waldanteil im Freistaat Sachsen ist auf 30 % zu erhöhen. In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung auszuweisen. In der Karte 10 des LEP ist der gesamte Erzgebirgskamm als Schwerpunkt der Waldmehrung unter dem Gesichtspunkt der besonderen Hochwasserschutzfunktion des Waldes in diesem Raum.
- Geschädigte Wälder sind standortgerecht zu sanieren. Der Bereich des FFH-Gebietes ist als Waldschadensgebiet der Zone 2, mittlere Schäden, ausgewiesen (Karte 11 des LEP).
- Zwischen Sachsen und der Tschechischen Republik sind leistungsfähige Fernstraßen auszubauen bzw. neu zu bauen, u. a. die B 170.
- In den Regionen ist das Radwegenetz für den Alltagsradverkehr und den touristischen Radverkehr weiter zu entwickeln, die Netzgestaltung zu optimieren, die Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln und die Ausstattung zu verbessern.

Die fachplanerischen Inhalte des Landschaftsprogramms (Anhang 3 des LEP) beschreiben den Handlungsbedarf, der mittelfristig in Sachsen gesehen wird. Nachfolgend werden nur die fachlichen Ziele wiedergegeben, die die Managementplanung des FFH-Gebietes „Georgenfelder Hochmoor“ betreffen. Auf die Ausführung der allgemeingültigen Ziele wird verzichtet.

- In den Einzugsgebieten der Fließgewässer soll das Wasserrückhaltevermögen durch zweckmäßige forstwirtschaftliche Nutzung an Hängen und Hügeln zur Verzögerung des Direktabflusses und zum Erosionsschutz erhalten bzw. erhöht werden.

- Vom oberflächennahen Grundwasser abhängige Lebensräume wie Moore, Sümpfe und andere Feuchtgebiete sind durch eine angepasste Grundwassernutzung in ihrem Bestand zu erhalten und zu entwickeln.
- Beim Ausbau der landschaftsbezogenen Erholung sollen naturverträgliche Lösungen favorisiert und nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden bzw. verringert werden.
- Die infrastrukturelle Erschließung der zu entwickelnden Erholungsgebiete und -landschaften soll zurückhaltend und unter Berücksichtigung der ökologischen und naturschutzfachlichen Belange realisiert werden.
- Naturverträgliche, konfliktarme und ruhige Erholungsformen sollen vorrangig gefördert werden. Die Erholungsarten ohne Anlagenbezug sind bevorzugt zu entwickeln.
- Unzerschnittene störungsarme Räume sollen sowohl aufgrund ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, den Wasserhaushalt und den Klimaschutz als auch als potentielle Erholungsräume erhalten werden.

## **Regionalplan**

Aus dem Landesentwicklungsplan sind die Regionalpläne für die Planungsregionen zu entwickeln. Hierzu enthält der LEP als Ziele an die Regionalplanung gekennzeichnete Aufträge (s. o.). Die Umsetzung der Vorgaben des LEP 1994 in den Regionalplan „Oberes Elbtal/Osterzgebirge“ (REGIONALER PLANUNGSVERBAND „OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE 2001/2003) erfolgte mit der räumlich und sachlich ausgeformten und konkretisierten Formulierung der Ziele der Raumordnung. Aufgrund des neu aufgestellten LEP 2003 sind die Regionalpläne bis Ende 2006 an den neuen LEP anzupassen. Nachfolgend werden die das Planungsgebiet betreffenden Ziele und Grundsätze des seit dem 03.05.2001 verbindlichen Regionalplans mit der Teilfortschreibung Windenergienutzung, verbindlich seit dem 24.04.2003, genannt:

- Die regionalisierten Leitbilder sind zu berücksichtigen. In der Kulturlandschaft Osterzgebirge sollen:
  - der Waldanteil im Anschluss an bestehende Wälder, aber außerhalb von extensiv genutzten Grünlandbereichen erhöht werden.
  - die extensiv bewirtschafteten Bergwiesen erhalten und gepflegt werden.
  - eine naturbezogene und umweltverträgliche Erholungsnutzung angestrebt werden.
- Die für die Region typischen Steinrücken-Heckenlandschaften sind zu pflegen und soweit als möglich zu erhalten.
- Die sonstigen Waldbestände sollen erhalten und langfristig in naturnahe Waldgesellschaften überführt werden. Das Planungsgebiet ist als wassererosionsgefährdetes Gebiet ausgewie-

sen, daher sollen in hohen Anteilen tief und intensiv wurzelnde Baumarten gepflanzt werden.

- Die Bergwiesen- und Borstgrasrasenbiotope sind zu erhalten und zu pflegen.
- Die Hochmoore sind zu erhalten, zu pflegen und zu schützen.
- Das Planungsgebiet ist als Vorranggebiet Natur und Landschaft ausgewiesen. Diese Gebiete sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass sie als Kerngebiete des ökologischen Verbundsystems fungieren. Hinsichtlich der regionalen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflge wird auf die Anlage 4 des Regionalplanes verwiesen.
- In Gebieten mit hohem landschaftsästhetischem Wert ist für die landschaftsbezogene Erholung der Landschaftscharakter zu erhalten.
- Das Planungsgebiet ist als Vorranggebiet Trinkwasser ausgewiesen.
- Das Angebot an regionaltypischen Ausflugsgaststätten soll verbessert und die vorhandenen Berggaststätten als markante Zielpunkte im Wanderwegenetz erhalten bzw. wiederhergestellt werden.
- Der grenzüberschreitende Tourismus zur Tschechischen Republik soll durch geeignete Maßnahmen weiterentwickelt werden.
- Im Osterzgebirge sollen die infrastrukturellen Voraussetzungen für eine ganzjährige Erholungsnutzung gesichert und ausgebaut werden. Dazu sollen in den höheren Lagen die Bedingungen für die Wintererholung und das touristische Winterangebot weiter verbessert werden.
- Der am „Georgenfelder Hochmoor“ entlangführende Radfernweg *Radroute Bayreuth – Zittau* soll ausgebaut werden.

### Flächennutzungsplan

Dem Flächennutzungsplan (FNP) Stadt Altenberg / Gemeinde Hermsdorf/E. (INSTITUT FÜR FREIRAUMPLANUNG UND SIEDLUNGSWESEN 2004) wurde als unmittelbar übergeordnete Planung der o. g. Regionalplan zu Grunde gelegt. Der Flächennutzungsplan liegt als Entwurf in der Fassung vom 17. Mai 2004 vor.

Am westlichen Ortsrand von Zinnwald-Georgenfeld weist der FNP den Bereich Hotel Lugsteinhof als Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Erholung aus. Eine Erweiterung dieser Fläche nach Süden mit der Zweckbestimmung Sport, Freizeit und Erholung ist im FNP vorgesehen. Der FNP gibt für diese neu ausgewiesene Sonderbaufläche einen erhöhten Grünanteil vor, um die sensible Einordnung in den Landschaftsraum festzusetzen. Durch die Fa. [REDACTED] beer wurde in diesem Bereich bereits eine Lappland-Grillhütte errichtet, die Anlage eines Campingplatzes u. a. mit 15 Caravanstellplätzen ist geplant.

Neben dem Funkturm der Deutschen Telekom im Bereich der Lugsteine wird in einem der Gebäude eine Baude eingerichtet. Ebenfalls in diesem Bereich, außerhalb des SCI, soll auf dem Flurstück 1227/2 der Gemarkung Georgenfeld eine 14,5 m hohe Aussichtsplattform errichtet werden. Das Landratsamt Weißeritzkreis hat hierzu am 11.04.2006 einen baurechtlichen Vorbescheid positiv beschieden. Als Ausgleich wurde empfohlen, mehrere Steinrücken im SCI durch Nachpflanzen geeigneter Baumarten aufzuwerten. Hierzu soll dem Landratsamt ein Pflanzplan vorgelegt werden.

Wie bereits erwähnt führt die Radroute Bayreuth – Zittau entlang des Lugsteinweges. Der Radwanderweg Dresden – Altenberg ist in Planung.

Außerhalb der Ortslage, nördlich des FFH-Gebietes besteht die Sonderbaufläche Biathlonstadi-  
on. An der Anlage mit seinen Trainingsstrecken wird gebaut. Außerdem besteht im FNP-Bereich ein umfangreiches Loipennetz. Skiwanderwege sind in Planung.

### 3 Eigentums- und Nutzungssituation

#### 3.1 Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

Das **Offenland** des FFH-Gebietes „Georgenfelder Hochmoor“ ist charakterisiert durch mageres Grünland (z. T. Borstgrasrasen und Bergmähwiesen) und durch die gehölzfreien Hochmoorflächen im NSG „Georgenfelder Hochmoor“. Die Flächen im NSG werden durch den [REDACTED] e. V. gepflegt, d. h. sie unterliegen keiner wirtschaftlichen Nutzung. Das Grünland innerhalb des Steinrückenkomplexes wird aufgrund der starken Parzellierung und der niedrigen Bodenwertzahl nur extensiv einschürig genutzt.

Gegenwärtig (1994 – 2005) werden folgende Renaturierungs- und Pflegemaßnahmen durchgeführt:

- (1) Grabenstau im Kernbereich des Hochmoores (NSG) und in dessen westlichen Randbereichen,
- (2) Auf-den-Stock-setzen von Moorbirken im Bereich des Bergkiefern-Moorwaldes,
- (3) Pflanzung von Moorkiefern,
- (4) Entbuschung von Wiesen-Randbereichen in der Umgebung des Hochmoores,
- (5) Mahd von Wiesenflächen in der Umgebung des Hochmoores,
- (6) Besucherlenkung.

Die Maßnahmen werden mit Ausnahme von Punkt 2 im Rahmen eines Pflegevertrages mit dem RP Dresden durchgeführt. Auftragnehmer ist der Förderverein für die Natur des Osterzgebirges e.V..

Weiterhin erfolgt eine naturschutzgerechte Wiesennutzung der sog. „Hochmoorwiesen“ (Flurstücke 226-235, 240, 242, 244-246, 248, 250 und 251) im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms durch einen Landwirt.

Eigentümer der Offenlandflächen innerhalb des NSG ist zum überwiegenden Teil die Stadt Altenberg. Das kleinparzellierte Grünland, das sich östlich an das NSG anschließt ist Eigentum zahlreicher Privatpersonen, mit Ausnahme von zwei Flurstücken, die sich in öffentlicher Hand befinden (s. Tab. 10 und Karte 5).

Am Westrand des FFH-Gebietes „Georgenfelder Hochmoor“ liegt der Neugraben. Er gilt vom Ausbuanfang bis in die Mündung des Großen Galgenteiches als Gewässer 1. Ordnung. Nach Aussage des Betriebes Oberes Elbtal der LTV findet im Bereich des FFH-Gebietes nur selten eine Gewässerunterhaltung statt, das letzte Mal nach dem Hochwasser 2002.



Der in der Nähe der Grenze verlaufende Grenzgraben als auch der Neugraben stellen keine Grenzgewässer dar.

Tab. 10: Darstellung der Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ (Liegenschaftsverwaltung Stadt Altenberg 2005):

Flur Nr.	Fläche (m²)	Gemarkung	Eigentümer
250	2.743	Georgenfeld	Privat
236/1	10.508	Georgenfeld	Privat
233	2.559	Georgenfeld	Privat
232	2.671	Georgenfeld	Privat
226	2.410	Georgenfeld	Privat
227	2.726	Georgenfeld	BRD, Bundesfinanzverwaltung
230	2.648	Georgenfeld	Privat
231	2.538	Georgenfeld	Privat
228	2.568	Georgenfeld	Privat
229	2.828	Georgenfeld	Privat
235	2.626	Georgenfeld	Privat
234	2.567	Georgenfeld	Privat
240	5.134	Georgenfeld	Privat
251	2.616	Georgenfeld	Privat
242	2.468	Georgenfeld	Stadt Altenberg
244	2.627	Georgenfeld	Privat
245	2.573	Georgenfeld	Privat
246	2.365	Georgenfeld	Privat
248	5.281	Georgenfeld	Privat
252	88.417	Georgenfeld	Stadt Altenberg
262	10.314	Georgenfeld	Privat
264	31.456	Georgenfeld	Stadt Altenberg
1219/1	135.142	Altenberg	Freistaat Sachsen, Forstverwaltung
1221	176.545	Altenberg	Freistaat Sachsen, Forstverwaltung

Die Größe der **Forstflächen** im Planungsgebiet liegt insgesamt bei ca. 18 ha. Damit beträgt ihr Anteil an der Gesamtfläche des Planungsgebietes etwa 50 %. Der gesamte westliche Teil des FFH-Gebietes bis zur NSG-Grenze ist Landeswald, der sich über zwei Flurstücke erstreckt. Davon ist ein Flurstück in seiner Gesamtheit Teil des FFH-Gebietes, während das andere nur zu ca. 20 % Bestandteil des Gebietes ist. Weitere kleinflächige Waldflächen befinden sich in Privat- bzw. Treuhandbesitz. Der Privatwald im östlichen Teil des FFH-Gebietes nimmt nur etwa 0,3 ha des ca. 1 ha großen Flurstücks ein, ansonsten findet eine Grünland-Nutzung statt. Der

Treuhandwald im Bereich des NSG hat ebenfalls nur eine Fläche von 0,9 ha. Der verbleibende Teil des ca. 3 ha großen Flurstückes ist Hochmoor.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Gesamtwaldfläche des FFH-Gebietes in % der Gesamtgebietsfläche angegeben. Die Angaben zu den Waldbesitzarten beziehen sich auf die Gesamtwaldfläche.

Tab. 11: Übersicht der Eigentumsverhältnisse für Waldflächen (Liegenschaftsverwaltung Stadt Altenberg 2005):

	<b>Gesamt %</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>LRT (ha) ohne Entw. flächen</b>	<b>Maßnahmen (ha) ohne Entw.maßnahmen</b>
<b>Wald</b>	<b>50</b>	<b>17,9</b>	<b>12,1</b>	<b>12,1</b>
Land	93	16,7	11,9	<b>11,9</b>
Privat	2	0,3	0	-
Treuhandrestwald	5	0,9	0,2	<b>0,2</b>

### 3.2 Nutzungsgeschichte

Der Name „Erzgebirge“ für den Gebirgszug zwischen Vogtland und Elbsandsteingebirge stammt erst aus neuerer Zeit. Für die Völker des Altertums waren die Länder nördlich der Donau düstere, kalte Waldländer. Zur Zeit der Karolinger und der Sachsenkaiser tauchen die Namen „Ferguna“ (Föhren- oder Fichtenwald) und „Miriquidi“ (wohl Dunkel- oder Schwarzwald) auf. Um 1550 teilte Kurfürst Moritz von Sachsen aus fiskalischen Gründen seine Besitzungen neu in Kreise ein. Hierbei wurden zum ersten Mal Namen wie „Erzgebirgischer Kreis“ oder „Kreis auf dem Gebirge“ verwandt. Diese Ausdrücke beziehen sich jedoch nicht auf die gebirgige Landschaft, sondern sind abgeleitet aus der damals üblichen Bezeichnung „das Gebirge“ als Mehrzahl von Bergwerk. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts, als der Erzbergbau wichtiger und kennzeichnender als der Wald geworden ist, wird das Wort „Erzgebirge“ als Landschaftsname verwandt (SCHNEIDER 1996).

Das heutige Wald-Offenland-Muster des Erzgebirges beruht im wesentlichen auf zwei mittelalterlichen Erschließungsimpulsen. Im 12./13. Jahrhundert erfolgte mit der sog. Ostkolonisation zumeist durch mittelfränkische Bauern die bäuerliche Landnahme. Im 15. Jh. brachte der Berg-

bau, der bei Erzhöflichkeit in agrarisch unwirtschaftliche obere Lagen vordrang, den 2. großen Erschließungsimpuls (BERNHARDT & RICHTER 1995).

Der Name Zimewald (Zinnwald) taucht 1378 erstmals urkundlich bei der Versetzung eines Priesters auf. Die Besiedlung von Zinnwald erfolgte von Graupen/Böhmen her mit der Ausweitung des Graupener Bergbaues auf den Erzgebirgskamm. 1537 wird der Grenzverlauf zwischen dem Königreich Böhmen/Kaiserreich Österreich-Ungarn und dem Herzogtum Sachsen festgelegt. Die erste Ansiedlung von Zinnwald auf sächsischer Seite wird auf das Jahr 1589 datiert (HAMMERMÜLLER 1964). Mit dem Zuzug weiterer Siedler bildete sich mit einer Kleinblockflur die ungeordnete Streusiedlung allmählich heraus. „Der Zienwald“ war der Name für die Siedlungen beiderseits der Grenze.

Von 1550 bis 1559 wurden der Neugraben und der Quergraben\* erbaut, die vor allem im Frühjahr von ungefähr 100 km<sup>2</sup> Gelände das Wasser den Galgenteichen und damit dem Bergbau zuführten (KAULFUß 2001).

Im Gegensatz zur ungeordneten und über einen langen Zeitraum anhaltenden Besiedlung vom sächsischen Zinnwald entstanden Alt- und Neugeorgenfeld in zwei Besiedlungsschüben. Gegen Ende des 17. Jh. erbaten Bergleute aus dem Böhmisches-Zinnwald die Erlaubnis zum Hausbau auf sächsischem Grund. Ihnen wurden parallel laufende Geländestreifen zugewiesen, auf denen sie ihr Haus bauten. So entstand bis 1717 ein einreihiges Dorf (Altgeorgenfeld). 1826 wurde den Bewohnern Altgeorgenfelds noch ein Los von einem Scheffel zugeteilt sowie die „Kiefernweichen“, das Hochmoorgebiet, aufgeteilt.

Durch die Verfolgung der protestantischen Böhmisches-Zinnwalder kam es 1728 zum Auszug der Achthundert. So entstand die Exulantensiedlung Neugeorgenfeld. Für 29 Siedler wurde ein noch nicht in Kultur genommener Raum in gleichlaufende Streifen geteilt, auf dem sie ihr Haus bauen und einen Grasgarten anlegen konnten. Ferner erhielten sie ein „Feldlos“ von einem Scheffel nach dem Hochmoor zu, d. h. im Bereich des heutigen Steintrückenkomplexes. Die Steintrücken entstanden durch das Ablegen der bei der Bodenbearbeitung störenden Steine entlang der Flurstücksgrenze.

Wie HAMMERMÜLLER (1964) für Zinnwald und Georgenfeld ausführt, waren die Orte vom Bergbau abhängig. Die Landwirtschaft konnte die Einwohner kaum ernähren, da der magere Boden und die raue Witterung nur beim Gras sichere Erträge gewährleisten. Es war hier eine Brachen- oder Feldgraswirtschaft üblich, d. h. nach 2 bis 3 Jahren Feldbau mit Hafer, Roggen und Kartoff-

---

\* außerhalb des SCI

feln folgte eine Periode von 8 bis 10 Jahren, in denen dieselben Äcker brach lagen, mit Gras bzw. Klee eingesät wurden oder die sich auf natürliche Art begrünzten. Die Kürze der Vegetationsperiode lässt nur eine Mahd zu, der zweite dürftige Aufwuchs wurde abgeweidet. Die typische Vegetation der Steinrücken aus Bäumen und Sträuchern wurde von den Einwohnern auf vielfältige Weise genutzt. Oft wurden die Steinrückengehölze abschnittsweise auf den Stock gesetzt (INGENIEURBÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ÖKOLOGISCHE SANIERUNG 1996) Die bäuerliche Tätigkeit wird heute wie früher zumeist im Nebenerwerb ausgeübt.

Das Grünland der Steinrückenlandschaft wird, vom heutigen Zeitpunkt aus betrachtet, bereits langjährig als Mahdgrünland genutzt. Seit 1992 erfolgt eine Bewirtschaftung im Rahmen des Programms „Umweltgerechte Landwirtschaft im Freistaat Sachsen“, Teilprogramm KULAP, bzw. noch bis 2006 im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms (NAK). Die Berg-Mähwiesen und Borstgrasrasen werden durch eine einschürige Mahd ohne Düngung gepflegt.

Im Meilenblatt von 1784 steht „Die See“ und bezeichnet einen verlandenden See oder Sumpf, der sich beiderseits der deutsch-tschechischen Grenze erstreckt. Die Geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen (DALMER & GÄBERT 1906) weist im Bereich des „Georgenfelder Hochmoores“ Moorboden (ah) und Torf (at) aus und ist die bisher genaueste kartografische Darstellung dieses Moorkomplexes (HAMMERMÜLLER 1964). 1906/7 wurden von Dr. O. Drude die Vegetationsformationen des Erzgebirges um Altenberg aufgenommen und in DRUDE (1907) auf Grundlage der topographischen Karte im Maßstab 1 : 25.000 veröffentlicht (s. Kap. 2.1.2.8.). Die kleinteiligste Darstellung der Vegetation im NSG (Maßstab 1 : 5.000) erfolgte durch HEMPEL & SCHIEMENZ (1986) (s. Abb. 4).

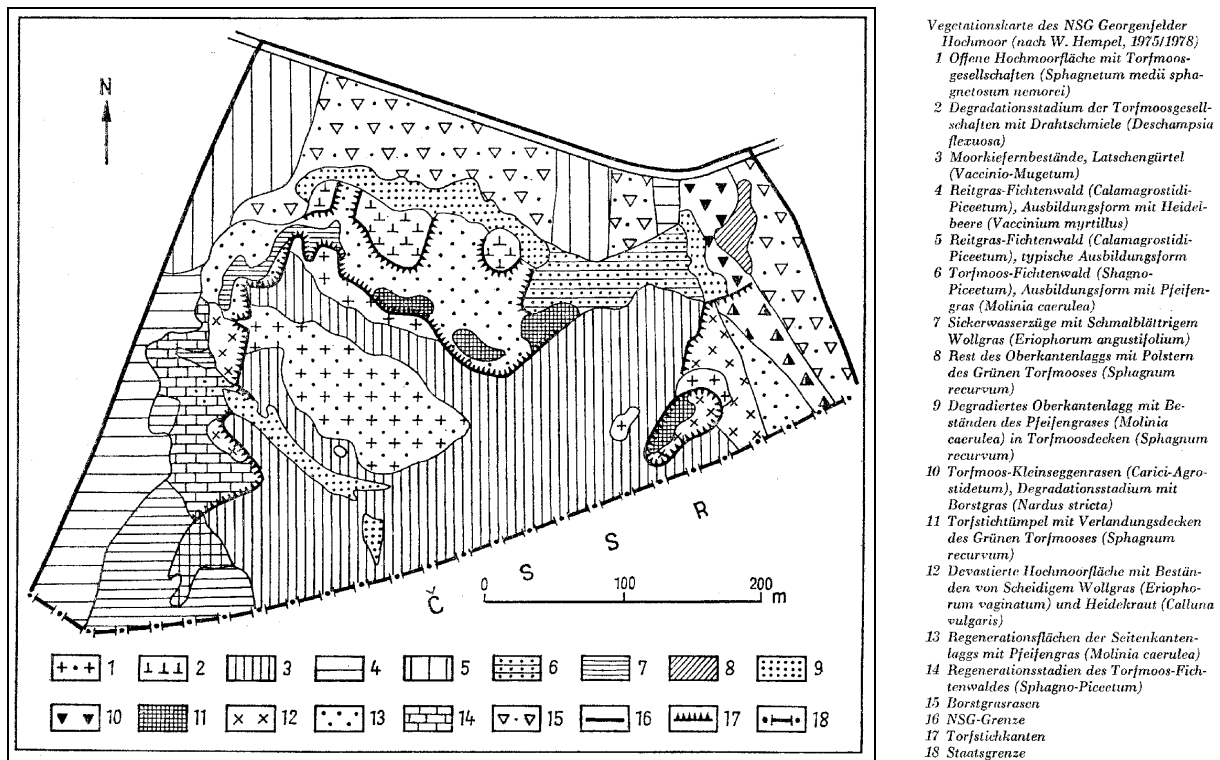


Abb. 4: Vegetationskarte des NSG „Georgenfelder Hochmoor“ (nach W. Hempel 1975/1978) entnommen aus HEMPEL & SCHIEMENZ 1986.

Das „Georgenfelder Hochmoor“ stellt ein typisches Krummholzhochmoor dar (HAMMERMÜLLER 1964), in dem die Moorkiefer vorherrscht. Torfabbau erfolgte vor allem vor 1900 und nach 1918, zuletzt in geringem Umfang nach 1945. Um dem Torfabbau ein Ende zu setzen, kaufte 1926 der damalige Landesverein Sächsischer Heimatschutz das Hochmoor und stellte es unter Schutz. Anfang der 50er Jahre wurde das Naturschutzgebiet durch den Bohlenpfad für den Besucherverkehr zugänglich gemacht.

Die Besiedlung und besonders der Bergbau hatten zur Folge, dass die gesamte Waldfläche um Altenberg in den letzten 800 Jahren wenigstens einmal abgeholzt oder stark „verhauen“ war (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN 1999).

Am Beginn des 19. Jahrhunderts begannen die großflächigen Umwandlungen in altersklassenweise bewirtschaftete Fichtenreinbestände. Die gegebenen Standortunterschiede wurden zu meist nicht berücksichtigt. In dieser Zeit beginnt auch die Belastung der Wälder mit Luftschadstoffen. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts kommt es zu extremen Schädigungen der Wälder durch SO<sub>2</sub>-Immissionen aus den nordböhmisches Kohlekraftwerken (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN 1999). Diese führten teilweise zum völligen Absterben des Waldes des Osterzgebirgs-

kammes und einiger Hochlagen. Durch Kalkungen wird versucht einer weiteren Versauerung des Bodens entgegenzuwirken.

Die Aufforstungen im FFH-Gebiet erfolgten zwischen 1985 und 1992 (mündl. Mittl. FoA Altenberg, seit 01.01.2006 Forstbezirk Bärenfels, Herr Branz).

## 4 FFH-Ersterfassung

### 4.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinie

#### Erfassungsmethodik

Die Erfassung der Waldlebensraumtypen erfolgte im Herbst 2005 gemäß Anlage 5 „Arbeitsmaterialien zur Erstellung von FFH-Managementplänen, Vorgehensweise bei Erstellung der Arbeitskarte zur Abgrenzung von Wald-Lebensraumtypen“. Nach der Grobabgrenzung und Darstellung in einer Arbeitskarte erfolgte am 08.09.2005 eine Geländebegehung mit dem Referenten Projekt Natura 2000 des Landesforstpräsidiums/Staatsbetrieb Sachsenforst. Dabei wurden Einzelheiten der LRT-Abgrenzung abgestimmt bevor die endgültige Feinabgrenzung vorgenommen wurde.

Die Erfassung der Offenlandlebensraumtypen und die Vegetationsaufnahmen wurden nach den Anweisungen in der Leistungsbeschreibung und der zugehörigen Anlage 4 im Juni bis Mitte Juli 2006 durchgeführt.

Die Bestimmung der Farn- und Blütenpflanzen erfolgte nach ROTHMALER (1990) und OBERDORFER (1990). Die Bestimmung der Moose übernahm Herr Dr. Frank Müller (Technische Universität Dresden, Institut für Botanik).

Die auf den Geländedatenbögen angegebenen Rechts- und Hochwerte wurden per GPS (Garmin Geko 201) im Gelände gemessen.

Tab. 12: LRT-Bestand (s. a. Karte 8 und 8b)

Natura 2000 Code	FFH-Lebensraumtyp	Flächenanteil laut SDB ha / %	2005/2006 Erst-erfassung ha	2005/2006 Erst-erfassung %	Teilflächen N
3160	Dystrophe Stillgewässer	0,1/ 0,28	0,03	0,09	2
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	1,0 / 2,78	2,95	8,26	17
6520	Berg-Mähwiesen	5,0 / 13,89	2,05	5,74	9
7110*	Lebende Hochmoore	1,0 / 2,78	0,40	1,12	1
7120	Regenerierbare Hochmoore	2,0 / 5,56	1,66	4,64	7
7140	Übergangsmoore	Nicht nachgewiesen	0,17	0,48	1
91D3*	Bergkiefern Moorwälder	5,0 / 13,89	6,53	18,25	1

Natura 2000 Code	FFH-Lebensraumtyp	Flächenanteil laut SDB ha / %	2005/2006 Erst- erfassung ha	2005/2006 Erst- erfassung %	Teilflächen N
91D4*	Fichten-Moorwälder	5,0 / 13,89	8,28	23,14	3
9410	Montane Fichtenwälder	4,0 / 11,11	5,07	14,18	1
	<b>Summe:</b>	<b>23,1 / 64,18</b>	<b>27,15</b>	<b>75,91</b>	<b>42</b>

#### 4.1.1 LRT Dystrophe Stillgewässer 3160

**Flächengröße:** laut Standarddatenbogen 0,1 ha; aktuell nachgewiesen 0,03 ha.

Vegetati- onsauf- nahme	zugeordnete Flächen ID	Pflanzengesellschaft (nach BÖHNERT et al. 2001)
8	10008	14.0.2
12	10012	14.0.2

14.0.2 ZEH *Sphagnum cuspidatum*-Scheuchzerio-Caricetea fuscae-Gesellschaft (Wasser-  
torfmoos-Gesellschaft)

Innerhalb des FFH-Gebietes existieren zwei dystrophe Stillgewässer am nördlichen bzw. nord-westlichen Rand des Hochmoores. In beiden Fällen handelt es sich um ehemalige Torfstichbe-  
reiche, in denen durch den Bau von Dämmen seit 1994 eine Wasserrückhaltung und damit eine  
Moorregeneration eingeleitet wurde. Dystrophe Gewässer, die in größere Hochmoor- oder  
Übergangsmoor-Komplexe eingebettet sind, werden ab einer Größe von ca. 10 m<sup>2</sup> als  
LRT 3160 ausgegrenzt. Diese Mindestgröße wird von beiden Gewässern deutlich überschritten.

Gewässerfläche 10008 (s. Foto 1) hat einen unregelmäßigen, gut strukturierten Uferverlauf mit  
ausgeprägten Verlandungsbereichen mit Seggen (*Carex nigra*, *C. canescens*), Wollgras (*Erio-  
phorum vaginatum*, *E. angustifolium*) und Torfmoosdecken. Im Wasser befinden sich einige  
abgestorbene Fichtenstämme, die von einem ehemals niedrigeren Wasserstand zeugen. Die  
Wasserfläche ist etwa zur Hälfte mit Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*) bedeckt.



Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

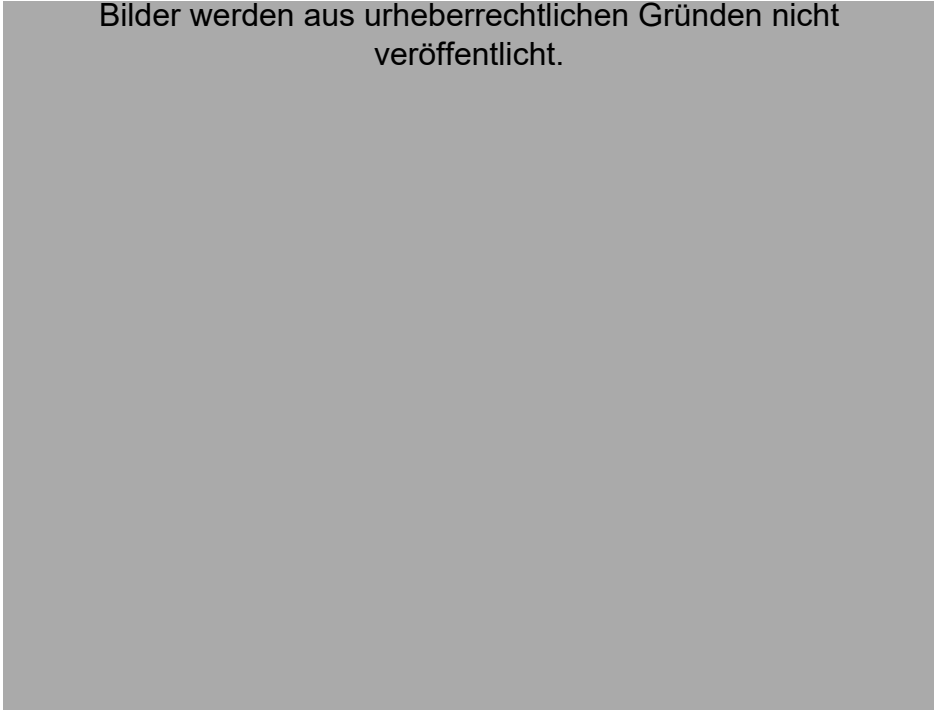


Foto 1: Dystrophes Stillgewässer (Vegetationsaufnahme 8; ID 10008).

Gewässerfläche 10012 (Foto 2) hat eine eher regelmäßige Rechteckform. Das Ufer wird an drei Seiten von einer schwachen, aber deutlichen Geländekante begrenzt, nur an einer Seite läuft es mit einem gut ausgeprägten Verlandungsbereich flach aus. Die Stauereinrichtung aus Holz ist nicht mehr ganz dicht, es konnten Wasserstandsschwankungen von 20-30 cm festgestellt werden.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

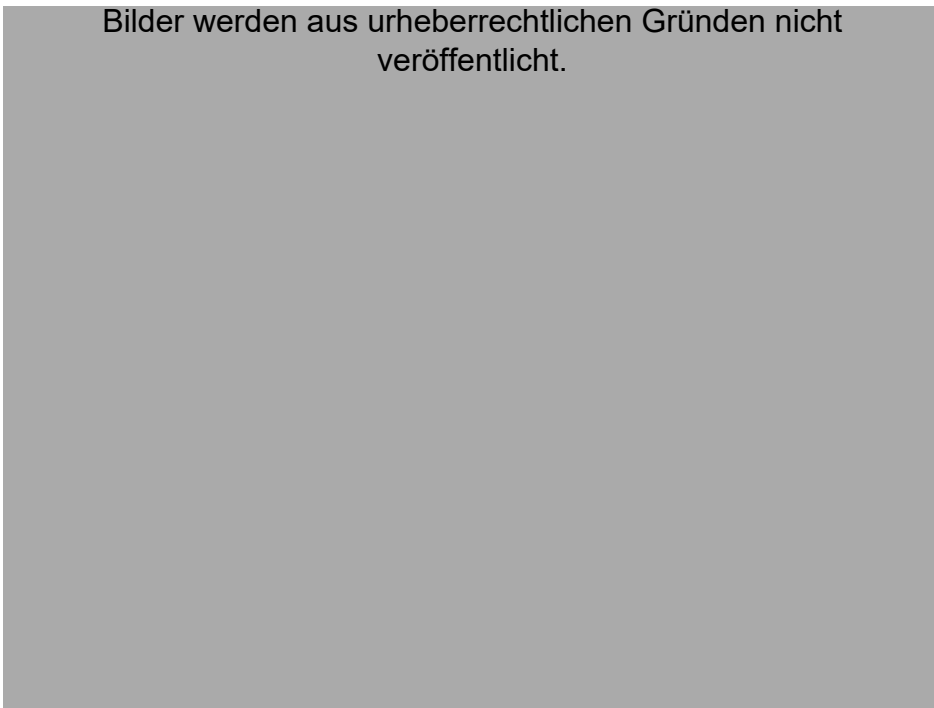


Foto 2: Dystrophes Stillgewässer (Vegetationsaufnahme 12; ID 10012).

### Syntaxonomische Zuordnung (vgl. Tab. 1 im Anhang):

Das dominante Auftreten von *Sphagnum cuspidatum* als flutendes Moos in den beiden Gewässern bei gleichzeitigem Fehlen von Wasserschlaucharten erlaubt lediglich die Zuordnung zu der Wassertorfmoos-Gesellschaft (nach BÖHNERT et al. (2001) = 14.0.2 zugeordnete Einheit zur Basalgemeinschaft der *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*). Sie ist eine selten anzutreffende Gesellschaft und bezeichnend für saure, flache Schlenken und Torfstiche oder Gräben.

#### 4.1.2 LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230\*

**Flächengröße:** laut Standarddatenbogen 1,0 ha; aktuell nachgewiesen 2,95 ha.

Vegetationsaufnahme	zugeordnete Flächen ID	Pflanzengesellschaft (nach BÖHNERT et al. 2001)	Typ
17	10017	27.1.1.2	A
18	10018	27.1.1.2	A
19	10019	27.1.1.2	B
20	10020, 10030, 10031,	27.1.1.3.1	D
21	10021, 10032, 10033, 10034, 10035	27.1.1.2	C
25	10025	27.1.1.2	C
28	10028, 10037, 10038	27.1.1.3.1	D
29	10029, 10036	27.1.1.2	C

27.1.1.2 Ass *Jucetum squarrosi* Nordhagen 1922 (Torfbinsen-Borstgras-Feuchtrasen)

27.1.1.3.1 ZEH *Galium saxatile-Nardus stricta-Violion*-Gesellschaft (Harzlabkraut-Borstgras-Magerrasen)

Die Hauptvorkommen der Borstgrasrasen im Plangebiet erstrecken sich auf die Grünlandflächen im näheren Umfeld des Hochmoores. Die Grünlandflächen nördlich des Hochmoores werden komplett von Borstgrasrasen eingenommen. Auf den Flächen östlich davon sind die Borstgrasrasen z. T. eng mit den Berg-Mähwiesen verzahnt und nicht immer eindeutig davon abzugrenzen. Die Übergänge zu den Berg-Mähwiesen gestalten sich meist allmählich, z. T. sind aber auch scharfe Grenzen vorhanden, die auf eine Bindung an ehemalige Parzellen und damit auf eine nutzungsbedingte Entstehung (z.B. durch unterschiedliche Düngung) schließen lassen. Hauptabgrenzungskriterium gegenüber den ärmsten Ausbildungen der Berg-Mähwiesen ist der hohe Deckungsgrad von *Nardus stricta* und das weitgehende Ausbleiben von Frischwiesenarten.

\* Kennzeichnen prioritäre LRT nach Art. 1 RL 97/62/EG bzw. §10 BNatSchG

In den Borstgrasrasen des Plangebietes dominieren *Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca rubra*, *Meum athamanticum* und *Galium saxatile*. Als weitere gesellschaftstypische Arten kommen regelmäßig vor *Hieracium lachenalii*, *Carex pilulifera*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula campestris*, *Agrostis capillaris*, *Potentilla erecta* und *Arnica montana*, letztere nur außerhalb der Vegetationsaufnahmen. Die Borstgrasrasen treten in unterschiedlichen Ausprägungsformen auf. Gemeinsam ist jedoch allen die Zugehörigkeit zu der bärwurzreichen Höhenform.

### **Syntaxonomische Zuordnung (vgl. Tab. 2 im Anhang):**

Zur syntaxonomischen Zuordnung der hier beschriebenen Borstgrasrasen werden PEPPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) und HACHMÖLLER (2000) verwendet. Die Ordnung der Borstgrasrasen umfasst in Deutschland zwei Verbände, das alpine *Nardion strictae* und das *Violion caninae* des Tieflandes und der Mittelgebirgslagen, zu dem alle Vegetationsaufnahmen der Borstgrasrasen im Gebiet ausnahmslos gehören. PEPPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) gliedern das *Violion* weiter in zwei Unterverbände, das *Violenion caninae*, das die Borstgrasrasen der relativ basenreichen, frischen Standorte zusammenfasst, und das *Juncenion squarrosi* der bodenfeuchten Torfbinsen-Borstgrasrasen. Mit den Charakterarten *Juncus squarrosus* und *Pedicularis sylvatica* sowie zahlreichen Feuchte- und Nässezeigern, darunter die Differentialarten *Carex nigra*, *Aulacomnium palustre* und *Polytrichum commune*, lassen sich alle Borstgrasrasenaufnahmen bis auf die Vegetationsaufnahmen 20 und 28 zur Zentralassoziaton im *Juncenion squarrosi*, dem *Juncetum squarrosi* stellen. Diese Assoziaton lässt sich standörtlich bedingt in weitere Untereinheiten teilen. Die Vegetationsaufnahmen im Gebiet entsprechen aufgrund des Fehlens anspruchsvollerer Arten am ehesten der typischen Subassoziaton auf basenärmssten Verhältnissen und zwar hier der Variante auf weniger feuchten Standorten. Typisch für submontane bis montane, überwiegend gemähte Bestände ist die Untereinheit nach *Bistorta officinalis*, die hier aufgrund der nährstoffarmen Verhältnisse nur durch wenige Arten (*Anemone nemorosa*, *Carex pallescens*, *Luzula luzuloides*, *Meum athamanticum*) charakterisiert ist. *Meum athamanticum* gilt zusammen mit *Galium saxatile* und *Polygala serpyllifolia* gleichzeitig auch als Trennart der ozeanischen Vikariante.

Die *Galium saxatile-Nardus stricta*-Gesellschaft (= *Violion*-Basalgesellschaft) umfasst artenarme Borstgrasrasen auf stark sauren Standorten, in denen eigene Charakterarten fehlen. Lediglich die Kennarten des Verbandes und der höheren Einheiten sind vorhanden. Die Vegetationsaufnahmen 20 und 28 entsprechen dieser Gesellschaft. Auch hier ist die bei PEPPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) beschriebene physiognomische Eintönigkeit (Vorherrschen von niedrigwüchsigen Gräsern oder Zwergsträuchern) und Dominanzbildung bestimmter Arten (hier:

*Deschampsia flexuosa*) festzustellen. Hinsichtlich der standörtlich bedingten Untereinheiten gilt entsprechendes wie für das *Juncetum squarrosi*, nämlich Ausbildung der trennartenlosen Variante der basenärmsten Standorte, *Bistorta officinalis*-Form der montanen Bestände, *Galium saxatile*-Vikariante für stärkere ozeanische Prägung.

Beiden Gesellschaften gemeinsam ist, dass sich randlich und/oder im Übergangsbereich zu den Berg-Mähwiesen des *Polygono-Trisetions* vermehrt anspruchsvollere Arten hinzugesellen.

### **Beschreibung der unterschiedlichen Borstgrasrasen-Ausprägungen**

Im Plangebiet lassen sich folgende unterschiedliche Ausprägungen des Borstgrasrasen-LRT unterscheiden:

#### **Typ A: Torfbinsen-Borstgras-Feuchtrasen (*Juncetum squarrosi*) mit Kreuzblümchen**

Auf der Fläche 10018 ist der am besten ausgestattete Typus der Borstgrasrasen im Plangebiet ausgebildet (vgl. Foto 3). Mit dem hier zwar in den Vegetationsaufnahmen nicht belegten, aber auf der Fläche regelmäßig vorkommenden *Polygala vulgaris* zeigen sich Anklänge an den Kreuzblümchen-Borstgrasrasen, der auf besser basenversorgte, frische Standorte angewiesen ist. Als wertgebende besondere Arten kommen hier *Pedicularis sylvatica*, *Polygala serpyllifolia*, *P. vulgaris*, *Arnica montana* und *Juncus squarrosus* vor. Der Bestand zeichnet sich durch die größte gesellschaftstypische Artenvielfalt unter den Borstgrasrasen im Plangebiet aus. Auf Fläche 10017 (vgl. Foto 4) findet man *Polygala serpyllifolia* noch regelmäßig, *P. vulgaris* konnte nicht mehr nachgewiesen werden. Insgesamt ist die Fläche artenärmer und einheitlicher strukturiert. Der rasige Aspekt mit überwiegend *Nardus stricta*, *Carex pilulifera* und *Luzula campestris* dominiert, die krautigen Pflanzen (*Meum athamanticum*, *Potentilla erecta*, *Galium saxatile* u.a.) treten völlig in den Hintergrund.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

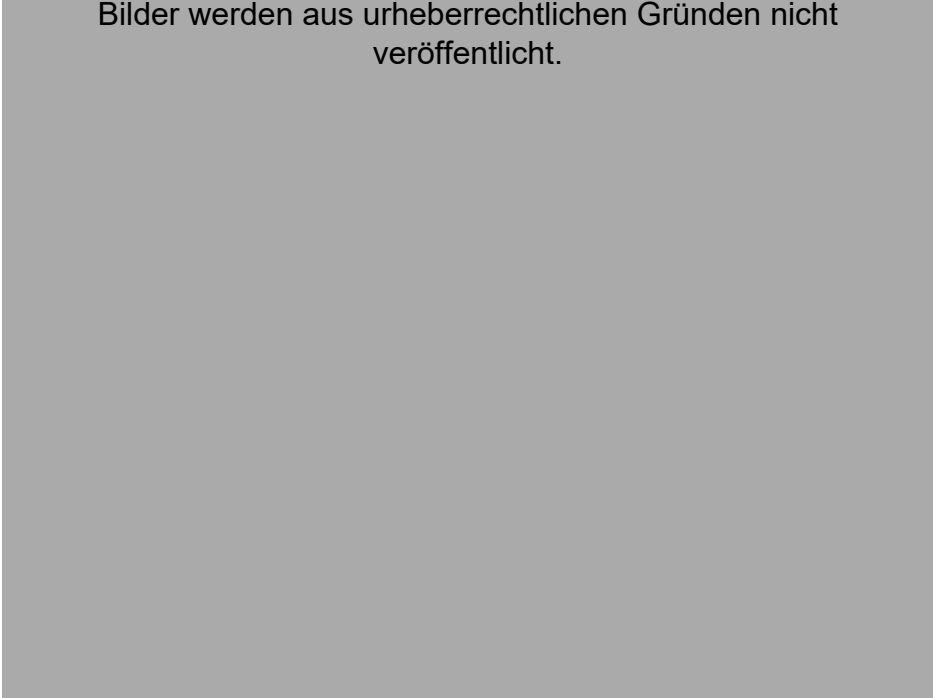


Foto 3: Artenreicher Borstgrasrasen (Typ A Torfbinsen-Borstgrasrasen mit Kreuzblümchen, Vegetationsaufnahme 18; ID 10018), in der Bildmitte ein Flecken mit *Pedicularis sylvatica*.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

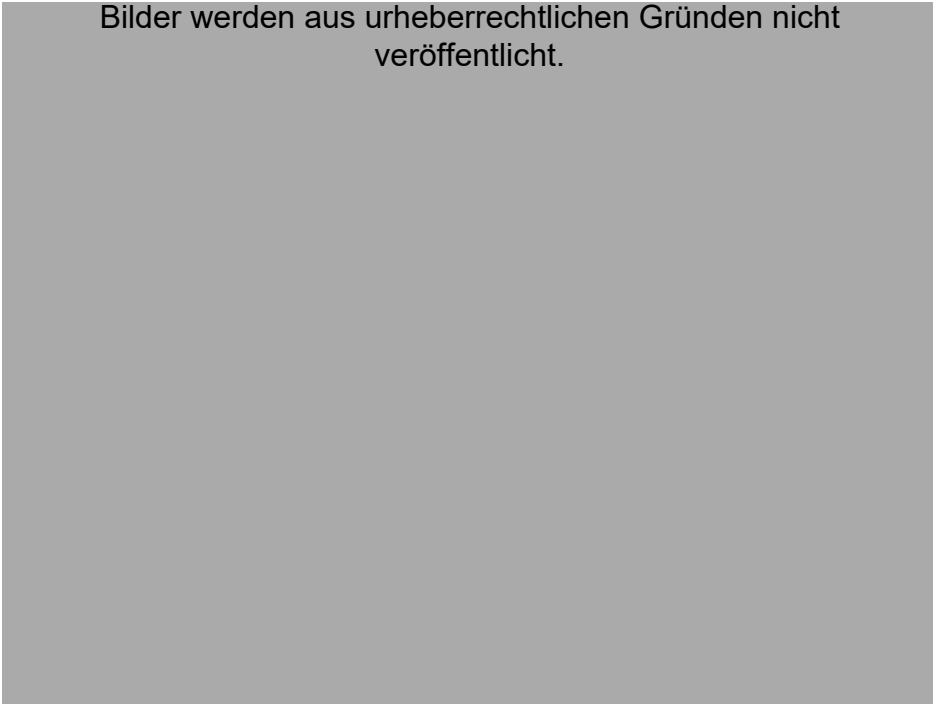


Foto 4: Artenreicher Borstgrasrasen (Typ A Torfbinsen-Borstgrasrasen mit Kreuzblümchen, Vegetationsaufnahme 17; ID 10017).

### **Typ B: Torfbinsen-Borstgras-Feuchtrasen (*Juncetum squarrosi*) schwach verbrachte Ausbildung**

Fläche 10019 (vgl. Foto 5) ist ein kleinflächiger Borstgrasrasen unweit der Moorhütte am Ausgang des Besucherweges, der durch das Hochmoor führt. Die Fläche wird von Wald und Wegen eingegrenzt, das Relief ist uneben und es befindet sich relativ viel abgestorbene Biomasse darauf. Sie wurde offensichtlich in den letzten Jahren nicht mehr regelmäßig gemäht. Die Verbrachung zeigt sich deutlich an dem vermehrten Hinzutreten von Gehölzjungwuchs und besonders vom Rand ausgehender Himbeer-Sukzession. Gesellschaftstypische Arten sind reichlich vertreten, darunter die wertgebenden besonderen Arten *Juncus squarrosus* und *Arnica montana*.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

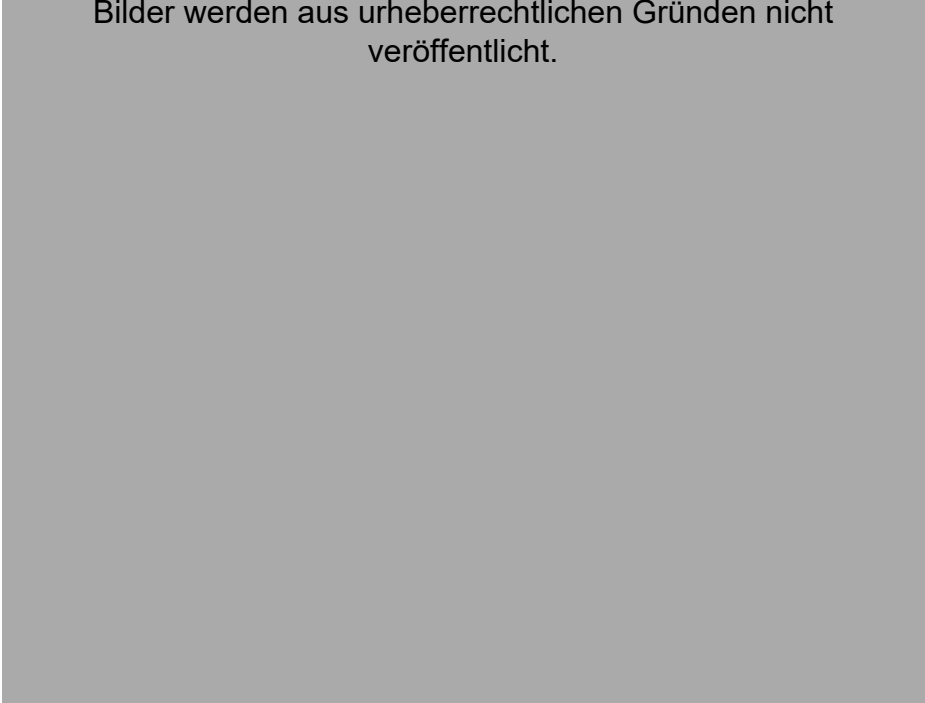


Foto 5: Artenreicher Borstgrasrasen (Typ B Torfbinsen-Borstgrasrasen schwach verbracht, Vegetationsaufnahme 19; ID 10019).

### **Typ C: Torfbinsen-Borstgras-Feuchtrasen (*Juncetum squarrosi*) typische Ausbildung**

Die Flächen 10021, 10025, 10029 und 10032 bis 10036 sind durch starke Bodenfeuchte geprägt, die sich im Artenspektrum durch zahlreiche Feuchte- und Nässezeiger (*Deschampsia cespitosa*, *Juncus filiformis*, *Carex nigra*, *Juncus effusus*, *Polytrichum commune*), darunter die seltenen bzw. besonderen Arten *Juncus squarrosus* und *Aulacomnium palustre*, niederschlägt. Die durch die Vegetationsaufnahme 21 repräsentierten Flächen (ID 10021, 10032, 10033, 10034, 10035) werden absolut von *Nardus stricta* dominiert und weisen meist eine gut ausgeprägte Mooschicht (*Aulacomnium palustre*, *Polytrichum commune*) auf. Sonstige Feuchtezeiger treten eher in den Hintergrund, krautige Arten kommen kaum vor. Vegetationsaufnahme 29

belegt Flächen (ID 10029, 10036) mit mehr *Deschampsia cespitosa*, die sicker- und grundfeuchte bis nasse oder wechsellasse Standortverhältnisse anzeigt, und weniger *Nardus stricta*. Fläche 10025 zieht sich in größerer Ausdehnung entlang des Weges, der die Nordgrenze des FFH-Gebietes bildet. Im Unterschied zu den übrigen Flächen treten hier die grasartigen Feuchte- und Nässezeiger stärker in Erscheinung. Als Störzeiger gelten *Juncus effusus*, die hier in der *var. compactus*-Form mit knäuelig zusammengezogener Rispe auftritt, und *Juncus filiformis* (OBERDORFER 1990). Darüber hinaus ist diese Ausprägung kleinstflächig auch in den Flächen 10020 und 10030 eingestreut.

#### **Typ D: Harzlabkraut-Borstgras-Magerrasen (*Galium saxatile*-*Nardus stricta*-Gesellschaft)**

Die durch die Vegetationsaufnahmen 20 (ID 10020, 10030, 10031) und 28 (ID 10028, 10037, 10038) repräsentierten Flächen zeichnen sich durch sehr hohe Deckungsgrade von *Deschampsia flexuosa* aus. An niedrigwüchsigen Kräutern treten nur *Meum athamanticum* und *Galium saxatile* stärker in Erscheinung. Fläche 10020 ist durch den westlich angrenzenden Wald und örtlich höhere Gehölze auf den Steinrücken in Randbereichen z.T. einer leichten Beschattung ausgesetzt. Auf den Flächen 10028 und 10037 dominiert *Deschampsia flexuosa* absolut, *Nardus stricta* ist regelmäßig aber in geringeren Deckungsgraden vorhanden, die besonderen Arten *Pedicularis sylvatica* und *Arnica montana* konnten hier nicht mehr nachgewiesen werden. Mit viel *Meum athamanticum*, *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris* und *Anthoxanthum odoratum* bilden diese Flächen den Übergang zu den ärmsten Ausbildungen der Berg-Mähwiesen.

#### **4.1.3 LRT Berg-Mähwiesen 6520**

**Flächengröße:** laut Standarddatenbogen 5,0 ha; aktuell nachgewiesen 2,05 ha.

Vegetationsaufnahme	zugeordnete Flächen ID	Pflanzengesellschaft (nach BÖHNERT et al. 2001)	Typ
22	10022, 10039, 10040	18.2.2.2	A
23	10023	18.2.2.2	C
24	10024	18.2.2.2	B
26	10026	18.2.2.2	B
27	10027, 10041, 10042	18.2.2.2	A

##### **18.2.2.2 Ges *Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft (Rotschwingel-Bärwurz-Magerwiese, Bärwurzweide)**

Berg-Mähwiesen sind ausschließlich im Osten des FFH-Gebietes verbreitet. Die größte flächige Ausdehnung haben sie zum Ortsrand von Georgenfeld hin. Hier sind kleinflächig jedoch immer

wieder Borstgrasrasen eingestreut. Z. T. ist eine eindeutige Grenzziehung schwierig, da die Übergänge von den ärmsten Ausbildungen der Berg-Mähwiesen zu den Borstgrasrasen oft fließend verlaufen. Mit zunehmender Nähe zum Hochmoor nehmen die Berg-Mähwiesen zugunsten der Borstgrasrasen ab. Sie sind hier meist nur sehr kleinflächig in den Randbereichen der Parzellen ausgebildet und werden nicht als eigenständige Lebensraumtypen ausgewiesen.

Die Berg-Mähwiesen des Plangebietes sind aufgrund des sehr sauren Ausgangsgesteins floristisch verarmt. Hauptgesellschaftsbildner sind *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum* und *Meum athamanticum*. Besonders in den artenreicheren Ausbildungen treten *Stellaria graminea*, *Hypericum maculatum*, *Alchemilla vulgaris*, *Rhinanthus minor*, *Campanula rotundifolia* und *Veronica chamaedrys* vermehrt hinzu und führen zu einem blütenpflanzenreichen, bunten Aspekt. Als Zeiger für sicker- und grundfeuchte bis nasse oder wechsellasse Bodenverhältnisse kommt *Deschampsia cespitosa* regelmäßig vor.

### **Syntaxonomische Zuordnung (vgl. Tab. 3 im Anhang):**

Die syntaxonomische Zuordnung der hier beschriebenen Berg-Mähwiesen wird nach DIERSCHKE (1997) und HACHMÖLLER (2000) vorgenommen. Das *Phyteumo-Trisetenion* umfasst die montan-hochmontanen Frischwiesen der Mittelgebirge und Alpen. Die Vegetationsaufnahmen im Plangebiet sind durch die Trennarten dieses Unterverbandes (*Campanula rotundifolia*, *Meum athamanticum*, *Rhinanthus minor*, *Stellaria graminea*, *Alopecurus pratensis*) z.T. gut charakterisiert. Verbandscharakterarten fehlen vollständig, die Trennarten differenzieren lediglich gegen das *Arrhenatherion*. Bei den Ordnungs- und Klassenkennarten gibt es auch größere Lücken, so dass die Gesellschaft überwiegend nur negativ gekennzeichnet ist und der fragmentarische Charakter deutlich wird. Solche Eigenschaften in Verbindung mit der vorherrschenden Artenkombination aus *Meum athamanticum* und *Festuca rubra* spricht für die Zuordnung zu der *Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft. *Cirsium heterophyllum* und die nur außerhalb der Vegetationsaufnahmen aufgefundene *Centaurea pseudophrygia* sprechen für die östliche Rasse der Berg-Mähwiesen.

Die Vegetationsaufnahmen 22 und 27 entsprechen mit mehreren Arten der Borstgrasrasen, wie z.B. *Nardus stricta*, *Galium saxatile*, *Hieracium lachenalii*, *Luzula campestris* und *Deschampsia flexuosa*, der *Nardus stricta*-Subassoziation, und zwar der *Hieracium lachenalii*-Variante, die auch von HACHMÖLLER (2000) aus der näheren Umgebung (Geisingberg, Altenberg) beschrieben wird. Arten der nährstoffreicheren Standorte fehlen völlig. Die *Nardus stricta*-Subassoziation zeigt deutliche Übergänge zwischen den Berg-Mähwiesen und den Borstgras-



rasen. Von manchen Autoren werden ähnliche Bestände zu den Borstgrasrasen gezählt. In den vorliegenden Vegetationsaufnahmen ist *Nardus stricta* jedoch gar nicht bzw. in sehr geringen Deckungsgraden vertreten, dagegen treten *Festuca rubra* und z.T. *Deschampsia flexuosa* stärker in den Vordergrund, so dass diese Flächen als extrem arme *Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft angesprochen werden. DIERSCHKE (1997) wertet solche Bestände als ursprünglichere Magerwiese, aus der vermutlich die reicheren Berg-Mähwiesen durch Düngung hervorgegangen sind. Aufgrund ihres historischen Reliktcharakters einer früher wohl weiter verbreiteten Magerwiese spricht er sich für deren Schutz aus.

Die übrigen pflanzensoziologischen Vegetationsaufnahmen (23, 24 und 26) entsprechen am ehesten der trennartenlosen Variante der *Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft. Die Artenzahl ist hier deutlich höher als in der armen *Nardus*-Subassoziation, Arten aus der *Leontodon hispidus*-Gruppe (*Rhinanthus minor*, *Plantago lanceolata*) treten hinzu.

In allen Vegetationsaufnahmen ist *Deschampsia cespitosa* regelmäßig vertreten. Sie spricht zusammen mit *Bistorta officinalis* für die Ausbildung feuchterer Standorte (*Polygonum bistorta*-Subassoziation).

### **Beschreibung der unterschiedlichen Berg-Mähwiesen-Ausprägungen**

Im Plangebiet lassen sich unterschiedliche Ausprägungen des Berg-Mähwiesen-LRT unterscheiden.

#### **Typ A: Rotschwingel-Bärwurz-Magerwiese (*Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft), *Nardus stricta*-Subassoziation**

Auf den Flächen 10022 (Foto 6), 10039 und 10040 ist mit relativ viel *Nardus stricta* und einem hohen Anteil an weiteren Arten der Borstgrasrasen, der Übergangstyp der Berg-Mähwiesen zum *Violion* ausgebildet. Der hohe Deckungsgrad von *Festuca rubra* bei Zurücktreten des Borstgrases erlaubt zusammen mit einem gut ausgerüsteten, aber unstatig verbreiteten Grundarteninventar der Berg-Mähwiesen (leider nur außerhalb der zugehörigen Vegetationsaufnahme 22) die Zuordnung zu den Bärwurz-Rotschwingel-Magerwiesen. Die Flächen 10027, 10041 und 10042 (belegt durch die Vegetationsaufnahme 27) zeigen mit dem Abnehmen der extremen Magerkeitszeiger, wie *Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa* und *Luzula campestris* schon etwas bessere Nährstoffverhältnisse an. Die hier regelmäßig und z.T. in höheren Deckungsgra-

den vorkommende *Deschampsia cespitosa* spricht für sicker- und grundfeuchte bis nasse oder wechsellasse Standortbedingungen.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

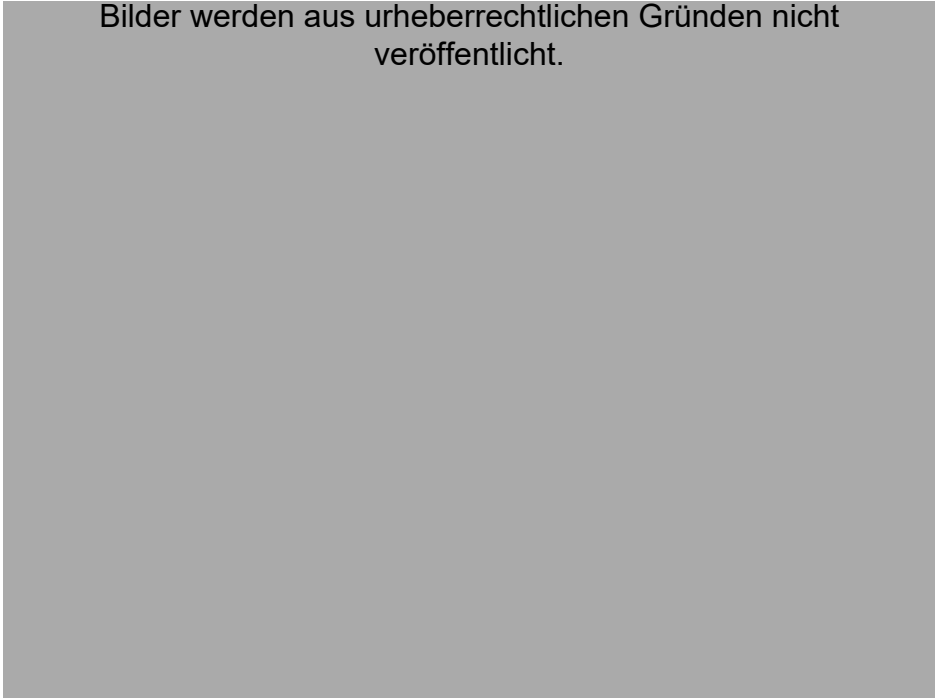


Foto 6: Berg-Mähwiese (Typ A *Nardus stricta*-Subassoziation, Vegetationsaufnahme 22; ID 10022).

**Typ B: Rotschwengel-Bärwurz-Magerwiese (*Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft), typische Subassoziation**

Auf den Flächen 10024 (vgl. Foto 7) und 10026 ist der bunteste und krautreichste Aspekt der Bärwurz-Rotschwengel-Magerwiese im FFH-Gebiet mit viel *Alchemilla vulgaris*, *Rhinanthus minor*, *Ranunculus acris*, *Veronica chamaedrys*, *Hypericum maculatum*, *Stellaria graminea* u.a. entwickelt. Arten der Borstgrasrasen sind immer noch vorhanden, aber nur in sehr geringer Anzahl und schwachen Deckungsgraden. Hauptbestimmende Gräser sind *Festuca rubra*, *Anthoxanthum odoratum* und *Agrostis capillaris*. Sehr kleinflächig ist diese Ausprägung auch in den Randbereichen der ärmeren Bärwurzwiesen (Typ A) und der Borstgrasrasen (z.B. Fläche 10018) ausgebildet.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht  
veröffentlicht.

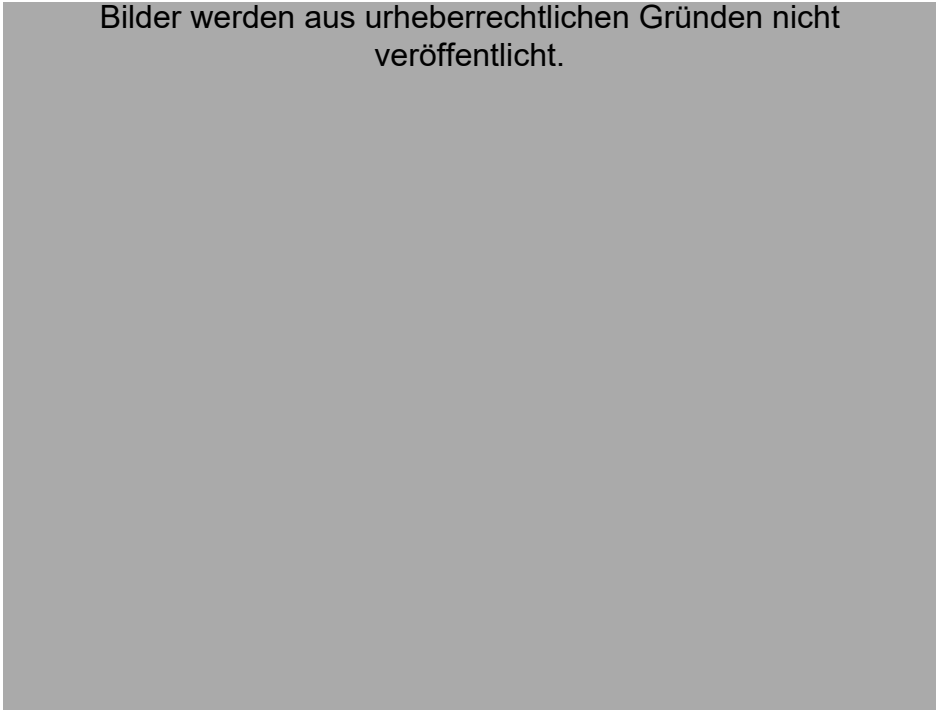


Foto 7: Berg-Mähwiese (Typ B: typische Variante, Vegetationsaufnahme 24; ID 10024).

**Typ C: Rotschwengel-Bärwurz-Magerwiese(*Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft), schwach verbrachte Ausbildung**

Vegetationsaufnahme 23 (Foto 8) wurde auf einer Fläche (ID 10023) aufgenommen, die offensichtlich nicht mehr regelmäßig gemäht wird. Sie erstreckt sich unterhalb eines aufgelassenen und mit Gehölzen zugewachsenen Gartengrundstückes und wird durch zwergstrauch- und gehölzbedeckte Steinriegel gegliedert. Auf der Fläche liegen einige abgestorbene Äste. Von den Steinriegeln ausgehend breiten sich zunehmend dominante Herden von *Calamagrostis villosa* aus. Weitere vorkommende Versaumungs- bzw. Brachezeiger sind *Rubus idaeus* und *Galeopsis tetrahit* sowie das vermehrte Auftreten von *Cirsium heterophyllum* und der hohe Deckungsgrad von *Meum athamanticum*. Auch die hochgewachsenen Horste von *Nardus stricta* weisen darauf hin, dass die Fläche in letzter Zeit nicht gemäht wurde. Die Fläche kann auf jeden Fall noch als Lebensraumtyp angesprochen werden, da es sich um eine junge Brache handelt, in der die Versaumungs- bzw. Brachezeiger noch keine größere Deckung erreicht haben und das Artenspektrum der Berg-Mähwiesen ausreichend vorhanden ist (vgl. Vegetationsaufnahme 23, Tab. 3 im Anhang).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht  
veröffentlicht.

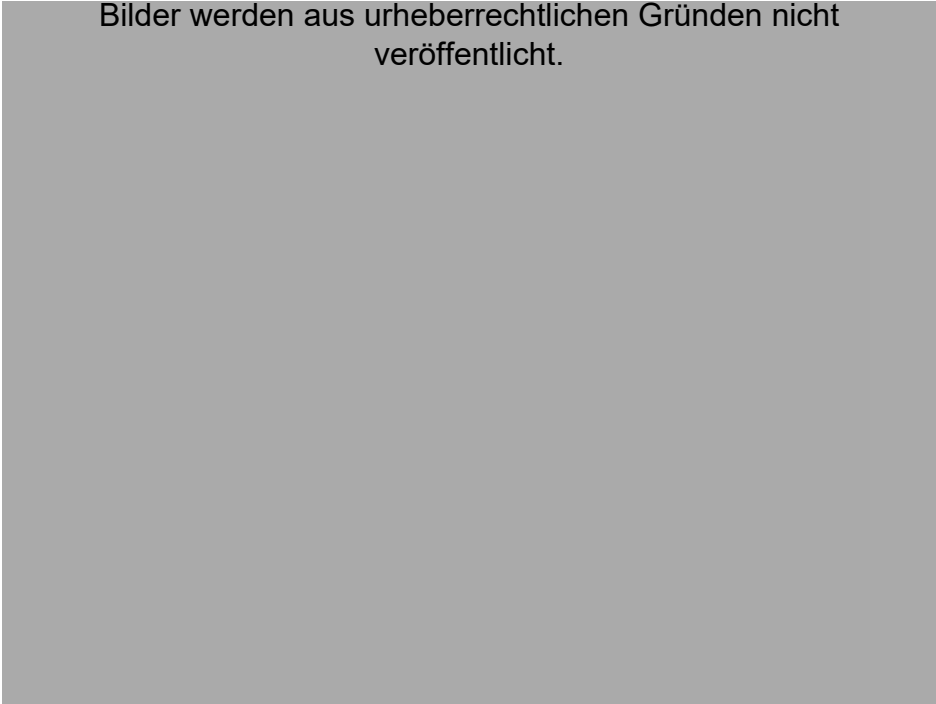


Foto 8: Berg-Mähwiese (Typ C: schwach verbrachte Ausbildung, Vegetationsaufnahme 23; ID 10023).

#### 4.1.4 LRT Lebende Hochmoore 7110\*

**Flächengröße:** laut Standarddatenbogen 1,0 ha; aktuell nachgewiesen 0,40 ha.

Vegetationsaufnahme	zugeordnete Flächen ID	Pflanzengesellschaft (nach BÖHNERT et al. 2001)
6	10006	14.0.2

##### 14.0.2 ZEH *Sphagnum cuspidatum*-Scheuchzerio-*Caricetea fuscae*-Gesellschaft (Wassertorfmoos-Gesellschaft)

Dieser Lebensraumtyp ist im „Georgenfelder Hochmoor“ nur noch auf einer größeren Fläche ganz im Süden des Gebietes ausgebildet (Fläche 10006). Dieser Bereich ist offenbar weder von früherem Torfabbau noch von aktuell wirkenden Entwässerungsmaßnahmen betroffen. Es handelt sich um eine offene, sehr nasse, ombrotrophe Moorfläche, die von Torfmoosen, Wollgras, Sonnentau und Moosbeere geprägt wird. Sie erhebt sich über das umliegende Geländenniveau und ist nach Norden hin leicht geneigt. An den Rändern der Fläche stehen verkümmerte einzelne Moorkiefern, Moorbirken und Fichten, die maximal 1 m Höhe erreichen und dann wieder absterben. Für eine dauerhafte Gehölzbedeckung ist die Fläche offensichtlich zu nass.

Der Übergangsbereich zu dem östlich angrenzenden Bergkiefern-Moorwald (LRT 91D3\*, ID 10003) ist geprägt durch einen Saum abgestorbener Moor- und Bergkiefern (Foto 9), die den sehr hohen Wasserstand hier offenbar nicht mehr vertragen. Hier tritt auch vermehrt die Schnabelsegge hinzu.

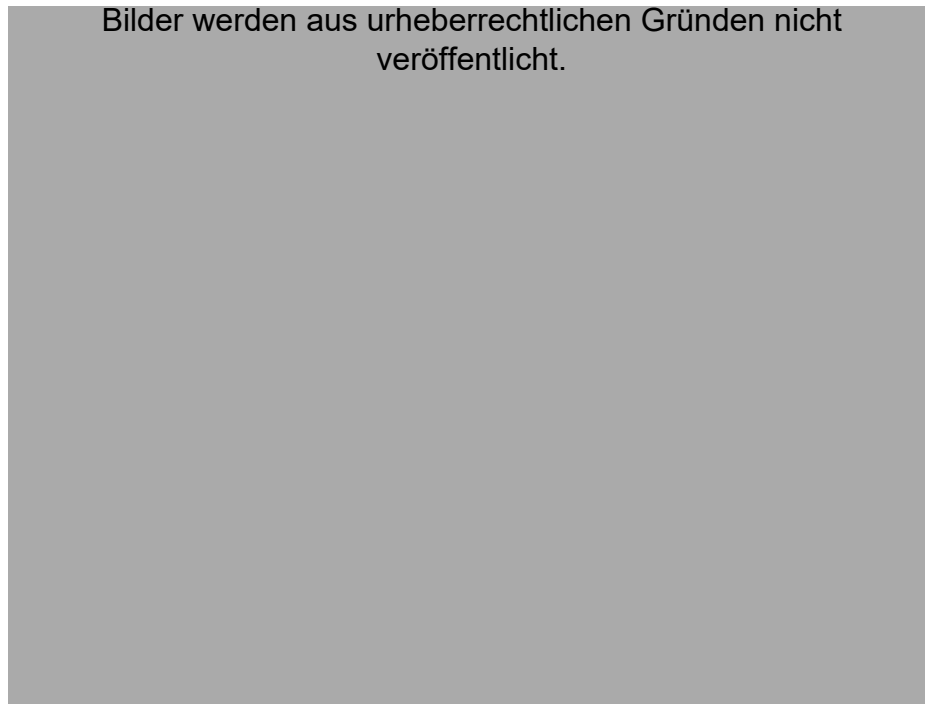


Foto 9: Übergangsbereich zwischen dem LRT Lebendes Hochmoor im Vordergrund und dem LRT Bergkiefern-Moorwald (91D3\*).

Auf der Fläche befinden sich zahlreiche alte abgesägte, z.T. recht dicke Fichtenstämme (Durchmesser bis 25 cm, vgl. Fotos 10 und 11). Offensichtlich ist die Fläche in der Vergangenheit durch einen westlich liegenden Graben entwässert worden, so dass ein stärkeres Gehölzwachstum möglich wurde. Starke Immissionsschäden und Verlandung des Grabens haben dann vermutlich zur Wiedervernässung des Standortes und zum Absterben der Gehölze geführt. Diese wurden dann vermutlich im Zuge der bei EDOM (1990) beschriebenen Pflegeaktion im Jahr 1989 abgesägt. Deutlich zu erkennen ist das aktuelle Torfmooswachstum, das die toten Stämme teilweise schon überwuchert hat (Foto 10).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

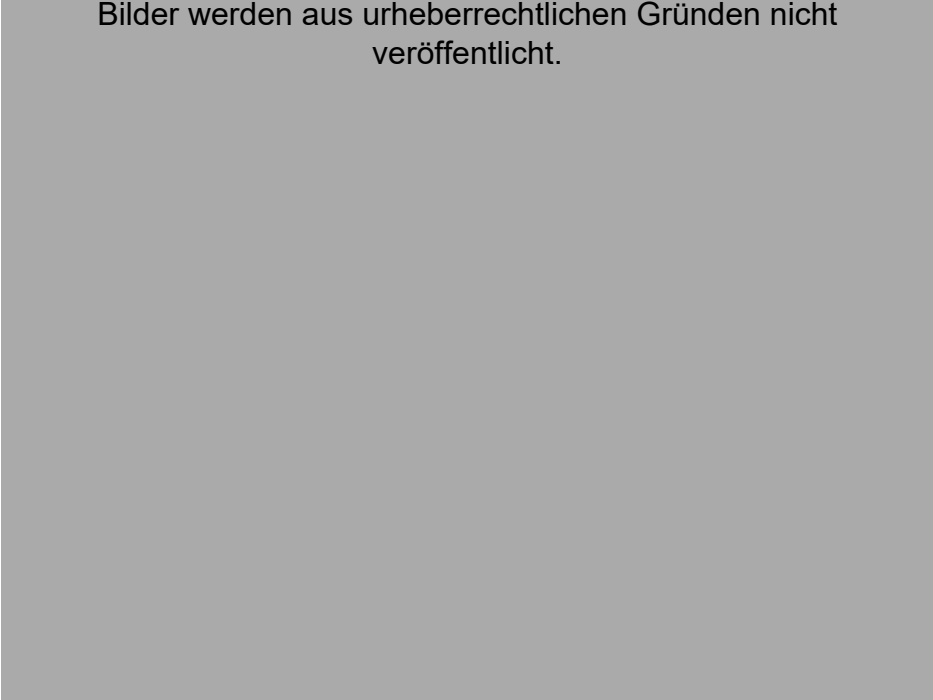


Foto 10: Hinweis für das aktuelle Torfmooswachstum im LRT Lebende Hochmoore.

Bei einer Bodensondierung im Zentrum der nördlichen Flächenhälfte wurde eine Torfmächtigkeit von 0,70 m erbohrt.

#### **Syntaxonomische Zuordnung (vgl. Tab. 4 im Anhang):**

Durch die Vegetationsaufnahme (Foto 11) belegt wurde eine Schlenkengesellschaft der *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, in der das nässeliebende *Sphagnum cuspidatum* neben Schmalblättrigem Wollgras absolut vorherrscht. Bultbildende Torfmoose konnten in der Vegetationsaufnahme nicht festgestellt werden, treten aber auf der zugehörigen Gesamtfläche (ID 10006) auf (*Sphagnum capillifolium*). Desweiteren kommen *Drosera rotundifolia* und *Vaccinium oxycoccos* als Bult-Arten und Charakterarten der *Oxycocco-Sphagnetes* sehr zahlreich vor. Die *Sphagnum cuspidatum-Eriophorum angustifolium*-Gesellschaft stellt ein Initialstadium eines Hochmoores dar, das bei fortschreitender Entwicklung über die *Sphagnum fallax-Eriophorum angustifolium*-Gesellschaft zur *Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft wechselt und schließlich im *Erico-Sphagnum magellanicum* (Hochmoorbult-Gesellschaft) endet (POTT 1992).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Foto 11: Lebendes Hochmoor (Vegetationsaufnahme 6; ID 10006).

#### 4.1.5 LRT Regenerierbare Hochmoore 7120

**Flächengröße:** laut Standarddatenbogen 2,0 ha; aktuell nachgewiesen 1,66 ha.

Vegetationsaufnahme	zugeordnete Flächen ID	Pflanzengesellschaft (nach BÖHNERT et al. 2001)	Typ
7	10007	15.2.1.2	A
9	10009	14.0.2	B
10	10010	15.2.1.2	A
11	10011	14.0.1	B
13	10013	14.0.5	C
14	10014	14.0	B
15	10015	14.0.5	C

- 14.0 BGes *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*-Basalgesellschaft (Übergangsmoor- und Schlenken-Basalgesellschaft)
- 14.0.1 ZEh *Spagnum fallax-Eriophorum angustifolium-Scheuchzerio-Caricetea fuscae*-Gesellschaft (Torfmoos-Schmalblattwollgras-Gesellschaft)
- 14.0.2 ZEh *Sphagnum cuspidatum-Scheuchzerio-Caricetea fuscae*-Gesellschaft (Wasser-torfmoos-Gesellschaft)
- 14.0.5 ZEh *Eriophorum angustifolium-Molinia caerulea-Scheuchzerio-Caricetea fuscae*-Gesellschaft (Schmalblattwollgras-Pfeifengras-Gesellschaft)
- 15.2.1.2 Ges *Sphagnetum magellanici pinetosum* (Moorkiefer-Bunttorfmoos-Gesellschaft)

Zu diesem Lebensraumtyp zählen im „Georgenfelder Hochmoor“ alle offenen Moorflächen, die noch oder wieder die typische Moorvegetation aufweisen, jedoch durch Torfabbau und/oder Entwässerung mehr oder weniger stark beeinträchtigt sind. Die Abgrenzung dieses Lebensraumtyps im Gelände ist nicht immer eindeutig, da die Übergänge zu anderen bzw. zu Nicht-Lebensraumtypen oft fließend sind. Bei nicht eindeutigen Vegetationsverhältnissen wurde die Abgrenzung aufgrund geländemorphologischer bzw. pedologischer Kriterien (wie z.B. Torfmächtigkeit) entschieden.

### **Beschreibung der unterschiedlichen Ausprägungen des LRT Regenerierbare Hochmoore**

Es wurden drei Typen unterscheiden:

#### **Typ A: Entwässertes Hochmoor**

Bei den Flächen 10007 (Foto 12) und 10010 (Foto 14) handelt es sich um Bereiche, die durch Entwässerungsgräben oder angrenzenden Torfabbau so stark entwässert sind, dass die typische Hochmoorvegetation nur noch in Resten vorhanden ist. Dagegen hat sich hier die Besenheide stark ausgebreitet und vereinzelt kommen bereits Gehölze wie Moorkiefer, Moorbirke und Fichte auf. Torfmoose, Wollgras, Rausch- und Moosbeere haben nur noch geringe Deckungsgrade. Die Mineralisation des Torfkörpers ist noch nicht weit fortgeschritten und eine Regeneration dieser Moorbereiche durch Wiedervernässung scheint Erfolg versprechend.

Ob der offene Charakter der beiden Flächen tatsächlich natürlichen Ursprungs ist, kann nicht sicher gesagt werden. Auf Fläche 10010 sind keine Anzeichen für Abholzung zu erkennen. Fläche 10007 dagegen zeigt deutliche Spuren menschlicher Aktivität (Baumstubben, abgesägte tote Fichtenstämme). An den Abholzungsstellen treten hier vereinzelt Störzeiger auf (*Veronica chamaedrys*, *Veronica officinalis*, *Melampyrum pratense*, *Galium saxatile*, *Taraxacum officinale*, *Cirsium spec.*).



Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.



Foto 12: Regenerierbares Hochmoor Typ A: Entwässertes Hochmoor  
(Vegetationsaufnahme 7; ID 10007).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht  
veröffentlicht.

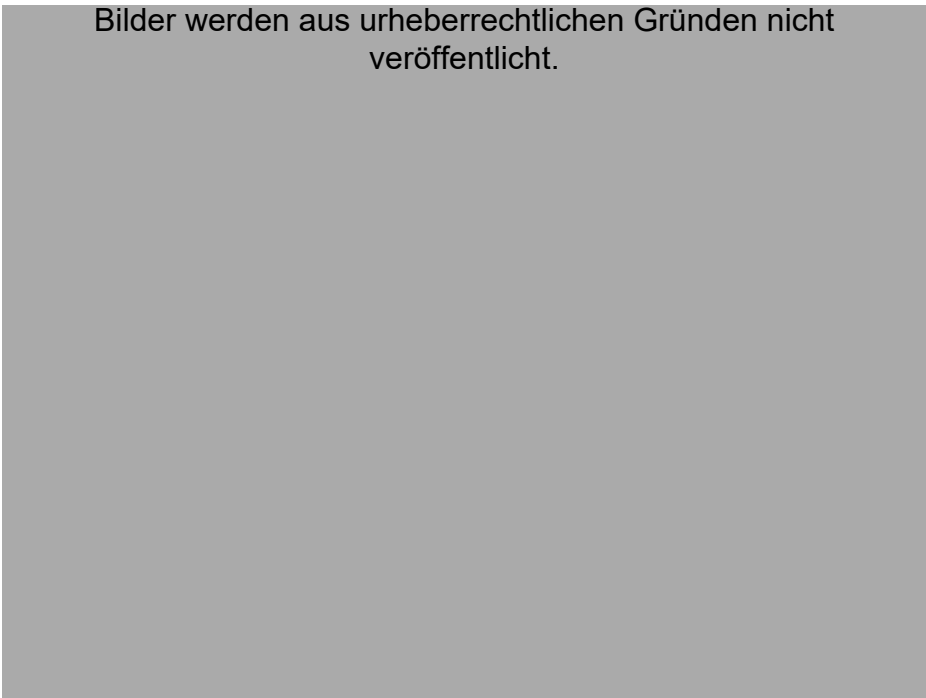


Foto 13 = Regenerierbares Hochmoor Typ B: Ehemalige Torfstiche  
(Vegetationsaufnahme 9; ID 10009).

### Syntaxonomische Zuordnung (vgl. Tab. 4 im Anhang):

An Kenn- und Trennarten der höheren Einheiten (*Oxycocco-Sphagnetea*, *Sphagnetalia magellanici*, *Sphagnion magellanici*) treten auf *Vaccinium oxycoccos*, *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium uliginosum* und *Polytrichum strictum*, in Vegetationsaufnahme 7 jedoch in deutlich reduzierter Form. Bei OBERDORFER (1992) gelten *Vaccinium vitis-idaea* und *V. myrtillus* als Differentialarten des *Sphagnetum magellanici pinetosum*, ebenso wie die auf den zugehörigen Flächeneinheiten (ID 10007 und 10010) vorkommende *Pinus rotundata*. Aufgrund dessen scheint die Zuordnung zu dieser Gesellschaft gerechtfertigt. Allerdings befindet sie sich durch die Entwässerung im Abbaustadium, was durch die hohen Deckungsgrade von *Calluna vulgaris* angezeigt wird.

### Typ B: Ehemalige Torfstiche

Bei den Flächen 10009, 10011 und 10014 handelt es sich um ehemalige Torfstiche, die so nass sind, dass eine Moorregeneration bereits wieder eingesetzt hat. Der Torfabbau in den o.g. Flächen lässt sich durch historische Karten dokumentieren (s. Abb. 3 und HEMPEL & SCHIEMENZ 1986) und erfolgte z. T. vom Lugsteinweg bzw. von der Straße südlich der heutigen Grenze zu Tschechien aus. In den Flächen 10009 und 10011 sorgen Staueinrichtungen, vor denen sich kleinere dystrophe Stillgewässer gebildet haben, für eine zusätzliche Vernässung der Flächen. Hier hat sich bereits wieder eine typische Hochmoorvegetation gebildet, die von Torfmoosgesellschaften und Wollgras dominiert wird. Vereinzelt findet man auch Pfeifengrasbulte, vor allem randlich auch Moos-, Rausch- und Besenheide-Komplexe.

### Syntaxonomische Zuordnung (vgl. Tab. 4 im Anhang):

Bezeichnend für alle drei Flächen, belegt durch die Vegetationsaufnahmen 9, 11 und 14, ist das absolute Vorherrschen von *Eriophorum angustifolium* und Torfmoosen (*Sphagnum fallax*, *S. cuspidatum* und *S. riparium*). Der Übergangscharakter dieser Flächen zeigt sich in der Vegetation durch das gleichzeitige Vorkommen von Kennarten der *Oxycocco-Sphagnetea*, wie *Vaccinium uliginosum* und *V. oxycoccos*, und der *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, wie *Eriophorum angustifolium*. Charakterarten für die Zuordnung zu Assoziationen fehlen, daher kann lediglich die Zuordnung zu Basalgesellschaften oder zugeordneten Einheiten aufgrund der vorherrschenden Arten vorgenommen werden.

Fläche 10009 ist insgesamt sehr heterogen. Torfmoosbeherrschte Flächen wechseln mit trockeneren Bereichen, auf denen das Pfeifengras häufig ist. Dazwischen finden sich auch kleinere Gehölzinseln. Vegetationsaufnahme 9 (Foto 13) repräsentiert mit dominierendem *Sphagnum cuspidatum* die Wassertorfmoos-Gesellschaft (14.0.2). *Sphagnum fallax*, *Vaccinium oxycoccos*,

*V. uliginoum* und *Eriophoum vaginatum* zeigen die bereits einsetzende Entwicklung zum Bultwachstum an.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

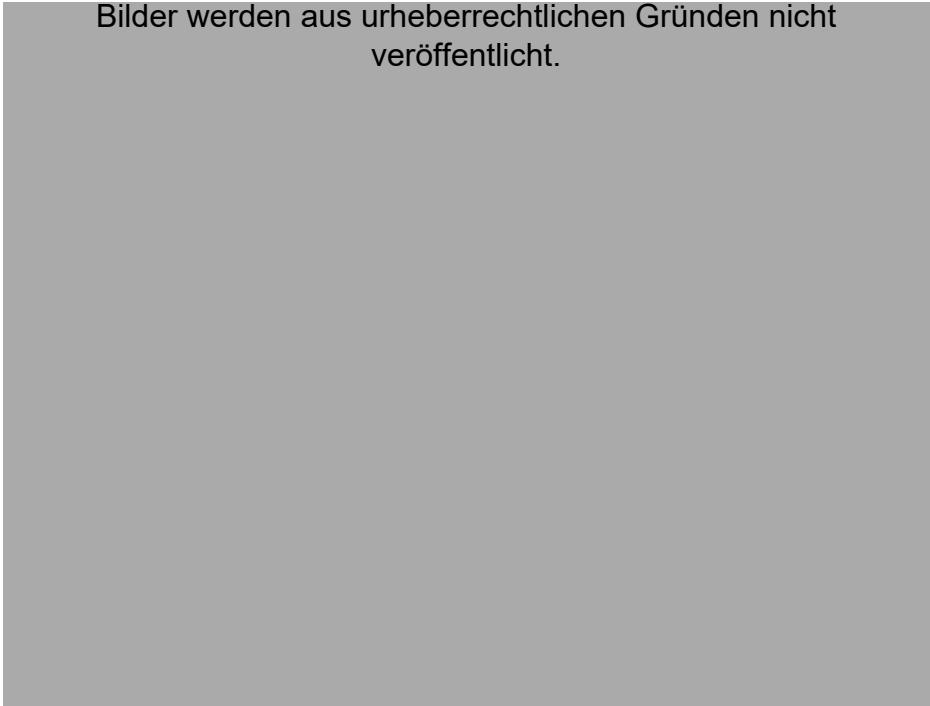


Foto 14: Regenerierbares Hochmoor Typ A: Entwässertes Hochmoor (Vegetationsaufnahme 10; ID 10010).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

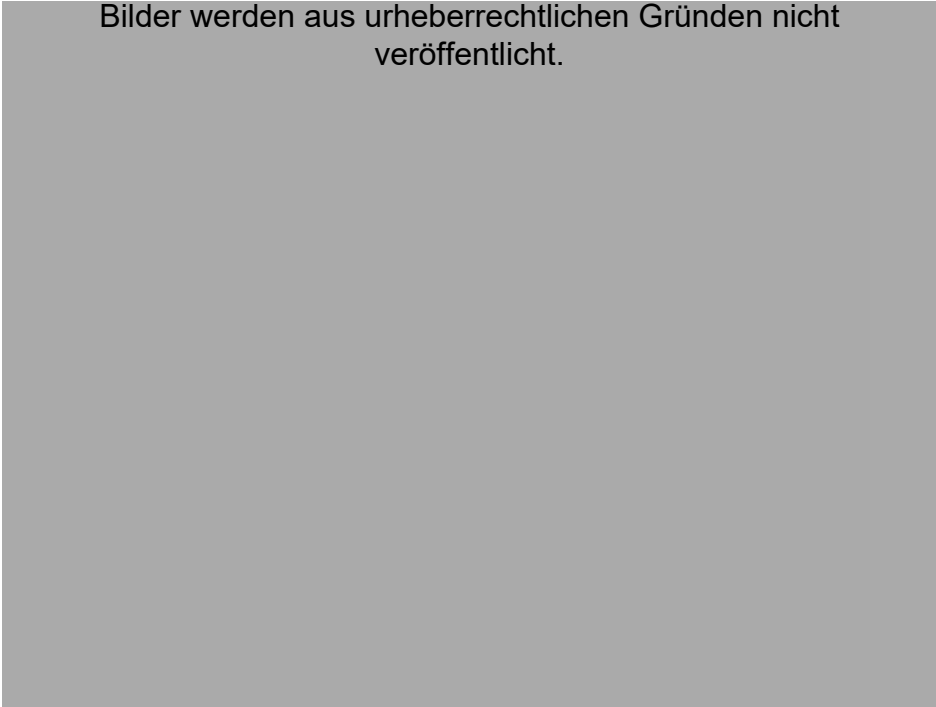


Foto 15: Regenerierbares Hochmoor Typ B: Ehemalige Torfstiche (Vegetationsaufnahme 11; ID 10011).

In Vegetationsaufnahme 11 dominieren *Eriophorum angustifolium* und *Sphagnum fallax*, die beiden namensgebenden Arten der Torfmoos-Schmalblattwollgras-Gesellschaft (14.0.1).

Bei Fläche 10014 (Foto 16) handelt es sich um einen Schlenkenbereich mit ganzjährig sehr hohem Wasserstand, den man auch noch als Gewässer ansprechen könnte. Die Vegetationsaufnahme zeigt einen wenigartigen Bestand aus hauptsächlich *Eriophorum angustifolium* und dominierendem *Sphagnum riparium*. Letzteres wird bei POTT (1992) als Verbandscharakterart des *Caricion lasiocarpae* aufgeführt. Die Gesellschaften dieses Verbandes haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in borealen Gebieten. Aufgrund fehlender weiterer Charakterarten erfolgt hier die Zuordnung zur Scheuchzerio-Caricetea fuscae-Basalgesellschaft.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Foto 16: Regenerierbares Hochmoor Typ B: Ehemalige Torfstiche (Vegetationsaufnahme 14; ID 10014).

### Typ C: Regenerationsflächen des Ober- und Seitenkantenlaggs

Bei den Flächen 10013 (Foto 17) und 10015 (Foto 18) handelt es sich um Randbereiche des Hochmoores, die durch Mineralbodenwasser beeinflusst werden. Neben Torfmoosen, Wollgras und diversen *Carex*-Arten findet man hier Mineralbodenzeiger wie z. B. Pfeifengras, Borstgras, Blutwurz, Siebenstern und vereinzelt Moorbirken-Verjüngung.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht  
veröffentlicht.

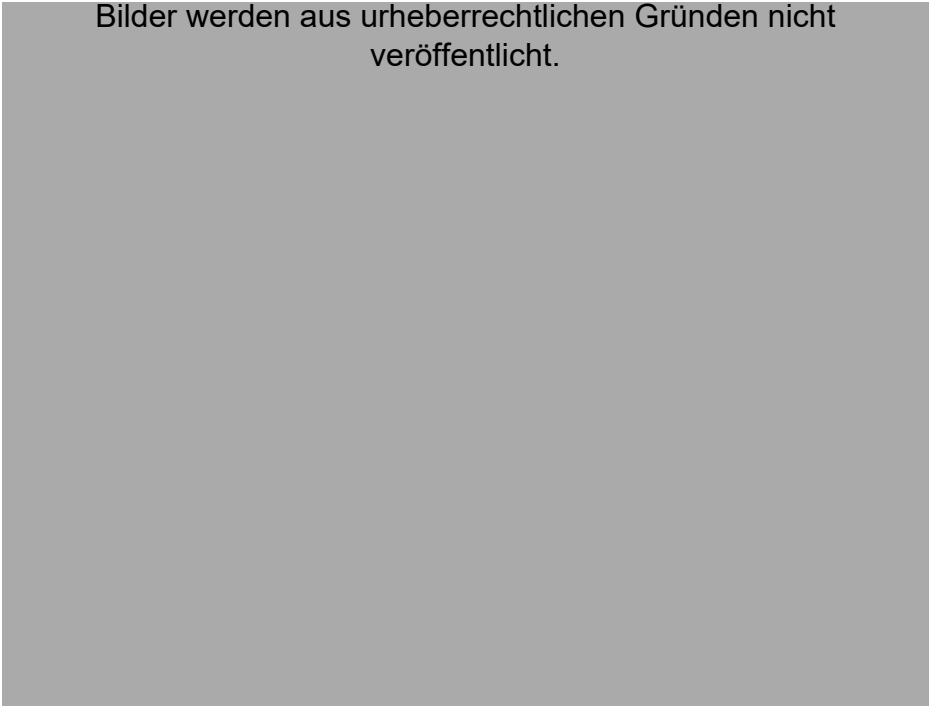


Foto 17: Regenerierbares Hochmoor Typ C: Regenerationsflächen  
des Ober- und Seitenkantenlaggs (Vegetationsaufnahme 13; ID  
10013).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht  
veröffentlicht.

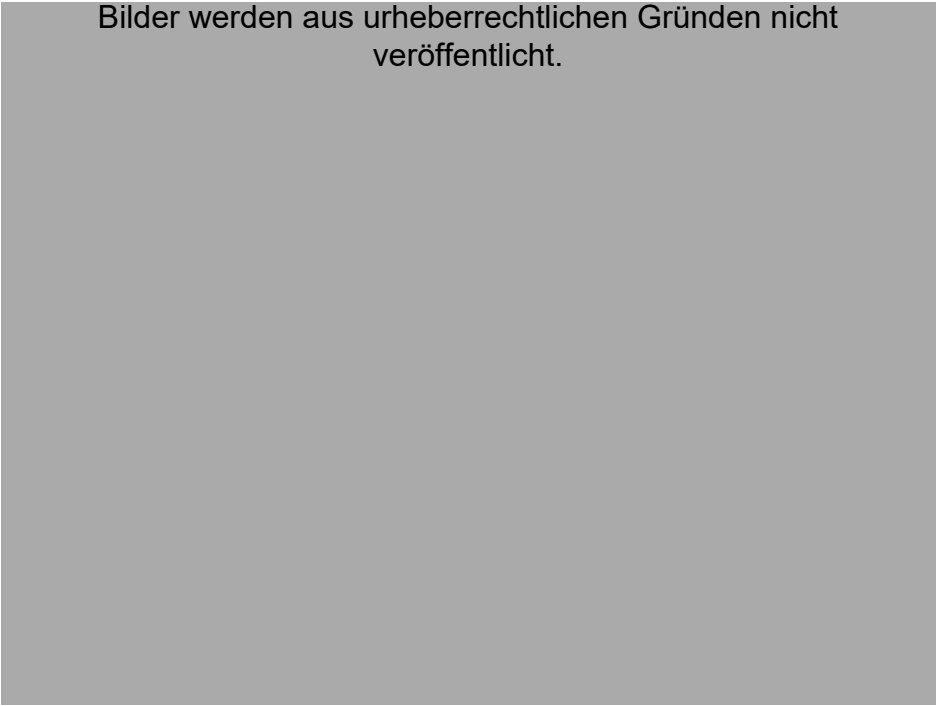


Foto 18: Regenerierbares Hochmoor Typ C: Ehemalige Torfstiche  
(Vegetationsaufnahme 15; ID 10015).

### Syntaxonomische Zuordnung (vgl. Tab. 4 im Anhang):

Die Kennarten der Hochmoor-Bult-Gesellschaften nehmen in den Vegetationsaufnahmen zugunsten der Niedermoor- und Schlenkengesellschaften ab. Als Kennarten der *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* treten in hohen Deckungsgraden *Eriophorum angustifolium* und *Carex nigra* auf. Als wichtige Begleiter, die zu den feuchten Borstgrasrasen überleiten sind zu nennen *Nardus stricta*, *Molinia caerulea* und *Potentilla erecta*. Aufgrund des Fehlens weiterer gesellschaftstypischer Arten erfolgt hier nur die Zuordnung zur zugeordneten Einheit *Eriophorum angustifolium*-*Molinia caerulea*-*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*-Gesellschaft.

#### 4.1.6 LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140

**Flächengröße:** laut Standarddatenbogen 0,0 ha; aktuell nachgewiesen 0,17 ha.

Vegetationsaufnahme	zugeordnete Flächen ID	Pflanzengesellschaft (nach BÖHNERT et al. 2001)
16	10016	14.0.1

##### 14.0.1 Zeh *Sphagnum fallax*-*Eriophorum angustifolium*-*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*-Gesellschaft (Torfmoos-Schmalblattwollgras-Gesellschaft)

Im Nordosten des Hochmoores befindet sich ein Übergangsmoorbereich mit Hangwasseraustritt (Foto 19), dessen Hydrologie reliefbedingt offensichtlich nicht mehr vom Hochmoor beeinflusst wird.

Zu den gesellschaftsprägenden dominanten Arten (*Eriophorum angustifolium*, *Sphagnum fallax*) gesellen sich vermehrt Arten der Braunseggensümpfe, wie Sumpfveilchen und Wiesensegge, sowie Arten des nährstoffarmen Flügels des *Calthion*, wie die Fadenbinse. Als bezeichnende Art stärker minerotropher Wuchsorte (OBERDORFER 1992) ist auch das Moos *Polytrichum commune* zu nennen. Randlich treten kleinflächig auch von Wiesensegge oder Fadenbinse dominierte Bereiche auf, die aufgrund des funktionellen Zusammenhanges mit in die Abgrenzung des LRT integriert wurden.

Als Beeinträchtigung sind mehrere Fahrspuren zu werten, die die Fläche von Nordwesten nach Südosten durchziehen.

### Syntaxonomische Zuordnung (vgl. Tab. 4 im Anhang):

In der Vegetationsaufnahme dominieren die Klassenkennarten *Eriophorum angustifolium*, *Carex nigra* und das Moos *Calliergon stramineum*. Als Ordnungs- und Verbandscharakterarten (*Caricion fuscae*) kommen mit hohem Deckungsgrad *Viola palustris* und *Juncus filiformis* vor. Weiterführende Assoziationskennarten konnten nicht nachgewiesen werden, so dass aufgrund des hohen Anteils an *Sphagnum fallax* nur die Zuordnung zur ranglosen zugeordneten Einheit der *Sphagnum fallax*-*Eriophorum angustifolium*-*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*-Gesellschaft bleibt.

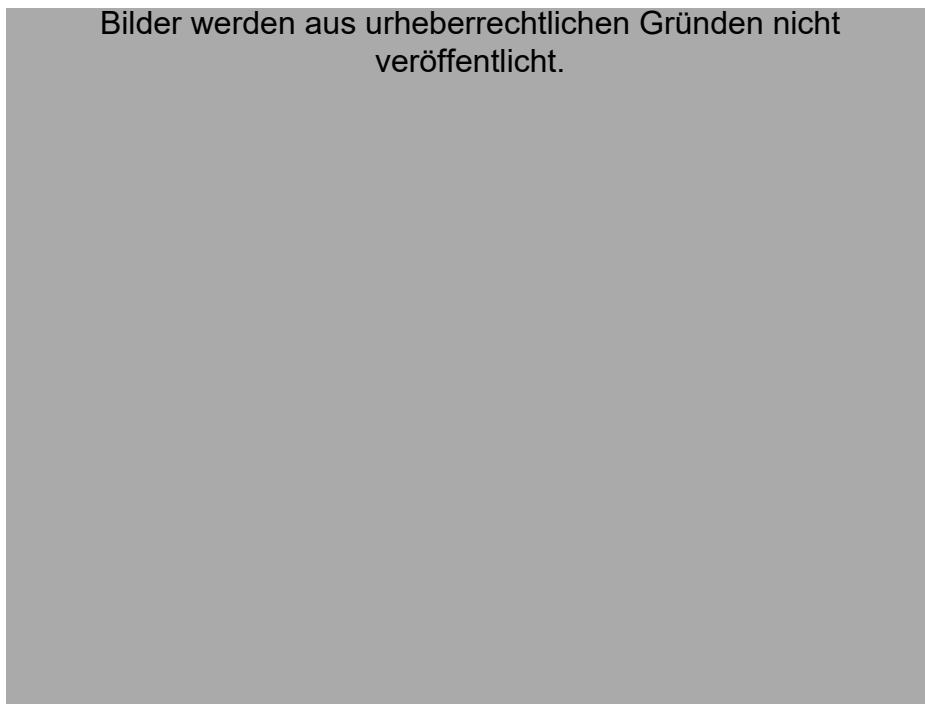


Foto 19: Übergangsmoorbereich mit Hangwasseraustritt  
(Vegetationsaufnahme 16; ID 10016)

Auf der zugehörigen Fläche (ID 10016) sind Übergänge zur Schmalblattwollgras-Pfeifengras-Gesellschaft und zu den Torfbinsen-Feuchtrassen vertreten.

#### 4.1.7 LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3\*

**Flächengröße:** laut Standarddatenbogen 5,0 ha; aktuell nachgewiesen 6,53 ha.

Vegetationsaufnahme	zugeordnete Flächen ID	Pflanzengesellschaft (nach BÖHNERT et al. 2001)
3	10003	35.1.1.3

##### 35.1.1.3 Ass *Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae* Oberd. 1934 (Rauschbeeren-Moorkiefern-Moorgehölz, (Fichten-)Spirken-Moorwald)

Große Teile im Zentrum des „Georgenfelder Hochmoores“ werden von diesem Lebensraumtyp eingenommen, der normalerweise in lebenden Hochmooren nur randlich ausgebildet ist. Es handelt sich um eine große zusammenhängende Fläche, die sich nach Süden über die Staatsgrenze hinaus fortsetzt und die von weiteren Moor-Lebensraumtypen umgeben ist: Nach Westen grenzen ein lebendes Hochmoor und ein Fichten-Moorwald an, nach Norden regenerierbare Hochmoorflächen und Fichten-Moorwald und nach Osten eine regenerierbare Hochmoorfläche und Gehölzsukzessionen, die keinem Lebensraumtyp zugeordnet werden können.

Die Ausprägung des Bergkiefern-Moorwaldes variiert kleinräumig: Es gibt sowohl ganzjährig nasse Bereiche mit guter Torfmoosausbildung als auch trockenere Bereiche mit Besenheide und Pfeifengras. Dementsprechend variiert auch das Höhenwachstum der Bergkiefern, wobei Höhen zwischen 0,5 und 4 m überwiegen. Auch der Bestandesschluß variiert von geschlossen bis lückig. Einzeln bis gruppenweise sind Moorbirken beigemischt, vereinzelt auch Fichten, Ebereschen und Ohrweiden. Die Fläche ist gut mit stehendem und liegendem Totholz ausgestattet.

Der überwiegende Teil der Bergkiefern ist nach Jahrringauszählungen ca. 80-90 Jahre (eigene Auszählung) alt. Wahrscheinlich setzte die Entwicklung vom offenen Hochmoor zum Bergkiefern-Moorwald gegen Anfang des vorigen Jahrhunderts ein, ausgelöst durch Entwässerungsmaßnahmen zum Zwecke des Torfabbaus und begünstigt durch klimatische Veränderungen, die zum Stillstand des Moornwachstums geführt haben. In den letzten drei Jahrzehnten hat sich der Moorkiefernwald im „Georgenfelder Hochmoor“ weiter ausgedehnt, was besonders gut an der von Hempel 1975/78 auskartierten offenen Hochmoorfläche im Zentrum des Moores erkennbar ist (vgl. HEMPEL & SCHIEMENZ 1986), die aktuell auf einen schmalen Streifen degradierten Hochmoores (LRT 7120 Typ A, ID 10010) zusammengeschmolzen ist und sich augenblicklich ebenfalls in Richtung Bergkiefern-Moorwald entwickelt.



Nach OBERDORFER (1992) können sich Waldhochmoore großflächig nur dort entwickeln, wo während der sommerlichen Trockenphase das Wachstum der Torfmoose in den Mooren etwas stagniert. Das erklärt die Vorkommen in den relativ trockenen und warmen montanen Stufen der Mittelgebirge. Begrenzende Klimafaktoren sind nach NEUHÄUSL (1972) (in OBERDORFER 1992) Jahresniederschläge nicht unter 700 mm und Temperaturen nicht über + 7°C im jährlichen Mittel. Die Wuchsorte sind in der Regel mindestens schwach minerotroph und während der Vegetationsperiode trockener als bei den oft im Kontakt vorkommenden baumfreien Hochmoorflächen.

### **Syntaxonomische Zuordnung (vgl. Tab. 5 im Anhang):**

Die syntaxonomische Zuordnung des Spirken-Moorwaldes (*Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*) ist in der Literatur nicht eindeutig. Bei OBERDORFER (1992) wird er bei überwiegend waldartigem Charakter in der Klasse der *Vaccinio-Piceetea* in einem Unterverband *Picea-Vaccinienion uliginosi* gefasst. Eher offene Waldhochmoore mit nur einzelnen Spirken werden den *Oxycocco-Sphagnetes* zugeordnet (NEUHÄUSL 1969, in OBERDORFER 1992). In SCHUBERT et al. (1995) und BÖHNERT et al. (2001) gibt es für die Moorwälder eine eigene Klasse, das *Vaccinio uliginosi-Pinetea*. Im Folgenden wird der synsystematischen Zuordnung von OBERDORFER (1992) entsprochen, und der Spirken-Moorwald wird aufgrund seiner eher dichten Struktur im Plangebiet (vgl. Foto 20) den *Vaccinio-Piceetea* zugeordnet. An Kennarten der höheren Einheiten (Klasse, Ordnung) treten auf *Picea abies*, *Vaccinium myrtillus* und *V. vitis-idaea*. An Differentialarten des Unterverbandes kommen vor *Vaccinium uliginosum*, *Molinia caerulea*, *Betula pubescens* und *Eriophorum vaginatum*. Als Differentialart der Assoziation gilt *Pinus rotundata*. Die nahe Verwandtschaft zu den *Oxycocco-Sphagnetes* wird durch das Vorkommen der Klassenkennart *Vaccinium oxycoccos* angezeigt.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht  
veröffentlicht.

Foto 20: Typischer Bergkiefern-Moorwald im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“, der sich aufgrund der hydrologischen Verhältnisse in Ausbreitung befindet (ID 10003).

#### 4.1.8 LRT Fichten-Moorwälder 91D4\*

**Flächengröße:** laut Standarddatenbogen 5,0 ha; aktuell nachgewiesen 8,28 ha.

Vegetationsaufnahme	zugeordnete Flächen ID	Pflanzengesellschaft (nach BÖHNERT et al. 2001)
2	10002	35.1.1.4
4	10004	35.1.1.4
5	10005	35.1.1.4

##### 35.1.1.4 Ass *Vaccinio uliginosi-Piceetum* Tx. 1955 (Rauschbeeren-Fichten-Moorwald)

Fichten-Moorwälder bilden mit gut 8 ha Fläche einen bedeutenden Teil des FFH-Gebietes „Georgenfelder Hochmoor“. Neben zwei kleineren, durch Immissionsschäden stark aufgelichteten Restflächen am Nordrand des Moores erstreckt sich westlich vom Moor eine größere Fläche Fichten-Moorwald auf einem schwach nach Nordwesten geneigten Hang (ID 10002). Der hier anstehende ziemlich arme organische Nassboden ist von Entwässerungsgräben durchzogen und dementsprechend unterschiedlich nass. Zwischen kleineren offenen Moorkernen mit extrem kümmernden Fichten und trockeneren Bereichen, wo die Fichte Dimensionen von schwa-

chem Baumholz erreicht, findet man alle Übergänge. In den stärker entwässerten Bereichen sind Torfsackungen und Mineralisation des Torfkörpers erkennbar und in der Bodenvegetation zeichnen sich bereits Übergänge zum Wollreitgras-Fichtenwald ab. Die lebensraumtypische Bodenvegetation deckt aber immerhin noch ca. 50 % der Fläche. Darüber hinaus existieren auch einige Lücken bzw. Teilflächen mit abgestorbenen Fichten aufgrund von Immissionschäden, die stark vergrast sind und auch einige Störungs- und Eutrophierungszeiger aufweisen.

Anlässlich verschiedener Begehungen dieser Fläche erfolgten 2005/2006 regelmäßig Nachweise von Birkhühnern, sowohl indirekter Art (Losung und Mauserfedern) als auch direkter Art durch auffliegende Einzelvögel bis hin zu Familienverbänden (mit max. 4 Exemplaren). Im Spätsommer scheint die Fläche aufgrund des relativ hohen Anteils an Beersträuchern (*Vaccinien*) in der Bodenvegetation und der relativen Unzugänglichkeit und Störungsarmut für Birkhühner attraktiv zu sein.

#### **Syntaxonomische Zuordnung (vgl. Tab. 5 im Anhang):**

Das *Vaccinio uliginosi-Piceetum* wird von OBERDORFER (1992) nicht als eigenständige Gesellschaft beschrieben. Bei anderen Autoren (BÖHNERT et al. 2001) wird es parallel zum *Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae* als eigenständige Assoziation unter das *Betulion pubescentis* gestellt. SCHUBERT et al. (1995) schließen es bei dem *Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae* mit ein. Die Vegetationsaufnahmen im Plangebiet zeigen deutlich die floristische Nähe, wenn nicht sogar Übereinstimmung zum *Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*. Einziger offensichtlicher Unterschied ist der höhere Deckungsgrad der Fichte gegenüber der Bergkiefer und das Zurücktreten von *Oxycocco-Sphagnetum*-Arten, wie z.B. *Vaccinium oxycoccos*, das in den Vegetationsaufnahmen 2, 4 und 5 nicht belegt wurde, aber sonst auf den zugehörigen Flächen (ID 10002, 10004 und 10005) vorkommt.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht  
veröffentlicht.

Foto 21: Typische Ausprägung des Fichten-Moorwaldes im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ (ID 10002).

#### 4.1.9 LRT Montane Fichtenwälder 9410

**Flächengröße:** laut Standarddatenbogen 4,0 ha; aktuell nachgewiesen 5,07 ha.

Vegetationsaufnahme	zugeordnete Flächen ID	Pflanzengesellschaft (nach BÖHNERT et al. 2001)
1	10001	34.1.2.1

34.1.2.1 Ass *Calamagrostio villosae-Piceetum* (Tx. 1937) Hartmann ex Schlüter 1966 (Wollreitgras-Fichtenwald, Herzynischer Fichten-Bergwald)

Der Lebensraumtyp Montaner Fichtenwald, hier in der Ausprägung als Wollreitgras-Fichtenwald, ist am Westrand des FFH-Gebietes auf gut 5 ha ausgebildet. Dabei handelt es sich um einen überwiegend einschichtigen Berg-Fichtenwald auf einem schwach nach Norden geneigten Hang auf ziemlich armem, hangstauwasserbeeinflusstem mineralischen Nassboden. Vereinzelt sind Ebereschen und Stehfichten beigemischt. Dominierende Wuchsklassen sind Stangenholz und schwaches Baumholz, kleinflächig auch Jungwuchs. Der Bestandesschluss ist locker bis geschlossen mit Lücken und Löchern, Teilflächen sind abgestorben (alte Immissionschäden) und stark vergrast. Totholz tritt nur in schwachen Dimensionen auf, die Krautschicht ist überwiegend gut ausgebildet und besteht aus den lebensraumtypischen Arten Wolliges Reit-

gras, Drahtschmiele, Rasenschmiele, Harzer Labkraut, Europäischer Siebenstern und Heidelbeere.

### **Syntaxonomische Zuordnung (vgl. Tab. 5 im Anhang):**

Die syntaxonomische Zuordnung erfolgt nach OBERDORFER (1992). Das *Calamagrostio villosae-Piceetum* gehört zu der Klasse der Boreal-subalpinen Nadelwälder (*Vaccinio-Piceetea*) und hier zur Ordnung *Piceetalia*. Die Vegetationsaufnahme 1 enthält die Klassen- und Ordnungskennarten *Picea abies*, *Vaccinium myrtillus* und *Trientalis europaea*. *Calamagrostis villosa* wird als Verbandskennart für das *Piceion abietis* gewertet und kommt mit hohen Deckungsgraden vor. Es gilt zusammen mit *Trientalis europaea* auch als Differentialart der Assoziation.

Der Reitgras-Fichtenwald ist die typische Waldgesellschaft der Hochlagen der herzynisch-sudetischen Gebirge, zu denen auch die Kammlagen des Erzgebirges gehören. Sie erlitt besonders durch Immissionen Flächenverluste. Durch Absterben oder Auflichtung der Bestände ist die Artenzusammensetzung zusätzlich verändert worden (z.B. Ausfall von charakteristischen Moosen) (BÖHNERT et al. 2001).

## **4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ keine Arten nach Anhang II der RL 92/43/EWG nachgewiesen.

## **4.3 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und weitere gebietsbedeutsame Arten**

### **4.3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ keine Arten nach Anhang IV der RL 92/43/EWG nachgewiesen.

### **4.3.2 Weitere gebietsbedeutsame Arten**

#### **Birkhuhn (*Tetrao tetrix* ssp. *tetrix*)**

Als Art, auf die sich Artikel 4 der Richtlinie 79/409/EWG bezieht und die im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführt ist, ist im Standard-Datenbogen für das „Georgenfelder Hochmoor“

nur das Birkhuhn (*Tetrao tetrix ssp. tetrix*) genannt (Einzeltiere, Art vorhanden). Angaben zur Populationsgröße und zur Gebietsbeurteilung werden nicht gemacht.

Im Zuge der Begehungen des FFH-Gebietes zwecks Erfassung der Lebensraumtypen gab es in 2005 folgende zufällige Beobachtungen von Birkhühnern (s. Abb. 5):

- 20.08.2005: Mauserfedern einer Birkhenne sowie Losung und Mauserfedern eines Hahnes im südwestlichen Teil des großen Fichten-Moorwaldes (Fläche 10002; s. Karte 8b), Sichtbeobachtung eines Hahnes im östlichen Teil von Fläche 10002,
- 31.08.2005: Sichtbeobachtung eines Hahnes am Großen Lugstein,
- 08.09.2005: Sichtbeobachtung eines Gesperres (4 Exemplare auffliegend, davon mindestens 2 Hennen und 1 Hahn).

### Raubwürger (*Lanius excubitor*)

Im Zuge der Begehungen des FFH-Gebietes zwecks Erfassung der Lebensraumtypen gab es in 2006 folgende Beobachtung eines Raubwürgers (s. Abb. 5):

- 10.06.2006: Sichtbeobachtung eines adulten Tieres, warnend, wahrscheinlich Brutplatz in der Nähe.

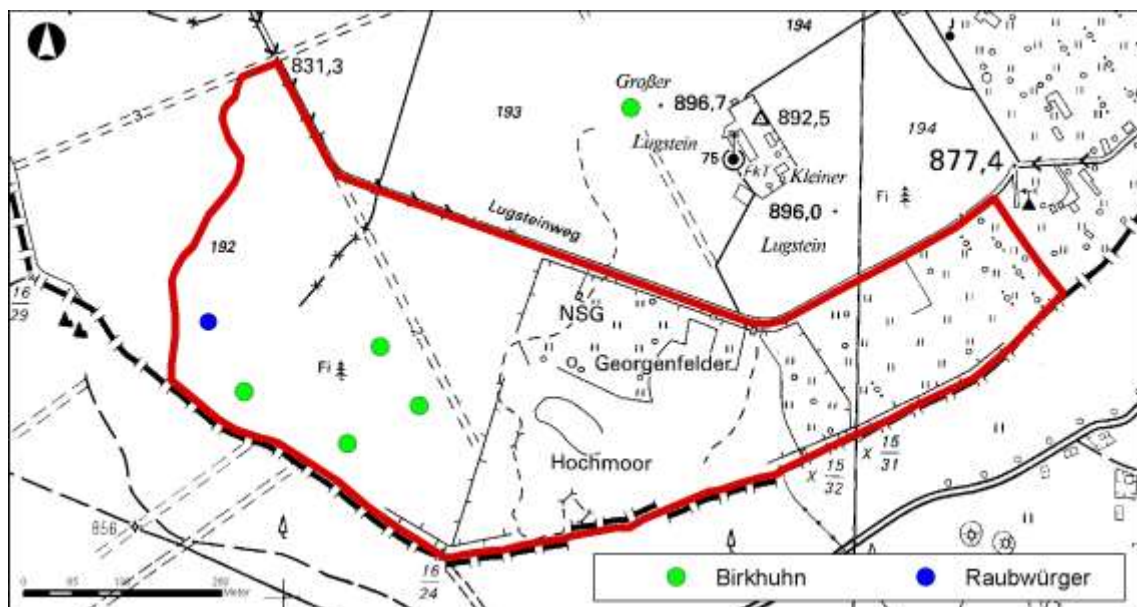


Abb. 5: Übersicht zu Fundorten von Arten nach Anhang I der VSchRL bzw. weiterer gebietsbedeutsamer Arten bei der Ersterfassung 2005/2006.

## **5 Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten**

Das SCI „Georgenfelder Hochmoor“ ist eines der NATURA 2000 Gebiete mit einem besonders hohen Anteil an Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL. Insgesamt beträgt der Anteil der LRT-Flächen 75 % der ausgewiesenen SCI-Gesamtfläche. Besonders bemerkenswert ist darüber hinaus der hohe Anteil von prioritären LRT an der SCI-Gesamtfläche von ca. 50 %. Die nach § 26 SächsNatSchG geschützten Biotope nehmen mit ebenfalls 50 % auch einen überaus hohen Anteil an der SCI-Gesamtfläche ein (s. Kap. 2.2.1). Diese Zahlen machen deutlich, dass es sich beim SCI „Georgenfelder Hochmoor“ um ein Schutzgebiet von außerordentlicher Bedeutung handelt.

Die Ausführungen zum Birkhuhn, als wertgebende und lebensraumtypische Art, greifen einem späteren Managementplan für das übergreifende SPA „Kahleberg und Lugsteingebiet“ nicht vor.

### **5.1 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie**

#### **5.1.1 LRT Dystrophe Stillgewässer 3160**

Der LRT Dystrophe Stillgewässer ist in der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens in die Gefährdungskategorie 1 „von vollständiger Vernichtung bedroht“ eingestuft (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 1999). Hauptvorkommen liegen in Sachsen im Tiefland der Oberlausitz und im Erzgebirge. Derzeit sind in 24 FFH-Gebieten Dystrophe Stillgewässer ausgewiesen (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2004). Innerhalb des Erzgebirges kommen die Dystrophen Stillgewässer vorwiegend im Übergangsbereich des Mittleren Erzgebirges zum Osterzgebirge vor. Das östlichste Vorkommen im Erzgebirge liegt im „Georgenfelder Hochmoor“.

Aufgrund der Seltenheit und geringen Verbreitung in Sachsen kommt der Erhaltung der verbliebenen Flächen eine besondere Bedeutung zu.

### 5.1.2 LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230\*

Artenreiche Borstgrasrasen gehören zu den prioritären Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um meist extensiv genutzte, niedrigwüchsige Magerrasen, die sich auf mäßig trockenen bis feuchten Silikatböden entwickeln. Borstgrasrasen sind in der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens unter der Gefährdungskategorie 1 „von vollständiger Vernichtung bedroht“ eingestuft (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 1999). Meist sind Borstgrasrasen kleinflächig ausgebildet, ihr Vorkommen konzentriert sich in den Bergregionen Sachsens, im besonderen im Naturraum Erzgebirge. Hier finden sich ca. 80 % der in Sachsen gemeldeten Nachweise dieses LRT in 44 FFH-Gebieten (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2004).

Aufgrund des Verbreitungsschwerpunktes des LRT in den Bergregionen Sachsens und der Konzentration des LRT im Erzgebirge kommt der Erhaltung der verbliebenen Flächen eine besondere Bedeutung zu.

### 5.1.3 LRT Berg-Mähwiesen 6520

Der LRT Bergmähwiesen kommt in Sachsen ab einer Höhe von ca. 500 m ü. HN vor. Hier entwickeln sich die durch extensive Nutzung entstehenden, artenreichen Grünlandgesellschaften auf frischen bis mäßig feuchten Standorten. Sie gehören der Vegetationseinheit des *Polygono-Trisetion* (Goldhafer-Bergwiesen) an, die in Sachsen vorwiegend in der Ausprägung der Storchschnabel-Goldhafer-Bergwiese bzw. Rotschwingel-Bärwurz-Magerwiese vorkommt (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2004). Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT in Sachsen liegt im Erzgebirge, hier finden sich in 56 FFH-Gebieten ca. 95 % der gemeldeten Berg-Mähwiesen.

Aufgrund des Verbreitungsschwerpunktes des LRT in den Bergregionen Sachsens und der Konzentration des LRT im Erzgebirge kommt der Erhaltung der verbliebenen Flächen eine besondere Bedeutung zu.

### 5.1.4 LRT Lebende Hochmoore 7110\* und LRT Regenerierbare Hochmoore 7120

Naturnahe Lebende Hochmoore und Regenerierbare Hochmoore kommen in Sachsen nur im Erzgebirge vor. In der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens sind beide LRT in die Gefähr-



dungskategorie 1 „von vollständiger Vernichtung bedroht“ eingestuft (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 1999). Zum Schutz des prioritären LRT Lebende Hochmoore sind z. Z. sieben FFH-Gebiete in Sachsen ausgewiesen, von denen allein das „Georgenfelder Hochmoor“ im Osterzgebirge liegt. Regenerierbare Hochmoore kommen im Erzgebirge häufiger vor (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2004). Schwerpunkte der Verbreitung sind der Übergangsbereich Mittleres Erzgebirge/Osterzgebirge und das Westerzgebirge.

Aufgrund der Seltenheit und Empfindlichkeit der beiden LRT in Sachsen und der Besonderheit des „Georgenfelder Hochmoores“ als östlichstes Vorkommen im Erzgebirge kommt dem Schutz und der Erhaltung dieses Gebietes eine außerordentliche Bedeutung zu.

### **5.1.5 LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140**

Übergangs- und Schwingrasenmoore kommen in weiten Teilen Sachsens auf grundwasserbeeinflussten, sauren bis basenreichen, relativ nährstoffarmen Standorten vor. Der LRT kann in unterschiedlichsten Ausprägungen vorkommen, die jeweils durch besondere Vegetationseinheiten geprägt werden (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2004). In der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens wird zwischen Vorkommen im Tiefland, die als stark gefährdet (Gefährdungskategorie 2) gelten, und den Hügel- und Berglandvorkommen, die von vollständiger Vernichtung (Gefährdungskategorie 1) bedroht sind (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 1999), unterschieden. Die Tieflandvorkommen des LRT sind häufig großflächiger als die vor allem im Erzgebirge vorkommenden Hügel- und Bergland-Gebiete. Die in Sachsen bisher bekannten Vorkommen der Übergangs- und Schwingrasenmoore liegen zu 90% innerhalb von 72 ausgewiesenen FFH-Gebieten. Im Naturraum Erzgebirge sind bisher 25 Vorkommen bekannt.

Aufgrund der relativ geringen Größe und der Seltenheit der Vorkommen der Übergangs- und Schwingrasenmoore im Erzgebirge kommt dem Schutz und Erhalt dieses LRT eine besondere Bedeutung zu.

### **5.1.6 LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3\***

Der LRT Bergkiefern-Moorwälder ist in der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens in die Gefährdungskategorie 1 „von vollständiger Vernichtung bedroht“ eingestuft (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 1999). Die in Sachsen bekannten Vorkommen befinden sich

ausschließlich in Mooregebieten im Erzgebirge. Zum Schutz dieses prioritären LRT sind derzeit acht FFH-Gebiete in Sachsen ausgewiesen. Hauptverbreitungsschwerpunkte sind wiederum das Westerzgebirge und das Mittlere Erzgebirge. Im Osterzgebirge ist nur das Vorkommen im „Georgenfelder Hochmoor“ bekannt.

Aufgrund der Seltenheit und Empfindlichkeit des LRT in Sachsen und der Besonderheit des „Georgenfelder Hochmoores“ als einziges Vorkommen dieses LRT im Osterzgebirge kommt dem Schutz und der Erhaltung dieses Gebietes eine außerordentliche Bedeutung zu.

#### **5.1.7 LRT Fichten-Moorwälder 91D4\***

Der LRT Fichten-Moorwälder ist in der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens in die Gefährdungskategorie 1 „von vollständiger Vernichtung bedroht“ eingestuft (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 1999). Zum Schutz dieses prioritären LRT sind derzeit 20 FFH-Gebiete in Sachsen ausgewiesen. Allerdings ergaben Untersuchungen aus dem Jahr 2003 (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2004), dass nur etwa 60 % der bekannten Fichten-Moorwälder in diesen Gebieten liegen. Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT ist das Erzgebirge, in dem sich ca. 90 % der insgesamt gemeldeten LRT-Flächen befinden. Die Flächen im Erzgebirge liegen meist in den Randbereichen der Hochmoore und konzentrieren sich im Westerzgebirge.

Aufgrund der Seltenheit und Empfindlichkeit des LRT in Sachsen kommt dem Schutz und der Erhaltung dieses Gebietes eine besondere Bedeutung zu.

#### **5.1.8 LRT Montane Fichtenwälder 9410**

Der LRT Montane Fichtenwälder ist in der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens in die Gefährdungskategorie 2 „stark gefährdet“ eingestuft (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 1999). Zum Schutz dieses LRT, der auf besondere klimatische Bedingungen (hohe Niederschläge, niedrige Jahresmitteltemperatur) angewiesen ist, sind derzeit 18 FFH-Gebiete in Sachsen ausgewiesen. Untersuchungen aus dem Jahr 2003 (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2004) ergaben, dass nur etwa 40 % der in Sachsen vermuteten Montanen Fichtenwälder in diesen Gebieten liegen. Verbreitungsschwerpunkte dieses LRT in Sachsen sind das Westerzgebirge und das Mittlere Erzgebirge. Im näheren Umfeld des „Georgenfelder Hochmoores“ ist ein weiteres FFH-Gebiet zum Schutz dieses LRT gemeldet. Zusammen-

fassend kann gesagt werden, dass dem „Georgenfelder Hochmoor“ aufgrund des besonders hohen Anteils an LRT und insbesondere auch prioritärer Lebensräume eine überregionale Bedeutung zukommt. Besonders hervorzuheben sind die offenen Moorlebensraumtypen (7110\*, 7120 und 7140), die auf der deutschen Seite des Osterzgebirge die letzten größeren Vorkommen dieser LRT darstellen.

## **5.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ keine Arten nach Anhang II der RL 92/43/EWG nachgewiesen.

## **5.3 Arten nach Anhang IV der FFH – Richtlinie und weitere gebietsbedeutsame Arten**

### **5.3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ keine Arten nach Anhang IV der RL 92/43/EWG nachgewiesen.

### **5.3.2 Weitere gebietsbedeutsame Arten**

#### **Birkhuhn (*Tetrao tetrix ssp. tetrix*)**

Neben der Muskauer Heide kommt das Birkhuhn in Sachsen nur noch in den Kammlagen des Mittel- und Osterzgebirges vor, hat hier aber Anschluss an ein größeres Verbreitungsareal in Tschechien. Aktuelle Zahlen zum Gesamtbestand im Erzgebirge existieren nicht. Für ganz Sachsen wurde der Bestand 1996 auf ca. 100 Exemplare geschätzt (STEFFENS et al. 1998). Die beiden SPA-Gebiete „Fürstenu“ (3.380 ha) und „Kahleberg und Lugsteingebiet“ (328 ha, inkl. „Georgenfelder Hochmoor“) gehören zu den fünf besten Gebieten im Freistaat Sachsen für das Birkhuhn (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2006).

Nach Auskunft des Artbetreuers im Weißeritzkreis B. KAFURKE (schriftl. Mitt. 2006) wurden zuletzt im Mai 2005 in Tschechien südlich des „Georgenfelder Hochmoores“ 14 Hähne und 7 Hennen und südöstlich von Zinnwald 13 Hähne und 3 Hennen sowie in 3 weiteren Kleinstvorkommen 6 Hähne und 3 Hennen gezählt. Dabei sind folgende methodische Aspekte der Be-

standserfassung zu berücksichtigen: Die Bestandsermittlung beruht i.d.R. auf der Zählung balzender, territorial aktiver Hähne. Hennen werden dabei nur zufällig und stets in zu geringen Anteilen erfasst. Gleiches gilt für die meist inaktiven Jährlingshähne. Da das Geschlechtsverhältnis in unbejagten Populationen etwa 1 : 1 beträgt, dürfte die tatsächliche Populationsgröße etwas über der doppelten Zahl der balzenden Hähne liegen (KLAUS & WILHELM 2000), im vorliegenden Fall also bei ca. 70 Exemplaren. Hinzu kommen noch 44 balzende Birkhähne südöstlich von Fürstenau (ebenfalls auf tschechischer Seite) in 2006, was nochmals einem Bestand von 90-100 Exemplaren entspricht. Der Gesamtbestand des grenznahen tschechischen Teils des Osterzgebirges dürfte somit bei mindestens 160-170 Exemplaren liegen.

Das „Georgenfelder Hochmoor“ und hier besonders der westliche Teil des FFH-Gebietes hat nach B. KAFURKE vor allem Bedeutung als Brut- und Aufzuchthabitat des Birkhuhns (für maximal 1-2 Gesperre) sowie als Nahrungshabitat während der Mauserzeit (Spätsommer/Herbst) und im Winter bei niedrigen Schneelagen (solange Beersträucher erreichbar sind). Birken, Erlen, Espen, Ebereschen, Weiden und Buchen als bedeutende Winternahrungsbäume (bei hohen Schneelagen) spielen im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ nur eine untergeordnete Rolle bzw. fehlen in dem störungsärmeren Westteil des Gebietes nahezu völlig. Die nächsten Balzplätze befinden sich am Großen Lugstein sowie südwestlich und südöstlich des „Georgenfelder Hochmoores“ auf tschechischer Seite.

**Raubwürger (*Lanius excubitor*) und Bekassine (*Gallinago gallinago*)** gelten als weitere gebietsbedeutsame Brutvogelarten (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2006).

## **6 Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes**

Zur Beschreibung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes werden die allgemeinen Kriterien des für den jeweiligen LRT vorliegenden Kartier- und Bewertungsschlüssels gemäß der „Arbeitsmaterialien zur Erstellung von Managementplänen“ (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2005a, 2005b und 2005c) herangezogen. Als günstig wird ein Erhaltungszustand dann eingestuft, wenn er laut Bewertungskriterien der o.g. Schlüssel den Wertstufen A oder B entspricht.

Um den gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustand beschreiben zu können, muss neben den allgemeinen Bewertungskriterien auch das standörtliche Potential berücksichtigt werden. Ziel ist es, ein Leitbild für den günstigen Erhaltungszustand des jeweiligen LRT zu entwickeln, das die optimale Ausprägung anhand der allgemeinen Bewertungskriterien unter besonderer Beachtung der gebietsspezifischen Voraussetzungen und Potentiale berücksichtigt.

Für die im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ vorkommenden Lebensraumtypen lassen sich günstige Erhaltungszustände wie folgt definieren:

### **6.1 Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie**

#### **6.1.1 LRT Dystrophe Stillgewässer 3160**

Dystrophe Stillgewässer zeichnen sich durch Nährstoffarmut, freie Huminsäuren (braune Färbung des Wassers) und einen relativ niedrigen pH-Wert (3-7) aus. Sie entstehen zumeist durch den Kontakt mit sauren Torfsubstraten oder durch Falllaub, wodurch sich der lebensraumtypische niedrige pH-Wert sowie die Nährstoffarmut erklären. Unterwasservegetation kann vorhanden sein oder fehlen, wobei sich eine größere Anzahl vorhandener Vegetationseinheiten positiv auf die Bewertung auswirkt.

Als günstiger Erhaltungszustand wird allgemein das Vorkommen von mindestens einem typischen Gewässervegetationstyp in Verbindung mit einer ausgeprägten Ufervegetation aus Moorvegetation oder Riedgräsern auf gut strukturiertem Uferverlauf (Flachwasserbereiche, amphibische Bereiche, abwechslungsreiche Uferlinie, vegetationsfreie Bereiche) bei höchstens geringen Beeinträchtigungen erachtet.

Der erreichbare günstige Erhaltungszustand im Untersuchungsgebiet entspricht in etwa der Ausstattung des Gewässers 10008 (vgl. Kap. 4.1.1 und Kap. 7.1.1.), das alle oben genannten Kriterien erfüllt. Lediglich hinsichtlich der Ausstattung an lebensraumtypischen Wasserpflanzenarten ist aufgrund des extrem niedrigen pH-Wertes der Gewässer im Untersuchungsgebiet kaum eine bessere Bewertung als C zu erreichen.

### **6.1.2 LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230\***

Artenreiche Borstgrasrasen zeichnen sich durch eine niedrige und lockere Vegetationsstruktur aus. Diese Struktur ermöglicht es vielen konkurrenzschwachen Arten nebeneinander zu existieren. Die Entstehung der Borstgrasrasen geht meist auf eine extensive Beweidung zurück, in Einzelfällen auch auf eine einschürige Mahd. Gut ausgebildete Borstgrasrasen zeichnen sich durch eine überwiegend niedrigwüchsige Grasschicht und eine ebenso niedrigwüchsige Krautschicht aus. Neben der Krautschicht kommen vereinzelt Gehölze vor. Insgesamt bildet sich so ein kleinflächiges Mosaik aus unterschiedlich ausgeprägten Vegetationseinheiten, die sich mit anderen FFH-LRT wie Berg-Mähwiesen abwechseln können.

Der optimale Erhaltungszustand für Borstgrasrasen im Plangebiet entspricht dem in Kap. 4.1.2 beschriebenen Typ A, dem Torfbinsen-Borstgras-Feuchtrasen mit Kreuzblümchen. Er hat für die im Plangebiet typischen, sehr armen Standortverhältnisse eine hervorragende Artenausstattung im Grundarteninventar (15 Arten) und auf der größeren Teilfläche (ID 10018) auch bei den seltenen bzw. besonderen Arten (*Pedicularis sylvatica*, *Polygala vulgaris*, *P. serpyllifolia*, *Arnica montana* und *Juncus squarrosus*).

Aufgrund der regelmäßigen einmaligen Mahd im Jahr und der fehlenden Beweidung sind ausgeprägte kleinflächige Mosaik aus unterschiedlichen Vegetationseinheiten, insbesondere das Auftreten von Gehölzen auf den Parzellen im Plangebiet, abgesehen von der kleinen z. Zt. brachliegenden Fläche (ID 10019), nicht zu erwarten. Regionstypisch ist die Gliederung der Parzellen durch die meist zwergstrauchbedeckten historischen Steinriegel entlang der Grenzen, auf denen auch Einzelbäume oder Gehölzgruppen hochkommen. Sie wirken sich erhöhend auf die Bewertung der Vegetations- und Geländestruktur aus.

### 6.1.3 LRT Berg-Mähwiesen 6520

Bei den Berg-Mähwiesen handelt es sich um artenreiches, extensiv genutztes Grünland der Mittelgebirge oberhalb ca. 500 m ü. HN auf frischen bis mäßig feuchten Standorten mit lehmigen Böden über meist sauren, neutralen bis schwach basischen Gesteinen mit Vegetation des *Polygono-Trisetion* (Goldhaferwiesen). Eine regelmäßige ein- bis zweischürige Mahd, verbunden mit nur geringer Düngung war einst typisch für diesen LRT.

Aufgrund des stark sauren Ausgangsgesteins im Plangebiet fallen die Berg-Mähwiesen nicht so artenreich aus, wie es aus Goldhafer-Wiesen der Umgebung beschrieben wird (vgl. HACHMÖLLER 2000). Das Leitbild für einen optimalen Erhaltungszustand der Berg-Mähwiesen im Plangebiet ist eine relativ arten- und kräuterreiche Bärwurz-Rotschwingel-Mähwiese mit einem hohen Anteil an Blütenpflanzen und Magerkeitszeigern sowie nahezu fehlenden Arten der besser nährstoffversorgten Standorte. In der Grasschicht überwiegen Mittel- und Untergräser. Standorts- bzw. nutzungsbedingt stehen die Bärwurz-Rotschwingel-Mähwiesen in engem Kontakt mit Borstgrasrasen, die Übergänge zu diesen sind oft fließend. Ein starker Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen bzw. von Nassstellen, Flutmulden und trockeneren Bereichen ist im Plangebiet durch das relativ einheitliche Relief nicht gegeben.

### 6.1.4 LRT Lebende Hochmoore 7110\*

Lebende Hochmoore sind aufgrund des Mooswachstums über den Grundwasserspiegel hinausgewachsen. Sie werden ausschließlich von Regenwasser gespeist. Aufgrund der extremen Nährstoffarmut und des niedrigen pH-Wertes haben Moore eine typische Artenzusammensetzung. Ausschlaggebend für die Erhaltung lebender Hochmoore ist der intakte Aufbau des Torfkörpers (der im „Georgenfelder Hochmoor“ bis zu 3 m mächtig ist) sowie ein intakter Wasserhaushalt ohne anthropogene Einflüsse. Die Bedingungen für die Entstehung von Hochmooren sind ein hoher Niederschlag sowie eine niedrige Verdunstungsrate. Durch das ungleichmäßige Wachstum der Torfmoose, klimatische Einflüsse sowie Auswaschungen haben Hochmoore eine komplexe uhrglasförmig gewölbte Oberflächenstruktur.

Aufgrund der Eigenschaften der Torfes wird das Niederschlagswasser nur sehr langsam in die Außenbereiche abgegeben. Der Moorkern wächst daher schneller auf. In Vertiefungen, die Schlenken genannt werden, sammelt sich Regenwasser und es entstehen offene Wasserflächen. In den Wachstumsbereichen des Moores bilden sich so genannte Bulte. Diese Schlenken und Bulte wechseln sich mosaikartig ab und bleiben über lange Zeit erhalten. In intakten Moor-

komplexen kommen darüber hinaus kleinere dystrophe Gewässer, vegetationsarme Erosionsflächen sowie kleinflächige lichte Moorgehölze vor. An den Ränder des Moorkerns bilden sich so genannte Randgehänge.

An die Randgehänge des Hochmoors schließen sich sumpfige Standorte, sogenannte Laggs an, die grundwasserbeeinflusst sind. Alle o. g. Moorteile bilden in Ihrer Gesamtheit der unterschiedlichsten Biotoptypen einen komplexen Lebensraum Moor.

Als Arten kommen verschiedene Torfmoose (*Sphagnum spec.*), Zwergsträucher (z.B. *Calluna vulgaris*) in geringer Deckung sowie Gräser (z.B. *Eriophorum vaginatum*, *Carex pauciflora*) vor. In den Randbereichen und Laggs treten Bäume wie Moorbirke oder Zwerg-Birke (*Betula nana*) sowie Moorkiefern auf. In den zentralen Bereichen sind Bäume selten und sehr schwachwüchsig zu den Außenbereichen hin entwickeln sie sich besser und es bilden sich waldähnliche Bestände.

Der gebietsspezifisch günstige Erhaltungszustand wird dann erreicht, wenn sich durch Wiederherstellung erneut größere Flächen aktiver Hochmoorkerne mit mosaikartig verteilten Bulten und Schlenken entwickeln können. Relativ kurzfristig kann dies in der Fläche ID 10006 erreicht werden, wo neben den bultbildenden Arten Moosbeere und Rundblättriger Sonnentau auch bultbildende Torfmoosarten wie z. B. *Sphagnum capillifolium* vorkommen. Hier müssten sich vor allem die torfbildenden Torfmoosarten (*Sphagnum capillifolium* und ggfs. *Sphagnum fuscum*, *Sphagnum magellanicum* und *Sphagnum rubellum*) weiter ausbreiten.

Auch in den Lebensraumtypen 7120 Regenerierbare Hochmoore, 91D3\* Bergkiefern-Moorwald und 91D4\* Fichten-Moorwald gibt es kleinflächig Ansätze zu einer solchen Entwicklung, die mittel- bis langfristig zur Wiederherstellung lebender Hochmoore führen können, vorausgesetzt die klimatischen Bedingungen und die Abflussverhältnisse lassen dies zu.

### **6.1.5 LRT Regenerierbare Hochmoore 7120**

Das Leitbild für regenerierbare Hochmoore ergibt sich aus der Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes für lebende Hochmoore (s. Kap. 6.1.4). Aufgrund der unterschiedlichen Ausprägungen dieses Lebensraumtyps im „Georgenfelder Hochmoor“ (Typ A-C) sind jedoch die Chancen, diesen günstigen Erhaltungszustand in absehbarer Zeit zu erreichen, unterschiedlich.



So gelingt eine Regeneration der entwässerten Hochmoore (Typ A) zu lebendem Hochmoor nur dann, wenn infolge der Maßnahmen zur Wiedervernässung ganzjährig ein hoher Wasserstand hergestellt werden kann und die zugehörigen Flächen nicht mehr austrocknen.

Die ehemaligen Torfstiche (Typ B) sind in der Regeneration schon weit fortgeschritten und entwickeln sich bereits zu lebenden Hochmooren. Hier sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich, da die Flächen bereits einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen. Bzgl. der lebensraumtypischen Strukturen sind sogar alle drei Flächen als hervorragend eingestuft.

Bei den regenerierbaren Hochmoorflächen des Ober- und Seitenkantenlaggs (Typ C) ist zu berücksichtigen, dass der Einfluss des Mineralbodenwassers natürlicher Art ist und somit als Besonderheit des Hochmoorrandes angesehen werden muss. Die vorliegenden Beeinträchtigungen in Form von Entwässerungswirkungen, die sich in Defiziten beim lebensraumtypischen Arteninventar und einem relativ hohen Anteil an Entwässerungszeigern äußern, sind durch geeignete Maßnahmen aufzuheben. Der gebietsspezifisch günstige Erhaltungszustand kann hier also vor allem durch eine Vervollständigung des lebensraumtypischen Arteninventars erreicht werden.

#### **6.1.6 LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140**

Übergangs- und Schwingrasenmoore des LRT sind Moore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehenden, oligotroph-sauren, teils dystrophen Grundwasser, sie sind nie rein ombrogen. In optimaler Ausprägung ergibt sich ein Mosaik syntaxonomischer Einheiten der Nieder- und Übergangsmoore sowie Schlenkengesellschaften (*Scheuchzeria* *Caricetea fuscae*), die durch einen Randlagg begrenzt werden.

Das Übergangsmoor im Plangebiet stellt eher eine reduzierte Form des oben beschriebenen allgemeinen Idealzustandes dar. Das beschriebene Mosaik unterschiedlicher Einheiten fehlt nahezu, die Fläche erscheint relativ homogen. Der Aspekt wird ab dem Frühsommer absolut von den weißen Fruchtständen des Schmalblättrigen Wollgrases dominiert, was in Flach- und Quellmooren gerne faziesbildend auftritt (vgl. Foto 19). Bei HEMPEL & SCHIEMENZ (1986) wird diese Fläche als Rest des ehemaligen Oberkantenlaggs des Hochmoores beschrieben. In DRUDE (1907) wird sie noch zum Hochmoor gerechnet. Heute liegt ID 10016 vom eigentlichen Hochmoor isoliert. Die Geländemorphologie spricht für einen höheren Einfluss des Hangzugwassers vom Lugstein gegenüber dem aus dem Hochmoor. Aufgrund des Vorkommens von

Mineralbodenwasserzeigern auch im Zentrum der Fläche in Verbindung mit dem hohen Deckungsgrad von *Sphagnum fallax* wird gemäß des Kartierschlüssels die Zuordnung zum LRT 7140 vorgenommen.

Der gebietsspezifische günstige Erhaltungszustand des LRT 7140 entspricht weitgehend seiner derzeitigen Ausprägung.

#### **6.1.7 LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3\***

Auf den nährstoffarmen und sauren Torfsubstraten konnten sich in der Vergangenheit ausgedehnte Bestände aus *Pinus rotundata*, *Pinus sylvestris* und *Picea abies* entwickeln. Auf den durch Entwässerungsmaßnahmen und aufgrund ungünstiger klimatischer Bedingungen trockeneren Bereichen des Hochmoores bilden sie lichte Bestände mit guter Höhendifferenzierung und einem hohen Totholzanteil. Die Bäume treten in der Latschen- bzw. Spirkenform (trockenere Bereiche) auf und haben einen von Zwergsträuchern (*Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus*) und typischen Moorarten wie z.B. Torfmoosen geprägten Unterwuchs. In ihrer aktuellen Ausdehnung und Ausprägung stellen sie Degenerationsstadien des Hochmoores dar. In intakten und lebenden Hochmooren sind Bergkiefern-Moorwälder auf relativ schmale Säume an den Rändern des Hochmoores beschränkt.

Ein gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand, insbesondere im Hinblick auf den Zustand des „Georgenfelder Hochmoores“ insgesamt und den Schutzzweck des NSG, wäre dann erreicht, wenn aufgrund eines wieder einsetzenden Torfmooswachstums große Anteile des Bergkiefern-Moorwaldes wieder absterben würden und durch offene Hochmoorbereiche ersetzt würden. Beispielhaft ist eine solche günstige Entwicklung am östlichen Rand von ID 10006 zu beobachten.

#### **6.1.8 LRT Fichten-Moorwälder 91D4\***

Dieser in den feuchten Randbereichen des Moores vorkommende Lebensraumtyp ist im Erzgebirge auf sauren nährstoffarmen Torfsubstraten zu finden. Die Baumschicht ist typischerweise geprägt von schlecht wüchsigen Fichten (*Picea abies*) sowie Moor-Kiefer (*Pinus rotundata*) und Moorbirke (*Betula pubescens*) und grenzt sich so von anderen LRT ab. In der Krautschicht dominieren Zwergsträucher wie Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und einige Moorkennarten wie

Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Torfmoose. Gut ausgeprägte Fichten-Moorwälder weisen eine lichte höhendifferenzierte Baumschicht auf.

Der gebietsspezifisch günstige Erhaltungszustand beinhaltet neben der guten Höhendifferenzierung und dem Totholzreichtum eine nahezu flächig ausgeprägte Torfmooschicht sowie mehr oder weniger auf ganzer Fläche ausgeprägte sonstige Strukturmerkmale wie Moorbulte und –schlenken, dystrophe Kleingewässer, Heideelemente und Wurzelteller. Das lebensraumtypische Arteninventar umfasst bei den Gehölzen neben der dominierenden Fichte ( $\geq 70\%$ ) bedeutende Anteile an Moorbirke und Bergkiefer, gesellschaftsfremde Baumarten kommen überhaupt nicht vor. Die Bodenvegetation sollte auf möglichst großer Fläche das lebensraum- und standorttypische Arteninventar in charakteristischer Dominanzverteilung enthalten.

#### **6.1.9 LRT Montane Fichtenwälder 9410**

Im Bereich des „Georgenfelder Hochmoores“ stocken besonders im Nordwesten standorttypische montane Fichtenwälder. Die klimatischen Verhältnisse mit relativ hohen Niederschlägen sowie kühlen Durchschnittstemperaturen in den Kammlagen bieten ideale Voraussetzungen für gut ausgeprägte hochmontane Fichtenwälder in den trockeneren Randbereichen des Moores. Die nährstoffarmen sauren Böden des Teplitzer Quarzporphyrs sind eine weitere Standortbedingung für die Ausprägung naturnaher montaner Fichtenwälder mit ausgeprägter typischer Krautschicht. Beeinträchtigungen ergeben sich durch Luftverschmutzung, die zu einem Absterben vieler Bäume geführt hat, Nährstoffeinträge sowie die Anpflanzung standortfremder Gehölze wie z. B. Stehfichte und Murraykiefer.

Der gebietsspezifisch günstige Erhaltungszustand besteht in einem höheren Reifegrad der Bestände, der sich in höheren Wuchsklassen und höheren Anteilen an Alt- und Totholz- sowie sonstigen Strukturen wie Wurzeltellern, Bodenbereichen mit ausgeprägter Mooschicht etc. äußert. Das Arteninventar soll lebensraumtypisch sein und keine (bis max. 10 %) gesellschaftsfremde Baumarten enthalten.

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

### 7.1 Bewertung der LRT

#### 7.1.1 LRT Dystrophe Stillgewässer 3160

Die beiden dystrophen Stillgewässer im Gebiet haben insgesamt einen guten Erhaltungszustand. Die lebensraumtypischen Strukturen zeigen besonders bei Gewässer 10008 eine gute Ausstattung. Die Uferlinie ist vielfältig, Flachwasserbereiche mit Verlandungsvegetation herrschen vor. Die Gewässervegetation ist gut ausgeprägt, wird allerdings von nur einem Typ geprägt. Gewässer 10012 erhält hier wegen seiner eher regelmäßigen Form, einer einförmigen Uferlinie mit leichter Uferkante und einem Flachwasserbereich an nur einer Seite bei den Einzelkriterien schlechtere Werte, die jedoch durch die übrigen guten Bewertungen zu B ausgeglichen werden. Die Ausstattung an lebensraumtypischen Pflanzenarten ist bei beiden Gewässern gering (C). Stärkere Beeinträchtigungen konnten bei Gewässer 10008 nicht festgestellt werden. Das undichte Holzwehr bei Gewässer 10012 führt zu Wasserstandsschwankungen, die als stärkere Beeinträchtigung gewertet wurden.

Tab. 13: Bewertung der Einzelflächen des LRT 3160 Dystrophe Stillgewässer

ID Fläche [ha]	10008 0,02	10012 0,01
<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	B	B
Gewässervegetation	b	b
Ufervegetation	b	c
Uferlinie/Uferformen	b	c
Gewässermerkmale	a	a
<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	C	C
Pflanzenarten	c	c
<b>Beeinträchtigungen*)</b>	A	B
Entwässerung		b
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

\*) Beeinträchtigungen werden nur aufgeführt, wenn diese schlechter als a sind.

Als Abweichung von einem allgemein günstigen Erhaltungszustand ist zunächst das Vorkommen von nur 1 bis 2 lebensraumtypischen Pflanzenarten festzustellen. Die gebietsspezifische Ursache dafür ist in dem extrem dystrophen Gewässercharakter zu sehen, in dem nur wenige Arten existieren können. Das absolut dominierende *Spagnum cuspidatum* ist ein Starksäurezei-

ger (Reaktionszahl = 1 bei ELLENBERG 1991), die Reaktionszahlen der nicht vorkommenden, aber lebensraumtypischen Arten liegen meist höher.

### **7.1.2 LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230\***

In der Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der Borstgrasrasen im Gebiet wurde überwiegend B erreicht. Lediglich Fläche 10018 hebt sich mit einer sehr guten Gesamtbewertung (A) daraus hervor. Grund dafür ist ihre sehr gute Ausstattung mit lebensraumtypischen Arten bei nicht vorhandenen Beeinträchtigungen. Neben der sehr guten Grundartenausstattung sind die seltenen bzw. besonders kennzeichnenden Arten (Waldläusekraut, Quendel-Kreuzblümchen, Gemeines Kreuzblümchen und Arnika) zahlreich und mehr oder weniger regelmäßig vorhanden. Die übrigen Flächen erreichen bei dem lebensraumtypischen Arteninventar lediglich ein B.

Beeinträchtigungen durch Verbrachung bzw. mangelnde Pflege sind nur auf Fläche 10019 festzustellen. Die Flächen 10020, 10030 und 10031 erhalten durch das dominante Auftreten der Drahtschmiele in der Kategorie Vergrasung ein B, die Flächen 10028, 10037 und 10038 sogar ein C.

Keiner der Borstgrasrasen im Plangebiet erhält in der Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes ein C, d.h. sie haben alle einen günstigen Erhaltungszustand (A und B). Ca. 18 % entsprechen dem in Kap. 6.1.2 für das Gebiet beschriebenen optimalen Erhaltungszustand (Fläche 10018).

Defizite, die sich in C-Bewertungen niederschlagen, liegen entweder in einer schlechten Vegetationsschichtung aufgrund des Mangels an niedrigwüchsigen Kräutern und Rosettenpflanzen (Fläche 10029 und 10036), im Mangel an seltenen bzw. besonderen Arten oder an einer starken Vergrasung (Flächen 10028, 10036, 10037).

Die bisher durchgeführten Pflegemaßnahmen in Form einer einmaligen späten Mahd mit Abtransport des Mähgutes sind geeignet den günstigen Erhaltungszustand der Borstgrasrasen auch weiterhin zu sichern. Fläche 10019 (= 1 % der Borstgrasrasen im Plangebiet) wurde in den letzten Jahren offensichtlich nicht mehr gemäht. Ihr Zustand hat sich jedoch noch nicht so stark verschlechtert, dass es zu einem ungünstigen Erhaltungszustand führen würde. Eine Wiederaufnahme der Pflegemahd sollte aber rechtzeitig erfolgen.

Tab. 14: Bewertung der Einzelflächen des LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen

ID	10017	10018	10019	10020	10021	10025	10028	10029	10030	10031	10032	10033	10034	10035	10036	10037	10038
Fläche [ha]	0,16	0,53	0,03	0,83	0,07	0,13	0,10	0,12	0,13	0,18	0,05	0,14	0,01	0,03	0,04	0,35	0,05
<b>LRT-typische Strukturen</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Schichtung	b	a	a	b	b	b	b	c	b	b	b	b	b	b	c	b	b
Vegetationsstruktur	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
Geländestruktur / Sonderstandorte	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
<b>LRT-typisches Arteninventar</b>	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Grundarteninventar Pflanzen	a	a	a	a	b	a	b	a	a	a	b	b	b	b	a	b	b
seltene / besondere Pflanzenarten	b	a	b	b	b	b	c	b	b	b	b	b	b	b	b	c	c
<b>Beeinträchtigungen*)</b>	A	A	B	B	A	B	C	B	B	B	A	A	A	A	B	C	C
Nährstoffzeiger			b														
Störzeiger			b			b		b							b		
Nutzungsauffassung / Brache			b														
Pflegedefizite			b														
Vergrasung / Grasfilz				b			c		b	b						c	c
Sonst. Beeinträcht.																	
Beschattung				b													
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

\*) Beeinträchtigungen werden nur aufgeführt, wenn diese schlechter als a sind.

### 7.1.3 LRT Berg-Mähwiesen 6520

In der Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes erreichen alle Berg-Mähwiesen im Gebiet ein B, d.h. sie sind insgesamt als gut erhalten einzustufen. Innerhalb der Hauptkriterien gibt es ebenfalls kaum Unterschiede, bis auf eine B-Einstufung bei den Beeinträchtigungen. Aufgrund der nicht regelmäßigen Nutzung bzw. zumindest in den letzten Jahren ausgebliebenen Mahd zeigen sich auf Fläche 10023 Verbrachungserscheinungen und die Einwanderung von Nährstoff- und Störungszeigern (Himbeere, Hohlzahn, Wolliges Reitgras). Diese Beeinträchtigung dürfte sich bei einer Wiederaufnahme der Pflege jedoch rasch wieder beseitigen lassen.

In der Gesamtbewertung des lebensraumtypischen Arteninventars erhalten alle Flächen ein B. In der Bewertung der Einzelkriterien gibt es jedoch Unterschiede. Die Flächen 10022, 10024, 10039 und 10040 sind im Grundarteninventar sehr gut ausgestattet, die Anzahl an besonderen / seltenen Arten ist gut. Die übrigen Flächen haben dort eine mittlere bis schlechte Ausstattung, dafür aber noch ein gutes Grundarteninventar.

Tab. 15: Bewertung der Einzelflächen des LRT 6520 Berg-Mähwiesen

ID Fläche [ha]	10022 0,14	10023 0,34	10024 0,10	10026 0,04	10027 0,77	10039 0,11	10040 0,27	10041 0,07	10042 0,21
<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Schichtung	b	b	b	b	b	b	b	b	b
Vegetationsstruktur	b	b	b	b	b	b	b	b	b
Geländestruktur / Sonderstandorte	b	b	b	b	b	b	b	b	b
<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Grundarteninventar Pflanzen	a	b	a	b	b	a	a	b	b
seltene / besondere Pflanzenarten	b	c	b	c	c	b	b	c	c
<b>Beeinträchtigungen*)</b>	A	B	A	A	A	A	A	A	A
Nährstoffzeiger		b							
Störzeiger		b							
Nutzungsauffassung / Brache		b							
Pflegedefizite		b							
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

\*) Beeinträchtigungen werden nur aufgeführt, wenn diese schlechter als a sind.

Aufgrund der guten Gesamtbewertung entsprechen alle Flächen grundsätzlich dem in Kap. 6.1.3 beschriebenen günstigen Erhaltungszustand. C-Werte mussten lediglich bei dem Arteninventar an seltenen bzw. besonderen Pflanzen vergeben werden, und zwar für ca. 70 % der Berg-Mähwiesenflächen.

Die bisher durchgeführte Pflege der Berg-Mähwiesen im Plangebiet in Form von einer einschürrigen späten Mahd mit Abtransport des Mähgutes hat zu dem günstigen Erhaltungszustand beigetragen. Leichte Defizite sind lediglich auf Fläche 10023 (= 16 %) durch die ausgebliebene Mahd zu verzeichnen.

#### 7.1.4 LRT Lebende Hochmoore 7110\*

Im „Georgenfelder Hochmoor“ konnte nur eine Fläche (10006) diesem prioritären Lebensraumtyp zugeordnet werden. Der Erhaltungszustand wurde insgesamt mit B bewertet. Die lebensraumtypischen Strukturen sind nicht hervorragend ausgebildet, da *Sphagnum cuspidatum* gegenüber bultbildenden Torfmoosen, wie *Sphagnum capillifolium* dominiert. Die Bult-Arten Rundblättriger Sonnentau und Moosbeere kommen regelmäßig und in ausreichender Deckung vor. Der Rundblättrige Sonnentau hat hier innerhalb des „Georgenfelder Hochmoores“ sein mit Abstand zahlenmäßig stärkstes Vorkommen. Der Wasserhaushalt ist offenbar ganzjährig auf der gesamten Fläche lebensraumtypisch hoch. Ein westlich angrenzender Graben ist bereits mit Torfmoosen zugewachsen und hat scheinbar keine entwässernde Wirkung mehr. Weitere Strukturen wie offene Schlammflächen, Kolke und kleinere Verheidungs- oder Erosionsstrukturen sind in ausgewogenem Verhältnis auf mehr als der Hälfte der Fläche ausgeprägt. Beeinträchtigungen liegen vor durch vereinzelt, jedoch sehr schlechtwüchsigen und z. T. wieder absterbenden Gehölzaufwuchs aus Fichte, Moorbirke und Bergkiefer.

Tab. 16: Bewertung der Einzelfläche des LRT 7110\* Lebende Hochmoore

ID Fläche [ha]	10006 0,40
<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	B
Vegetationsstruktur	b
Wasserhaushalt	a
Weitere Strukturen	b
<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	B
Pflanzenarten	b
<b>Beeinträchtigungen*)</b>	B
Verbuschung	b
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>

\*) Beeinträchtigungen werden nur aufgeführt, wenn diese schlechter als a sind.

Langfristig gesehen handelt es sich um eine in Wiederherstellung befindliche Restfläche des LRT (vgl. Kap. 2.1.2.8 und 3.2). Der schon günstig (B) bewertete Zustand von ID 10006 bezieht sich aber nur auf einen kleineren Anteil des gesamten Wiederherstellungspotentials (s. Kap. 6.1.4).



### 7.1.5 LRT Regenerierbare Hochmoore 7120

Bei den Einzelflächen des LRT 7120 handelt es sich um sehr verschiedene Flächen mit unterschiedlicher Entstehungsgeschichte. Dementsprechend reicht die Bewertung von Erhaltungszustand A bis C.

#### Typ A: Entwässertes Hochmoor

Die Flächen 10007 und 10010 weisen einen ungünstigen Erhaltungszustand auf, da sie durch angrenzenden Torfabbau und/oder Entwässerungsgräben so stark entwässert wurden, dass die lebensraumtypische Hochmoorvegetation nur noch in Resten vorhanden ist. So gibt es nur noch punktuell Torfmoosdecken und andere typische Moorstrukturen, während größere Bereiche zwergstrauchdominiert sind. Der Wasserstand ist nur noch an einzelnen Stellen hoch, selbst in feuchten Perioden gibt es kaum nasse Schlenken. Künstliche Höhenunterschiede resultieren aus angrenzenden Torfabbauflächen und aus durch Erosion eingetieften Entwässerungsgräben. Vom lebensraumtypischen Arteninventar sind nur noch wenige Arten vorhanden und diese in geringen Beständen (v.a. Scheidiges Wollgras und Rauschbeere). Die Beeinträchtigungen wurden ebenfalls mit C bewertet, da große Flächenanteile durch Gräben oder angrenzenden Torfabbau entwässert sind.

#### Typ B: Ehemalige Torfstiche

Die ehemaligen Torfstiche (Flächen 10009, 10011 und 10014) weisen insgesamt mindestens einen günstigen Erhaltungszustand auf, im Falle von Fläche 10014 sogar einen hervorragenden, da hier die Regeneration schon weit fortgeschritten ist. Alle drei Flächen weisen einen hervorragenden Erhaltungszustand bzgl. der lebensraumtypischen Strukturen auf, da flächige torfbildende Vegetationseinheiten auf größeren Flächen vorhanden sind, inkl. bultbildender Arten wie z. B. *Sphagnum fallax* und Moosbeere. Pfeifengras- oder Calluna-dominierte Flächen oder Gehölze kommen kaum vor. Das lebensraumtypische Arteninventar ist in allen drei Flächen mindestens günstig, in Fläche 10009 aufgrund des dortigen Artenreichtums sogar hervorragend. Allerdings führt das relativ häufige Vorkommen des Entwässerungszeigers Pfeifengras auf dieser Fläche zu einer ungünstigen Bewertung bzgl. der Beeinträchtigungen, so dass die Gesamtbewertung nur B erreicht. Bei Fläche 10011 führen stärkere Beeinträchtigungen durch Veränderungen des Boden-, Wasser- und Stoffhaushalts, Grundwasserabsenkung und Entwässerung zu einer Abwertung.

### Typ C: Regenerationsflächen des Ober- und Seitenkantenlaggs

Bei den Flächen 10013 und 10015 handelt es sich um Randbereiche des Hochmoores, die nur geringe Torfmächtigkeiten aufweisen und durch Mineralbodenwasser beeinflusst werden. Beide Flächen weisen einen günstigen Erhaltungszustand auf. Geschlossene Torfmoosdecken sind in Fläche 10013 spärlich, in 10015 etwas flächiger anzutreffen. Beide Flächen werden vom Schmalblättrigen Wollgras geprägt, Gehölze fehlen weitgehend. Das lebensraumtypische Arteninventar ist nur teilweise vorhanden, wobei nur einzelne Arten in größeren Beständen auftreten. Stärkere Beeinträchtigungen liegen in beiden Flächen in Form von Entwässerungswirkungen vor, die im Vorkommen von Entwässerungszeigern sichtbar werden. In Fläche 10015 nehmen sie sogar mehr als 10 % der Fläche ein.

Tab. 17: Bewertung der Einzelflächen des LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore

ID Fläche [ha]	10007 0,47	10009 0,21	10010 0,36	10011 0,32	10013 0,13	10014 0,10	10015 0,07
<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	C	A	C	A	B	A	B
Vegetationsstruktur	c	a	c	a	b	a	b
Wasserhaushalt	c	a	c	a	b	a	a
Weitere Strukturen	c	a	c	b	c	b	b
<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	B	A	B	B	B	B	B
Pflanzenarten	b	a	b	b	b	b	b
<b>Beeinträchtigungen<sup>*)</sup></b>	C	C	C	B	B	A	C
Boden, Wasser-, Stoffhaushalt, Torfabbau				b			
Veränderung des Torfkörpers	b		b	b	b		
Grundwasserabsenkung	c		b	b	b		
Entwässerung	c		c	b	b		b
Nährstoffmobilisierung im Sediment	b		b		b		
Nährstoffzeiger	c		b				
Entwässerungszeiger	b	c			b		c
sonst. Störzeiger	b						
Verbuschung	b		b				
Fahrspuren					b		
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>

<sup>\*)</sup> Beeinträchtigungen werden nur aufgeführt, wenn diese schlechter als a sind.

### 7.1.6 LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140

Der Lebensraumtyp der Übergangs- und Schwingrasenmoore kommt im Gebiet nur einmal vor und wird insgesamt als gut erhalten (= B) bewertet. Das Übergangsmoor hat durch den Austritt von Hangwasser einen weitgehend ungestörten Wasserhaushalt, Verluste von natürlicherweise noch hinzukommendem Zuschusswasser vom Kleinen Lugstein sind höchstens durch den Graben entlang des oberhalb verlaufenden Weges möglich. Das lebensraumtypische Arteninventar ist in seiner Grundausrüstung gut. An Beeinträchtigungen sind die Fläche von oben nach unten durchziehende Fahrspuren aufzuführen.

Tab. 18: Bewertung der Einzelflächen des LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

ID Fläche [ha]	10016 0,17
<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	B
Vegetationsstruktur	b
Wasserhaushalt	a
<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	B
Pflanzenarten	b
<b>Beeinträchtigungen*)</b>	B
Sonstige Beeinträchtigungen (Fahrspuren)	b
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>

\*) Beeinträchtigungen werden nur aufgeführt, wenn diese schlechter als a sind.

### 7.1.7 LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3\*

Der Erhaltungszustand dieses großflächig vorkommenden Lebensraumtyps wird insgesamt mit gut (= B) eingestuft, wobei die derzeitige Flächenausprägung aus der Gesamtsicht nicht dem anzustrebenden Zielzustand entspricht (vgl. Kap. 6.1.7). Die lebensraumtypischen Strukturen sind hervorragend ausgebildet (= A), was in einer sehr guten Differenzierung der vertikalen und horizontalen Bestandesstruktur, in einem hohen Totholzvorrat und dem regelmäßigen Auftreten von Torfmoosen, Moorschlenken und Feuchtheiden zum Ausdruck kommt. Das lebensraumtypische Arteninventar wurde mit B bewertet, da trotz hervorragender Gehölzartenverteilung in der Bodenvegetation die Wirkungen der teilweisen Entwässerung erkennbar werden. Auch die Beeinträchtigungen wurden mit B bewertet. Die Beeinträchtigungen resultieren vor allem aus der Entwässerung von Teilflächen durch Gräben, Torfabbaukanten und aus den Störungen der Habitatfunktion für das Birkhuhn durch den Besucherverkehr.

Tab. 19: Bewertung der Einzelfläche des LRT 91D3\* Bergkiefern-Moorwälder

ID Fläche [ha]	10003 6,53
<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	A
Bestandesschluss	a
Vertikale Struktur	a
Totholz	a
Torfmoosschicht	b
Sonstige Strukturmerkmale	b
<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	B
Gehölzartenverteilung	a
Bodenvegetation	b
<b>Beeinträchtigungen*)</b>	B
Veränderung des Torfkörpers	b
Grundwasserabsenkung	b
Entwässerung	b
Begängnis, Frequentierung	b
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>

\*) Beeinträchtigungen werden nur aufgeführt, wenn diese schlechter als a sind.

#### 7.1.8 LRT Fichten-Moorwälder 91D4\*

Die drei Flächen dieses prioritären Lebensraumtyps sind zweimal mit B und einmal mit C bewertet worden. Die lebensraumtypischen Strukturen sind in allen drei Fällen teilweise, aber nicht auf ganzer Fläche ausgebildet. Das lebensraumtypische Arteninventar wird zum Teil durch gesellschaftsfremde Baumarten z. B. Stechfichte beeinflusst bzw. die lebensraumtypische Bodenvegetation deckt nur einen Teil der Fläche. Beeinträchtigungen liegen vor in Form von Entwässerungsmaßnahmen, Vorkommen LR-untypischer Arten, Störungen der Vegetationsstruktur durch Vergrasung sowie teilweise Beeinträchtigungen der Habitatfunktion durch den entstehenden Lärm aus touristischen Nutzungen.

Zur langfristigen Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes müssen Maßnahmen durchgeführt werden, die zur Ausbreitung des lebensraumtypischen Arteninventars beitragen (Wiedervernässung, Entfernen gesellschaftsfremder Baumarten). Maßnahmen, die zur Beruhigung vor allem im Winter (bei hohen Schneelagen) und im Sommer zur Zeit der Kükenaufzucht führen, erscheinen ferner für das Birkhuhn wichtig. Bessere lebensraumtypische Strukturen, insbesondere eine bessere Höhendifferenzierung, ergeben sich im Laufe der Zeit mittelbar durch die Wirkung der Wiedervernässungsmaßnahmen. In der aktuellen Bewertung der drei LRT-Flächen

spiegelt sich auch die Erreichbarkeit des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes wider: In Fläche 10002 und bedingt in Fläche 10004 lässt sich durch Verschließen der Entwässerungsgräben der gebietsspezifisch günstige Erhaltungszustand relativ leicht erreichen, während in Fläche 10005 die bestehenden erheblichen Beeinträchtigungen des Torfkörpers und des Wasserhaushalts einen sehr viel längeren Regenerationszeitraum erfordern.

Tab. 20: Bewertung der Einzelflächen des LRT 91D4\* Fichten-Moorwälder

ID Fläche [ha]	10002 7,13	10004 0,27	10005 0,87
<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	B	B	B
Bestandesschluss	a	a	b
Vertikale Struktur	b	b	a
Totholz	a	b	a
Torfmoosschicht	b	b	c
Sonstige Strukturmerkmale	b	b	c
<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	B	B	C
Gehölzartenverteilung	b	b	c
Bodenvegetation	b	b	c
<b>Beeinträchtigungen*)</b>	B	B	C
Abbau		b	
Veränderung des Torfkörpers	b	b	c
Grundwasserabsenkung	b	b	c
Entwässerung	b	b	c
Nährstoffeintrag	b		
Nährstoffzeiger	b		
Entwässerungszeiger	b	b	c
Sonstige Störzeiger	b		b
Direkte Schädigung der Vegetation			b
Vergrasung	b	b	c
Verbiss	b		b
Begängnis, Frequentierung	b	b	
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>

\*) Beeinträchtigungen werden nur aufgeführt, wenn diese schlechter als a sind.

### 7.1.9 LRT Montane Fichtenwälder 9410

Der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps wurde mit gut bewertet, wobei die lebensraumtypischen Strukturen nur schlecht (= C) ausgeprägt sind. Aufgrund des geringen und relativ einheitlichen Bestandesalters fehlen insbesondere die reifebedingten Merkmale Mehrschichtigkeit und Totholzreichtum, und auf den stark vergrasten Immissionsschadensflächen ist die natürl-

che Verjüngung von Fichte und Eberesche kaum noch möglich. Dementsprechend ergeben sich Beeinträchtigungen vor allem durch Vergrasung von Teilflächen, Vitalitätseinbußen durch Immissionsschäden und Verbisschäden an der Naturverjüngung.

Unter der Voraussetzung, dass die Schadstoffimmissionen zurückgehen, wird sich der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet unter natürlichen Bedingungen weiter verbessern. Inwiefern sich unter dem Einfluss der allgemeinen Klimaerwärmung die Höhenverbreitungsgrenze der Buche möglicherweise verschieben wird, und letztere dann zunehmend in die aktuell als LRT 9410 abgegrenzte Fläche einwandern wird, bleibt abzuwarten. Zur Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes hinsichtlich der lebensraumtypischen Strukturen sind vor allem langfristig umzusetzende Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, die die Mehrschichtigkeit des Bestandes verbessern bzw. entwickeln und die zu einer Anreicherung von starkem Totholz (liegend und stehend) führen.

Tab. 21: Bewertung der Einzelfläche des LRT 9410 Montane Fichtenwälder

ID Fläche [ha]	10001 5,07
<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	C
Waldentwicklungsphasen / Raumstruktur	c
Starkes Totholz	c
Biotopbäume	c
Sonstige Strukturmerkmale	b
<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	B
Gehölzartenverteilung	a
Bodenvegetation	b
<b>Beeinträchtigungen*)</b>	B
Verdichtung	b
Schadstoffeintrag	b
Sonstige Störzeiger	b
Vergrasung	b
Vitalitätseinbußen	b
Verbiss	b
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>

\*) Beeinträchtigungen werden nur aufgeführt, wenn diese schlechter als a sind.

## 7.2 Bewertung der Anhang-II-Arten

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ keine Arten nach Anhang II der RL 92/43/EWG bekannt.

### 7.3 Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz NATURA 2000

Im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ wurden neun Lebensraumtypen (davon vier prioritär) nach der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Für Lebende Hochmoore und Bergkiefern-Moorwälder sind es die einzigen Nachweise auf deutscher Seite des Osterzgebirges. Fichten-Moorwälder sind an drei und Montane Fichtenwälder an zwei weiteren Standorten im Osterzgebirge ausgewiesen (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2004). Daten zu den Gebieten in Tschechien liegen nur teilweise vor. Der hohe Anteil von FFH-Lebensraumtypen (mehr als 75%) und geschützten Biotopen macht den hohen Wert des SCI „Georgenfelder Hochmoor“ deutlich. Aufgrund der Seltenheit der vorkommenden LRT in Sachsen kommt dem Gebiet also eine außerordentliche Bedeutung für das NATURA 2000 Schutzgebietssystem zu.

In der näheren Umgebung des SCI „Georgenfelder Hochmoor“ sind vier weitere sächsische FFH-Gebiete gemeldet (s. Abb. 6). Dabei sind in zwei Gebieten, dem SCI Fürstenauer Heide und Grenzwiesen Fürstenau sowie dem SCI Bergwiesen um Schellerau und Altenberg, Borstgrasrasen und Bergmähwiesen nachgewiesen worden und im letztgenannten auch Fichtenmoorwälder. Durch die Nähe zu weiteren Kohärenzgebieten mit entsprechenden LRT ergibt sich eine gute Repräsentanz und Kohärenz dieser Lebensräume im Bereich des Osterzgebirges.

Von besonderer Bedeutung sind die im „Georgenfelder Hochmoor“ vorkommenden Moorlebensraumtypen. Insbesondere den Lebenden Hochmooren (7110\*) und den Regenerierbaren Hochmooren (7120) kommt aufgrund des z. T. noch guten Erhaltungszustandes und des großen Potentials der angrenzenden Flächen zur Wiederherstellung eine überregionale Bedeutung im Kohärenzsystem von NATURA 2000 zu.

Die Moorflächen (7110\*, 7120) des „Georgenfelder Hochmoores“ sind die einzigen vitalen Vorkommen dieses Lebensraumtyps auf deutscher Seite des Osterzgebirges. Das nächste Vorkommen noch lebender Hochmoore in Sachsen befindet sich im Mittelerzgebirge.

Betrachtet man das SCI „Georgenfelder Hochmoor“ im Zusammenhang mit den auf tschechischer Seite angrenzenden Moorflächen (s. Abb. 6) besteht ein über Ländergrenzen hinweg bedeutsamer Lebensraum im Sinne eines Kohärenznetzes NATURA 2000.

Das SCI „Georgenfelder Hochmoor“ ist aufgrund seiner Struktur, seiner Lage und seiner natürlichen Ausstattung ein überregional bedeutsamer Bestandteil des Kohärenzsystems NATURA 2000.

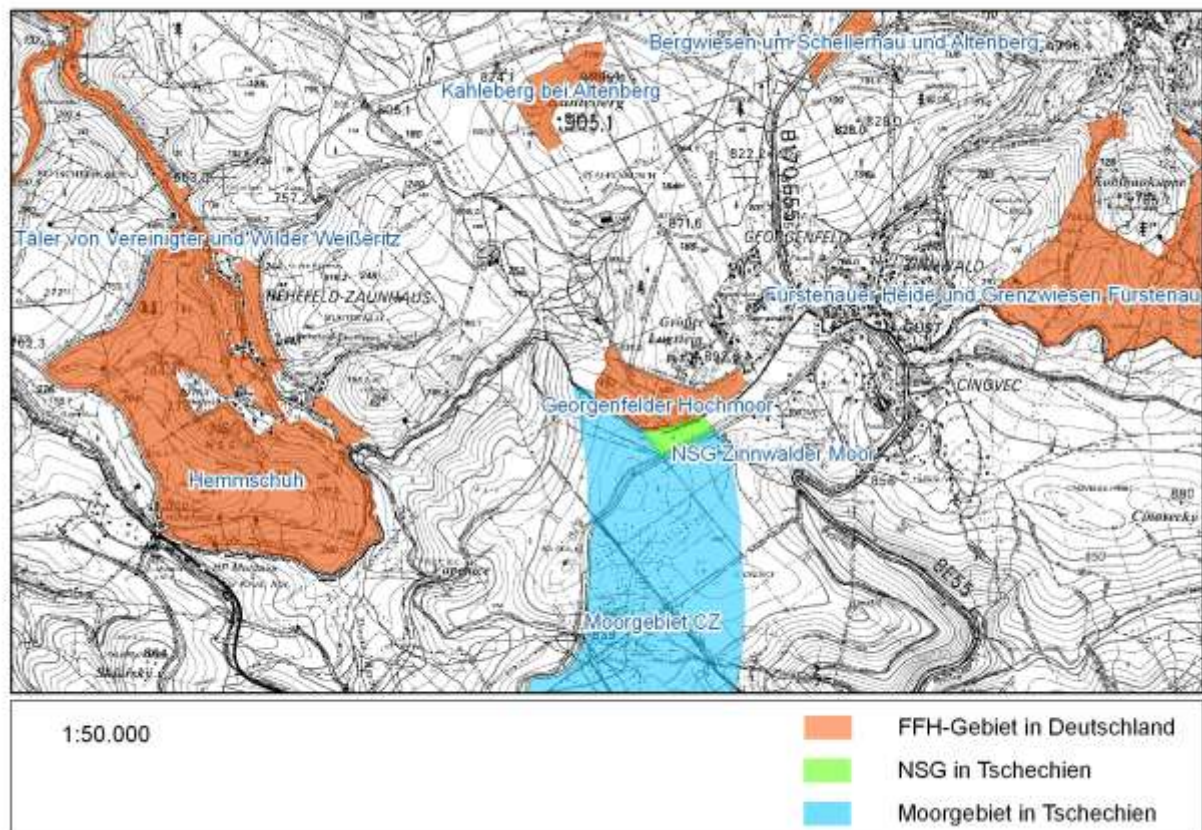


Abb. 6: Schutzgebiete und Kohärenzflächen im näheren Umfeld des „Georgenfelder Hochmoores“ Übernahme der Daten auf Tschechischer Seite aus AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINĚ ČR (1999).

Über die Bedeutung des „Georgenfelder Hochmoores“ in Bezug auf die Moorlebensraumtypen hinaus kommt dem Gebiet auch eine besondere Rolle für die Erhaltung des Birkhuhnes zu. Das „Georgenfelder Hochmoor“ wurde als wichtiger Bestandteil des 328 ha umfassenden Europäischen Vogelschutzgebietes DE 5248-453 „Kahleberg und Lugsteingebiet“ an die EU-Kommission gemeldet. Laut Beschreibung der Gebietscharakteristik zählt das gemeldete SPA-Gebiet zu den fünf besten Gebieten für das Birkhuhn in Sachsen (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2006).

Zusammen mit den Vorkommen im SPA-Gebiet „Fürstenau“ (3.380 ha) und dem angrenzenden SPA in der Tschechischen Republik leitet sich hieraus eine überaus hohe Bedeutung für die Erhaltung der Birkhuhnpopulationen im Erzgebirge ab.



## 8 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Für das „Georgenfelder Hochmoor“ lassen sich mehrere Beeinträchtigungen und Gefährdungen nennen. Vor allem die Moorlebensräume, die auf eine hohe Feuchtigkeit angewiesen sind, zeigen deutliche Spuren von Beeinträchtigungen. Hier breiten sich Trockeniszeiger wie Pfeifengras aus und zeigen ein gestörtes Wasserregime im Gebiet an.

Die Störungen des Wasserregimes können auf unterschiedliche Ursachen zurückgeführt werden. Einerseits sind die Abflussverhältnisse durch entwässernde Gräben innerhalb des SCI und an dessen Grenze sowie durch ehemalige Torfstiche gestört (s. Abb. 1 und Abb. 4), andererseits tragen niedrigere Niederschläge und eine höhere Verdunstungsrate zur Beeinträchtigung bei (s. Kap. 2.1.2.5). Neuere Untersuchungen zum Klimawandel sowie die Angaben zum Trend der Niederschlagssituation im Bereich des „Georgenfelder Hochmoores“ (DEUTSCHER WETTERDIENST 2006) weisen daraufhin, dass sich letzterer Effekt in den kommenden Jahren noch verstärken wird (STARK 2005).

Naturlassene Hochmoore sind weitgehend abflusslos und damit praktisch bis in die obersten Torf-Horizonte ganzjährig wassergesättigt. Gehölzsukzession kann in unbeeinträchtigten Hochmooren grundsätzlich erst dann einsetzen, wenn sich die Sphagnumdecke mit ihrem wassergesättigten Torfuntergrund uhrglasförmig so weit (i.d.R. mehrere Meter) über das umliegende Geländeniveau erhoben hat, dass Wasser aus den Randbereichen des Moores ablaufen kann. Diese Randbereiche eines typischen, naturlassenen Hochmoores beginnen dann stellenweise abzutrocknen und bilden Lebensraum für eine von Außen nach Innen fortschreitende Gehölzsukzession. Der Grund für die Gehölzsukzession im „Georgenfelder Hochmoor“ hingegen ist das angelegte Grabensystem, welches dazu führt, dass Niederschlagswasser (Schmelz- und Regenwasser) gefasst und abgeleitet wird und folglich dem Lebensraum Moor nicht oder nicht mehr im nötigen Umfang zu Verfügung steht. Das Grabensystem stellt auf Grund seiner entwässernden Wirkung daher die wesentliche Gefährdung und Beeinträchtigung für die Moorlebensräume dar.

Das „Georgenfelder Hochmoor“ befindet sich in einer Sattellage in einer Höhe von rd. 830 m ü. HN zwischen den Lugsteinen im Norden (896 m ü. HN) und einer Kuppe im Süden (auf tschechischem Staatsgebiet, 882 m ü. HN). Angesichts dieser topografischen Lage ist davon auszugehen, dass dem oberflächlich bzw. oberflächennah aus den beiden Hangflächen abfließenden Niederschlagswasser für die Wasserbilanz des „Georgenfelder Hochmoores“ grundsätzliche Bedeutung zukommt. Das sich aus der topografischen Situation ergebende natürliche Nieder-

schlageseinzugsgebiet des „Georgenfelder Hochmoores“ ist in Abb. 1 und im Maßnahmenplan (Karte 9) dargestellt. Die in diesem Zusammenhang wesentliche Beeinträchtigung des Gebietes findet sich auf deutscher Seite in Form des Lugsteinweges bzw. in Form des auf der Nordseite des Lugsteinweges angelegten Straßengrabens. Dieser Graben fasst das oberflächlich bzw. oberflächennah abfließende Niederschlagswasser aus dem Lugsteinhang und leitet es in Richtung Nordwesten talwärts ab.

Die Schädigung der ursprünglichen Moorvegetation lässt sich anhand der Untersuchungsergebnisse der Ersterfassung belegen (s. Kap. 4). Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass Trockenzeiger wie Pfeifengras, Zwergsträucher und die Moorkiefer in den meisten Moor LRT-Flächen häufig sind. Dabei wären bei unbeeinflussten hydrologischen Verhältnissen diese Pflanzen nur in den Randbereichen bzw. auf höheren Stellen im Moor zu finden. Bleiben die Entwässerungsgräben in der derzeitigen Form erhalten, werden sich die Trockenzeiger weiter ausbreiten und die ursprüngliche Moorvegetation zurückdrängen. Die fortdauernde Entwässerung des Moores führt so in absehbarer Zeit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Moor-LRT. Deshalb sind Maßnahmen zur Wiederherstellung des ursprünglichen hydrologischen Regimes vordringlich zu realisieren.

Neben den hydrologischen Beeinträchtigungen sind insbesondere Immissionsschäden als Gefährdungen des Gebiets zu nennen. Im Umfeld des „Georgenfelder Hochmoores“ sind aufgrund der früher herrschenden hohen Luftschadstoffbelastung weite Teile der Wälder zerstört oder schwer beeinträchtigt worden. Durch die SO<sub>2</sub>-Immissionen aus den nordböhmischen Kraftwerken ist es seit Mitte des 20. Jahrhunderts zu einer zunehmenden Versauerung der Böden der Kammlagen des Erzgebirges gekommen. In der Waldbiotopkartierung im Sächsischen Forstamt Altenberg (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN 1999) wird aufgeführt, dass von 1987 bis 1997 versucht wurde, durch Kalkungen der Versauerung des Bodens entgegenzuwirken. Der direkte oder bei Aussparung des Moores von den Kalkungsmaßnahmen nur indirekte Eintrag von Ca-Ionen führt wiederum zu einer Anhebung des pH-Wertes des Bodenwassers. Aufgrund der hohen Belastung der Böden wurden standortfremde Gehölze wie Stechfichte, Schwarzfichte und Murray-Kiefer gepflanzt, da diese Arten als unempfindlicher gelten. Neben den Einträgen von SO<sub>2</sub> kann auch der Eintrag von Nährstoffen über die Luft zu einer Schädigung des Moores führen. Moore verfügen über nur wenig pflanzenverfügbare Nährstoffe, so dass dieser Eintrag die Zusammensetzung der Pflanzenlebensgemeinschaften entscheidend ändern kann.

Die Grünlandflächen sind neben den o. g. Gefährdungen insbesondere von einer Änderung der gegenwärtigen Nutzung bedroht. Sollte die Nutzung intensiviert oder aber aufgegeben werden, verändern sich diese Lebensräume sehr schnell.

Darüber hinaus kann der Tourismus negative Auswirkungen auf das Gebiet haben. Im Winter ist vor allem die Störung des Birkhuhns zu nennen. In den Sommermonaten kommen Trittschäden als Folge des Verlassens des Bohlenweges, die Vermüllung des Gebietes, die Entnahme von Pflanzen sowie die Störung der Tierwelt im Gebiet in Betracht.

Tab. 22: Gefährdung und Beeinträchtigung des SCI „Georgenfelder Hochmoor“. Übersicht (Codierung und Bezeichnung der Gefährdungen gemäß Referenzliste Gefährdungsursachen).

Code gem. Referenzliste Gefährdungsursachen	Gefährdung	Betroffene Bereiche	Betroffener LRT
<b>Forstwirtschaft</b>			
3.1.1.	Entwässerung und Aufforstung von Moorstandorten	Gesamter Moorkern sowie die daran anschließenden feuchten Wälder	7110*, 7120, 7140
3.1.7.	Aufforstung bis dicht an das Biotop	Im Bereich der offenen Moorflächen und auf den Wiederherstellungsflächen im westlichen Bereich des SCI	7110*, 7120, 7140
3.2.3.1.	Kalkung	Die Kalkung erfolgt in den Waldbereichen und wirkt sich auf die umliegenden Moor-LRT aus	7110*, 7120, 7140
3.2.5.1.	Grabensysteme	Im Bereich der Moorflächen und Wälder	7110*, 7120, 7140, 91D3*, 91D4*
3.2.8.2.	Anpflanzung / Bestand nicht heimischer / nicht standortgerechter Baumarten	Nordwestlicher Bereich des SCI mit Murray-Kiefer sowie eine Versuchsflächen mit Schwarzfichte bepflanzt	9410, 91D3*, 91D4*
<b>Jagd</b>			
4.3.	Störung von nicht jagdbaren Tieren durch die nicht angepasste Jagd	Im Bereich der Waldflächen	9410, 91D4*
4.6.1	Schälsschäden / Verbissschäden	Im Bereich der Waldflächen	91D4*, 9410
<b>Sport- und Freizeitaktivitäten, Tourismus</b>			
7.18.1.	Störung	Waldflächen als Habitat für Birkhühner	91D4*, 9410

Code gem. Referenzliste Gefährdungsursachen	Gefährdung	Betroffene Bereiche	Betroffener LRT
7.18.3.	Verlassen der Wege	Im Bereich der Moorflächen sowie den Wald-LRT im gesamten SCI	7110*, 7120, 7140
<b>Schadstoff-, Nährstoff-, Licht- und Lärmeinflüsse, Entsorgung</b>			
11.7.	Diffuser Nährstoffeintrag	Gesamter Bereich des SCI	6230*, 6520, 7110*, 7120, 7140
<b>Naturschutzmaßnahmen</b>			
14.9.	Fehlende Pflege / Pflegerückstand	Wiesenflächen	6230*, 6520
<b>Natürliche Prozesse und Ereignisse, Klimaeinflüsse</b>			
17.3.	Großklimatische Veränderungen	Fast das gesamte SCI, da die meisten vorkommenden LRT von einer guten Wasserversorgung und entsprechenden klimatischen Verhältnissen (v.a. Niederschläge) abhängig sind	7110*, 7120, 7140, 91D3*, 91D4*

## **9 Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung**

### **9.1 Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**

Ziel der Maßnahmen ist es, einen günstigen Erhaltungszustand der gegenwärtig vorkommenden LRT und Arten zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Im Besonderen sind Maßnahmen zum Erhalt des moortypischen Vegetations- und Biotoptypenmosaiks erforderlich. Damit verbunden ist das Zulassen von natürlichen Prozessen, die zur Folge haben werden, dass sich die vorkommenden LRT neu ordnen und Dominanzverschiebungen von Wald-LRT zu feuchtegeprägten Offenland-LRT auftreten.

#### **9.1.1 Maßnahmen auf Gebietsebene**

Nachfolgende Maßnahmen sind auf Gebietsebene zum Erhalt der LRT und Arten erforderlich:

- Die Erhaltung bzw. Wiederherstellung des spezifischen Gebietswasserhaushaltes ist zu gewährleisten. Bezugsebene für diesbezügliche Maßnahmen zugunsten des Wasserhaushaltes (W 3.3.0) ist das gesamte Wassereinzugsgebiet (Maßnahmen-ID 60051).
- Der Eintrag von Schad- und Nährstoffen wie z. B. Tausalze, Düngemittel und Pflanzenschutzmittel ist soweit möglich zu verringern bzw. zu verhindern. Auf Kalkung ist zu verzichten. Auch für diese Maßnahmen zugunsten des Stoffhaushaltes (W 3.2.0) ist über das SCI hinaus das gesamte Wassereinzugsgebiet maßgebend (Maßnahmen-ID 60051).
- Die forstliche Nutzung im Sinne der Erwirtschaftung von Erträgen ist soweit wie möglich einzuschränken, dies gilt im Besonderen für die Pflanzung von standortfremden Gehölzen, und dient der Aufrechterhaltung der Waldfunktion auf umliegenden Flächen als moorbezogene Klimaschutzzone.
- Waldbestände, die keinem Lebensraumtyp zuzuordnen sind, sollten naturnah und im Hinblick auf die langfristigen Erhaltungsziele des FFH-Gebietes bewirtschaftet werden.
- Das Betreten des FFH-Gebietes für die touristische Nutzung ist auf markierte Wanderwege zu beschränken, um eine ungestörte Entwicklung der LRT einschließlich ihrer typischen Fauna zu ermöglichen.
- Auf die Anlage von Fütterungen oder Kirrungen ist im SCI Georgenfelder Hochmoor grundsätzlich zu verzichten.
- Die Einhaltung der guten fachlichen Praxis bzw. der in den Pflegeplänen festgelegten Nutzungen ist zu kontrollieren und zu optimieren.

- Das Betreten bzw. Befahren der Flächen ist ausgenommen zur landwirtschaftlichen Nutzung bzw. Pflege zu unterlassen, um die Trittbelastung bzw. Verdichtung der Böden zu verhindern.

Für das Wassereinzugsgebiet in Tschechien haben die o. g. Maßnahmen des Managementplanes prinzipiell einen empfehlenden Charakter.

Zur näheren Erläuterung des übergreifenden Planungsansatzes werden der lebensraumbezogenen Detailplanung (s. Kap. 9.1.2) hier die nachfolgenden Ausführungen vorangestellt.

### **A Zur Moorregeneration**

A1 Die Maßnahmen im Georgenfelder Hochmoor müssen sich konsequent auf die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen hydrologischen Zustandes konzentrieren. In diesem Zusammenhang muss darauf hingewiesen werden, dass für eine detaillierte Maßnahmenplanung weitergehende Untersuchungen zur hydrologischen Situation zweckmäßig sind (z. B. Bestimmung der Hydromorphologie, des Grundwasserstandes und der Zu- bzw. Abflussmengen). Der Erkenntniszuwachs aus diesen Untersuchungen ermöglicht es, die Ressourcen zielgenau einzusetzen und so die vorgeschlagenen Maßnahmen auf lange Sicht Erfolg versprechend umzusetzen. Die im vorliegenden MaP dargestellten Maßnahmen stellen insofern das Konzept zur Wiederherstellung eines hydrologisch günstigen Erhaltungszustandes dar.

A2 Aufgrund der langen Regenerationszeit von Mooren und der spezifischen Torfeigenschaften ist es sinnvoll, die Maßnahmen zur Vernässung weiterhin zeitlich gestaffelt durchzuführen. Degradierete Torfschichten gewinnen erst allmählich ihre Wasserdurchlässigkeit wieder, zudem kommt es nach Anstau von Wasser in Torfflächen zu einem Austrag von gespeicherten Stoffen, ggf. auch Schad- bzw. Nährstoffen (Phosphorverbindungen,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_4$ ) (SÄCHSISCHE AKADEMIE FÜR NATUR UND UMWELT IN DER SÄCHSISCHEN LANDESSTIFTUNG NATUR UND UMWELT 1998). Erst nach einiger Zeit gewinnt der Torfkörper seine Speichereigenschaften wieder. Darüber hinaus besteht bei unsachgerechter Anlage von Stauen die Gefahr der Erosion intakter Moorflächen, die vom gestauten Wasser überspült werden. Die Dokumentation und schrittweise Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen ist deshalb erforderlich.

A3 Erfahrungen aus anderen Moorrenaturierungen haben gezeigt, dass es bei einer starken Auswaschung von Stoffen aus dem Moorkörper sinnvoll sein kann, mit den Maßnahmen im tie-

fergelegenen Teil des Moores zu beginnen. Dadurch werden geringere Stoffmengen freigesetzt und die sich regenerierenden Torfkörper können als Speicher dienen.

A4 Ziel ist es, den natürlichen Wasserhaushalt im Moor schrittweise wiederherzustellen, ohne erhöhte Stoffausträge und Erosionserscheinungen zu bewirken.

Zunächst sind dazu die Schlitzgräben im oberen Hangbereich zu schließen, um den Wasserabfluss in die Hauptgräben zu verringern. Durch diese Vorgehensweise wird die Gefahr der Erosion vermindert. In den Schlitzgräben beginnt man ebenfalls am Oberlauf mit der Anlage von Stauen. Je stärker das Gefälle, desto enger müssen die Staue gesetzt werden.

A5 Zur Bauart der Staue liegen mittlerweile umfangreiche Erfahrungen aus anderen Projekten u. a. auch aus dem Erzgebirge und aus dem SCI vor. Als besonders wirksam haben sich Bretterdämme und Spundwände herausgestellt (BUWAL 1998, 1999, LFU 2002, HAUPT & UHLMANN 2004). Die einfacher zu bauenden Spundwände entstehen durch senkrecht in den Boden geschlagene Bretter. Der Graben wird auf einer Länge von 4 - 6 m vor und hinter dem Damm mit Torf oder feinem Sägemehl verfüllt. Dabei wird die Krone des Bauwerks mit einem halben Meter Torf abgedeckt, um so eine Zersetzung des Holzes zu vermeiden. Es ist darauf zu achten, dass der Damm möglichst breit wird. Dadurch wird die Wiedervernässung einer möglichst großen Fläche erreicht. Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass die Dämme nicht in den mineralischen Unterboden stoßen, da sich sonst eine Abflussmöglichkeit bildet.

A6 Eine weitere Methode zum Verschließen der Gräben ist das Verfüllen eines gesamten Grabens, möglichst mit dem meist auf der Grabenschulter abgelagerten Grabenaushubmaterial. Besonders wirkungsvoll war diese Methode in der Stengelhaide bei Reitzenhain bei geringem Gefälle und bei geringen Torfmächtigkeiten (HAUPT & UHLMANN 2004). In der Schweiz führte das Verfüllen von Gräben zur Wiedervernässung degradierter Hochmoorstandorte ebenfalls zu sehr guten Ergebnissen (BUWAL 1998, 1999).

A7 Der Aufwand beim Bau von Stauen hat dazu geführt, dass technische Methoden entwickelt wurden, die es ermöglichen, Bagger bei der Errichtung von Stauen einzusetzen. Mit speziellen Ketten ausgestattet können sie Moorflächen befahren ohne erhebliche Verdichtungsschäden hervorzurufen. Die große Kettenbreite verringert die Einsatzmöglichkeiten solcher Fahrzeuge auf offene gut zugängliche Moorbereiche. Durch den Baggereinsatz können deutlich umfangreichere Maßnahmen realisiert werden, wie z. B. das Einbringen von Totholz in die Grabensysteme bzw. das Verfüllen von Gräben.

## **B Zum Wassereinzugsgebiet**

B1 Das wesentliche Ziel der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Moorflächen ist die Verlangsamung der Entwicklung offener Moorflächen zu Moorwald, die durch die gegenwärtig wirksamen Entwässerungsmaßnahmen gefördert wird. Dazu muss in stärkerem Umfang als bisher der Wasserhaushalt des Gebietes in der Weise optimiert werden, dass sowohl mehr Niederschlagswasser aus dem die Moorflächen erreicht, als auch dass das aus dem Moor abfließende Wasser länger im Gebiet verbleibt.

B2 Im Rahmen der Grundlagenermittlung wurde aus den Höhenlinien der topografischen Karte überschlägig das Niederschlagseinzugsgebiet der Moorflächen ermittelt (s. Abb. 1). Es zeigt sich, dass das Niederschlagseinzugsgebiet neben den eigentlichen Moorflächen auch Teile der Hangflächen des „Kleinen Lugsteins“ sowie Flächen in der tschechischen Republik umfasst.

B3 Das oberflächlich bzw. oberflächennah abfließende Niederschlagswasser aus den Hangflächen des „Kleinen Lugsteins“ wird gegenwärtig in einem parallel zum Lugsteinweg verlaufenden Graben (Straßengraben) gefasst und talwärts am Moor vorbeigeleitet. Dieses Niederschlagswasser geht der Wasserbilanz des Moores momentan verloren und soll daher den Moorflächen zukünftig wieder zugeleitet werden. Dieses Ziel kann durch die Anlage von Durchleitungen durch den Lugsteinweg oder durch die Anlage von Überleitungen (Furten) über den Lugsteinweg bei gleichzeitigem abschnittsweisen Verschluss des Straßengrabens erreicht werden. Das durch- bzw. übergeleitete Niederschlagswasser ist dabei den südlich des Lugsteinwegs gelegenen Flächen erosionsfrei zuzuführen. Dazu ist vor Anlage der genannten Durch- bzw. Überleitungen im gesamten nördlichen Wassereinzugsgebiet eine weitergehende Feinplanung erforderlich ist. Die Feinplanung ist sowohl auf die hydrologischen als auch auf die geländemorphologischen Gegebenheiten abzustimmen. Die hier dargestellten Maßnahmen (vgl. Karte 9 „Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen“) sind insofern als konzeptionelle Festlegungen zu betrachten.

B4 Zur Verminderung bzw. Verlangsamung der aus den Moorflächen abfließenden Wassermengen sind im Westen des Gebietes - über den bislang realisierten Umfang hinaus - Maßnahmen vorzusehen. Zwingend erforderlich sind hier insbesondere die Abdichtung des Moorkernes am Hauptabflussspunkt mit einer Spundwand sowie die Verfüllung und der Aufstau von Gräben. Die bisher durchgeführten Maßnahmen zum Aufstau des abfließenden Wassers müssen intensiviert und optimiert werden. Dazu müssen die bisher angelegten Staue z. T. erneuert bzw. nach den neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Ausgestaltung von Spundwänden optimiert werden (BUWAL 1998, 1999, LFU 2002, HAUPT & UHLMANN 2004).



B5 Nachrichtlich wird darauf hingewiesen, dass die tschechische Naturschutz-Agentur beabsichtigt im NSG Zinnwalder Moor, das unmittelbar südlich an das Georgenfelder Hochmoor auf tschechischer Seite angrenzt, Vernässungsmaßnahmen vorzusehen. Vorgesehen ist, dass das Niederschlagswasser, welches gegenwärtig in einem Straßengraben einer vor wenigen Jahren angelegten Straße abgeleitet wird, unter der Straße durchgeleitet und dem NSG zugeführt wird, was somit auch dem SCI zugute kommen kann. Hierzu fand mit der Naturschutzagentur Prag (Mag. O. Volf) am 21.06.2006 eine Abstimmung im Gelände statt.

### **C Zu sonstigen Waldbiotopen**

C1 Für die Schwarzfichten-Versuchsfläche (2,1 ha mit beigemischten Fichten, Birken und Ebereschen) wird eine Bewirtschaftung in Anlehnung an die Behandlungsgrundsätze des Montanen Fichtenwaldes empfohlen (s. Kap. 9.1.2.8). Sollte sich jedoch abzeichnen, dass die Schwarzfichte (*Picea mariana*) auf den gegebenen Standorten über ein gutes Verjüngungspotential verfügt, wären Maßnahmen erforderlich, die eine weitere Ausbreitung der Art in angrenzende FFH-Lebensraumtypen verhindern.

C2 Im Nordwesten des FFH-Gebietes stockt auf ca. 1,1 ha ein Murraykiefern-Jungwuchs (*Pinus contorta*) mit beigemischter Birke, Fichte und Bergkiefer. Auch dieser Bestand sollte naturnah bewirtschaftet werden, die Murraykiefern sukzessive zurückgedrängt und die Birken, Fichten und Bergkiefern begünstigt werden.

C3 Bei den übrigen meist kleineren Waldflächen handelt es sich überwiegend um Gehölzsukzessionen außerhalb des geschlossenen Waldes, bestehend aus Ebereschen, Birken, Fichten, Aspen, Salweiden etc., die in der Vergangenheit nicht forstlich bewirtschaftet wurden (brachgefallene land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen).

## **9.1.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen**

### **9.1.2.1 LRT Dystrophe Stillgewässer 3160**

#### **Allgemeine Behandlungsgrundsätze zu dem LRT Dystrophe Stillgewässer 3160**

Ziel der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Dystrophen Stillgewässer ist es, einen ganzjährig gleichbleibenden Wasserstand zu gewährleisten und damit mittel bis langfristig einen günstigen Erhaltungszustand des LRT zu erhalten bzw. zu erreichen.

Dieses Ziel kann mithilfe von Erhaltungsmaßnahmen erreicht werden, die sich auf die Beseitigung der gegenwärtig hydrologisch wirksamen Störungen beziehen. Dies sind z. B. undichte Wasserbauwerke und zu hohe Wasserverluste des gesamten Moorkomplexes. Durch die Verschließung von Gräben und die Zuleitung von Niederschlagswasser kann der Wasserhaushalt des angrenzenden Moorkomplexes und damit auch der Dystrophen Stillgewässer verbessert werden.

#### **Einzelflächenbezogene Maßnahmen in dem LRT Dystrophe Stillgewässer 3160**

Die Darstellung der einzelflächenbezogenen Maßnahmen erfolgt in den Tabellen 23 und 24.

Tab. 23: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 3160 Dystrophe Stillgewässer (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10008	<b>Gesamtbewertung: B</b>  <u>Struktur:</u> B - Dystrophes Stillgewässer mit Verlandungsbereichen, die Gewässer- und Ufervegetation ist gut ausgeprägt, die Uferlinie/ Uferform ist mäßig gut strukturiert und der dystrophe Gewässercharakter mäßig deutlich ausgeprägt  <u>Arteninventar:</u> C - Lebensraumtypisches Arteninventar schlecht ausgeprägt  <u>Beeinträchtigungen:</u> A - Keine/geringe Beeinträchtigungen vorhanden	60037	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>  - Schließung/Entfernung von Gräben (neue Staue einbauen)	12.1.1.2	kurzfristig
		60038	- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern, Neubau von Spundwänden bzw. Bretterdämmen)	12.1.1.2	kurzfristig
		60039	- Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosionsfreie Versickerung südlich des Lugsteinweges)	12.1.1.4	kurzfristig
		60042	- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern Neubau Spundwand bzw. Bretterdamm)	12.1.1.2	kurzfristig
		70009	<b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>  - Einstellung der Grabenunterhaltung	4.6.2	langfristig

Tab. 24: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 3160 Dystrophe Stillgewässer (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10012	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B - Durch Staueinrichtung aufgestautes Dystrophes Stillgewässer mit nahezu rechteckiger Form, die Gewässervegetation ist gut ausgeprägt, die Ufervegetation ist aufgrund der deutlichen Kante der wenig strukturierten Uferlinie/ Uferform schlecht ausgebildet, der dystrophe Gewässercharakter ist mäßig deutlich ausgeprägt</p> <p><u>Arteninventar:</u> C - Lebensraumtypisches Arteninventar schlecht ausgeprägt</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B - Entwässernde Maßnahmen in größerem Umfang durchgeführt, deutliche Wasserschwankungen (20-30 cm sichtbar), das aus Holz errichtete Wehr ist undicht</p>	60040	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>- Schließung/Entfernung von Gräben (Neubau Spundwand bzw. Bretterdamm)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	12.1.1.2	kurzfristig

### **9.1.2.2 LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230\***

#### **Allgemeine Behandlungsgrundsätze zu dem LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230\***

Ziel der Erhaltungsmaßnahmen ist es, die gegenwärtig in einem günstigen bis hervorragenden Erhaltungszustand vorliegenden Borstgrasrasen dauerhaft in diesem Zustand zu erhalten und Verbrachungstendenzen auf Einzelflächen entgegenzuwirken.

Die Borstgrasrasen treten in enger Verzahnung und mit fließenden Übergängen zu den Berg-Mähwiesen auf. Daher sind für beide LRT die gleichen Behandlungsgrundsätze zu formulieren.

Die o. g. Grünlandflächen werden gegenwärtig mit geeigneten Maßnahmen gepflegt (s. Kap. 3.1), was sich im günstigen Erhaltungszustand der Flächen widerspiegelt. Für den LRT Artenreiche Borstgrasrasen gelten in Anlehnung an die Grundsätze für Maßnahmen zur Bewirtschaftung von Mageren Flachlandmähwiesen (LRT 6510) und Bergmähwiesen (LRT 6520) (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT & SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2005) folgende Behandlungsgrundsätze:

- Keine Düngung
- Pflanzenschutzmittel sind auszuschließen
- Keine Nachsaat
- Keine Kalkung der Flächen
- Beibehaltung der einschürigen Mahd als „Heuschnitt“, d. h. in oder nach der Blüte der Hauptbestandsbildner. Die Schnitthöhe sollte aus grünlandwirtschaftlicher Sicht etwa 7 cm betragen

#### **Einzelflächenbezogene Maßnahmen in dem LRT Artenreiche Borstgrasrasen 6230\***

Entsprechend der o. g. Behandlungsgrundsätze ist die gegenwärtige Nutzung (s. Kap. 3.2) fortzuführen und auf eine kleine Fläche (ID 10019) am Ausgang des Besucherweges auszudehnen. Diese Fläche zeigt deutliche Anzeichen von Verbrachung aufgrund mangelnder Pflege.

Die Darstellung der einzelflächenbezogenen Maßnahmen erfolgt in den Tabellen 25 bis 32.

Tab. 25: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10017	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Borstgrasrasen bei dem der rasige Aspekt mit niedrigwachsenden Gräsern dominiert (v.a. Borstgras, Pillensegge, Feldhainsimse), krautige Pflanzen und Rosettenpflanzen treten in den Hintergrund, kleinäumiges Mosaik schlecht ausgeprägt, mäßige Strukturvielfalt</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensraumtypisches Arteninventar sehr gut ausgeprägt (u. a. <i>Potentilla erecta</i>, <i>Carex pilulifera</i>)</li> <li>- Seltene/ besondere Arten durchschnittlich (lediglich zwei Arten nachgewiesen)</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine/geringe Beeinträchtigungen vorhanden</li> </ul>	60022	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm</li> </ul> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	1.2.1.1	kurzfristig

Tab. 26: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Ent- wicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10018	<b>Gesamtbewertung: A</b>  <u>Struktur:</u> B - Borstgrasrasen mit hervorragender Ausprägung der LR-typischen Gräser und Kräuter; Gehölze in LR-typischem Umfang vorhanden, gut ausgeprägtes kleinräumiges Mosaik und wechselnde Ausprägungen, mäßige Strukturvielfalt  <u>Arteninventar:</u> A - Lebensraumtypisches Arteninventar sehr gut ausgeprägt (u. a. <i>Potentilla erecta</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Calluna vulgaris</i> ) - Seltene/ besondere Arten hervorragend (z.B. <i>Polygala vulgaris</i> , <i>Arnica montana</i> )  <u>Beeinträchtigungen:</u> A - Keine/geringe Beeinträchtigungen vorhanden	60021	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>  - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm	1.2.1.1	kurzfristig
		70012	<b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>  - Informationstafel bzgl. LRT	14.3	mittelfristig - langfristig

Tab. 27: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Ent- wicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10019	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Borstgrasrasen mit Anzeichen beginnender Verbrachung, mit hervorragender Ausprägung der LR-typischen Gräser und Kräuter; Gehölze in LR-typischem Umfang vorhanden, schlechte Ausprägung des kleinräumigen Mosaiks, mäßige Strukturvielfalt</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensraumtypisches Arteninventar sehr gut ausgeprägt (u. a. <i>Potentilla erecta</i>, <i>Luzula campestris</i>, <i>Calluna vulgaris</i>)</li> <li>- Seltene/ besondere Arten durchschnittlich (lediglich zwei Arten nachgewiesen)</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nährstoffzeiger und Ruderalisierungszeiger auf der Fläche erkennbar</li> <li>- Fläche zeigt Anzeichen von Nutzungsauffassung bzw. von Pflegedefiziten (<i>Rubus idaeus</i>)</li> </ul>	60020	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm</li> </ul> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	1.2.1.1	kurzfristig



Tab. 28: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT-ID*	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen-ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10020	<b>Gesamtbewertung: B</b>  <u>Struktur:</u> B - Borstgrasrasen mit z. T. dominierender Drahtschmiele, hervorragend ausgeprägter Grasschicht aber wenigen Kräutern, Gehölze in LR-typischem Umfang vorhanden, mit gutem kleinräumigen Mosaik aber mäßiger Strukturvielfalt  <u>Arteninventar:</u> B - Lebensraumtypisches Arteninventar sehr gut ausgeprägt (u. a. <i>Potentilla erecta</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Calluna vulgaris</i> ) - Seltene/ besondere Arten durchschnittlich (lediglich zwei Arten nachgewiesen)  <u>Beeinträchtigungen:</u> B - Anzeichen von Vergrasung / Grasfilz - Beschattung der Flächen aufgrund von aufkommenden Gehölzen auf den Steinrücken	60026	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>  - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm  - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm  - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm  <b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>	1.2.1.1	kurzfristig
10030		60015		1.2.1.1	kurzfristig
10031		60025		1.2.1.1	kurzfristig

\* Bei Nennung mehrerer LRT-ID gilt die Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes für alle Flächen. Die den Flächen zugeordneten Maßnahmen stehen in der entsprechenden Zeile in der Spalte Maßnahmen-ID.

Tab. 29: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT-ID*	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen-ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
	<b>Gesamtbewertung: B</b>		<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>		
10021	<u>Struktur:</u> B	60010	- einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm	1.2.1.1	kurzfristig
10032	- Borstgrasrasen mit hoher Dominanz des Borstgrases, krautige Arten treten in den Hintergrund, Gehölze in LR-typischem Umfang vorhanden aber nur wenige kleinräumige Wechsel zwischen den Ausprägungen und schlechtes kleinräumiges Mosaik, mäßige Strukturvielfalt	60011	- einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm	1.2.1.1	kurzfristig
10033		60012	- einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm	1.2.1.1	kurzfristig
10034		60017	- einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm	1.2.1.1	kurzfristig
10035	<u>Arteninventar:</u> B	60024	- einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm	1.2.1.1	kurzfristig
	- Lebensraumtypisches Arteninventar gut ausgeprägt (u. a. <i>Potentilla erecta</i> , <i>Luzula campestris</i> )				
	- Seltene/ besondere Arten durchschnittlich (lediglich ein Art nachgewiesen)				
	<u>Beeinträchtigungen:</u> A		<b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>		
	- Keine/geringe Beeinträchtigungen vorhanden				

\* Bei Nennung mehrerer LRT-ID gilt die Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes für alle Flächen. Die den Flächen zugeordneten Maßnahmen stehen in der entsprechenden Zeile in der Spalte Maßnahmen-ID.

Tab. 30: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwick- lung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10025	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B - Kleinflächig ausgebildeter Borstgrasrasen mit Feuchte- und Nässezeigern, hervorragend ausgeprägte Grasschicht aus Borstgras und in höheren Schichten Ruchgras, Rotschwingel und Drahtschmiele, niedrigwachsende Kräuter in durchschnittlicher Deckung vorhanden, Gehölze in vielfältigem LR-typischem Umfang, die Fläche weist einen besonders vielfältigen Wechsel von kleinräumigen Ausprägungen auf, kleinräumige Mosaik fehlen jedoch, die Strukturvielfalt ist mäßig</p> <p><u>Arteninventar:</u> B - Lebensraumtypisches Arteninventar sehr gut ausgeprägt (u. a. <i>Potentilla erecta</i>, <i>Luzula campestris</i>, <i>Calluna vulgaris</i>) - Seltene/ besondere Arten schlecht ausgeprägt (lediglich eine Arten nachgewiesen)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B - Anzeichen von Störzeigern (<i>Juncus effusus</i>, <i>Juncus filiformis</i>)</p>	60023	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>- einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	1.2.1.1	kurzfristig

Tab. 31: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT-ID*	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen-ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10028	<b>Gesamtbewertung: B</b>  <u>Struktur:</u> B - Borstgrasrasen mit z. T. dominierender Drahtschmiele, hervorragend ausgeprägter Gras- und Krautschicht, kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vereinzelt vorhanden, kleinräumige Mosaikstruktur nicht vorhanden, mäßige Strukturvielfalt  <u>Arteninventar:</u> B - Lebensraumtypisches Arteninventar gut ausgeprägt (u. a. Deschampsia flexuosa, Luzula campestris, Galium saxatile) - Seltene/ besondere Arten schlecht Ausgeprägt (keine Arten nachgewiesen)  <u>Beeinträchtigungen:</u> C - Anzeichen von Vergrasung / Grasfilz	60016	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>  - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm  <b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>	1.2.1.1	kurzfristig
10037		60019		1.2.1.1	kurzfristig
10038		60013		1.2.1.1	kurzfristig

\* Bei Nennung mehrerer LRT-ID gilt die Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes für alle Flächen. Die den Flächen zugeordneten Maßnahmen stehen in der entsprechenden Zeile in der Spalte Maßnahmen-ID.

Tab. 32: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT-ID*	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen-ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10029	<b>Gesamtbewertung: B</b>  <u>Struktur:</u> B - Borstgrasrasen mit zahlreichen Feuchte- und Nässezeigern, die Fläche liegt innerhalb einer Bärwurz-Rotschwingel-Magerwiese, mit z.T. hoher Dichte von Rasenschmiele, die Grasschicht ist durchschnittlich ausgeprägt die Krautschicht schlecht, Gehölze sind in vielfältigem LR-typischem Umfang vorhanden, kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vereinzelt vorhanden, kleinräumige Mosaikstruktur ist nicht vorhanden, mäßige Strukturvielfalt  <u>Arteninventar:</u> B - Lebensraumtypisches Arteninventar gut ausgeprägt (u. a. Deschampsia flexuosa, Carex nigra, Galium saxatile) - Seltene/ besondere Arten schlecht Ausgeprägt (eine Arten nachgewiesen)  <u>Beeinträchtigungen:</u> B - Anzeichen von Störzeigern (Juncus effusus, Juncus filiformis)	60014	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>  - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm  - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm  <b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>	1.2.1.1	kurzfristig
10036		60018		1.2.1.1	kurzfristig

\* Bei Nennung mehrerer LRT-ID gilt die Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes für alle Flächen. Die den Flächen zugeordneten Maßnahmen stehen in der entsprechenden Zeile in der Spalte Maßnahmen-ID.

### **9.1.2.3 LRT Berg-Mähwiesen 6520**

#### **Allgemeine Behandlungsgrundsätze zu dem LRT Berg-Mähwiesen 6520**

Ziel der Erhaltungsmaßnahmen ist es, die gegenwärtig in einem günstigen Erhaltungszustand vorliegenden Berg-Mähwiesen dauerhaft in diesem Zustand zu erhalten und Verbrachungstendenzen auf einer Einzelfläche (ID 10023) entgegenzuwirken.

Wie in Kap. 9.1.2.2 bereits dargelegt, treten die Berg-Mähwiesen in enger Verzahnung mit den Borstgrasrasen auf. Daher sind für beide LRT die gleichen Behandlungsgrundsätze zu formulieren (s. Kap. 9.1.2.2). Bei Fortsetzung dieser bisher praktizierten Bewirtschaftung kann es langfristig zur weiteren Ausbreitung des LRT Artenreiche Borstgrasrasen kommen. Dieser Entwicklung des prioritären LRT wird in diesem Fall bewusst Vorrang eingeräumt (s. auch Kap. 5.1.2).

#### **Einzelflächenbezogene Maßnahmen in dem LRT Berg-Mähwiesen 6520**

Die gegenwärtige Nutzung (s. Kap. 3.2) ist entsprechend der in Kap. 9.1.2.2 genannten Behandlungsgrundsätze fortzuführen und auf eine weitere Fläche (ID 10023) im Bereich der Steintrümpfen auszudehnen. Diese Fläche zeigt deutliche Anzeichen von Verbrachung aufgrund mangelnder Pflege.

Die Darstellung der einzelflächenbezogenen Maßnahmen erfolgt in den Tabellen 33 bis 37.

Tab. 33: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6520 Berg-Mähwiese (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT-ID*	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen-ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10022	<b>Gesamtbewertung: B</b>  <u>Struktur:</u> B - Rotschwingel-Bärwurzweide mit Dominanz des Rotschwingels, hervorragender Ausprägung der Grasschicht und durchschnittlicher Verteilung von krautigen Pflanzen, kleinräumig wechselnde Ausprägungen vereinzelt vorhanden aber mit schlechter Mosaikstruktur und mäßiger Strukturvielfalt  <u>Arteninventar:</u> B - Lebensraumtypisches Arteninventar sehr gut ausgeprägt (u. a. Alchemilla vulgaris, Luzula campestris, Campanula rotundifolia) - Seltene/ besondere Arten durchschnittlich (drei Arten nachgewiesen)  <u>Beeinträchtigungen:</u> A - Keine/geringe Beeinträchtigungen vorhanden	60035	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>  - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm  <b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>	1.2.1.1	kurzfristig
10039		60027		1.2.1.1	kurzfristig
10040		60034		1.2.1.1	kurzfristig

\* Bei Nennung mehrerer LRT-ID gilt die Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes für alle Flächen. Die den Flächen zugeordneten Maßnahmen stehen in der entsprechenden Zeile in der Spalte Maßnahmen-ID.

Tab. 34: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6520 Berg-Mähwiese (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwick- lung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10023	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bärwurz-Bergmähwiese mit leichter Tendenz zur Verbrachung, die Fläche wird von Steinrücken gegliedert, es findet sich liegendes Totholz auf der Fläche, die Ausprägung der Grasschicht ist durchschnittlich, die der Kräuter hervorragend, kleinräumige Ausprägungen sind eher durchschnittlich, das kleinräumige Mosaik ist schlecht und die Strukturvielfalt ist mäßig</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensraumtypisches Arteninventar gut ausgeprägt (u. a. Alchemilla vulgaris, Luzula campestris, Campanula rotundifolia)</li> <li>- Seltene/ besondere Arten schlecht ausgeprägt (lediglich eine Arten nachgewiesen)</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nährstoffzeiger und Ruderalisierungszeiger auf der Fläche erkennbar</li> <li>- Fläche zeigt Anzeichen von Nutzungsauffassung bzw. von Pflegedefiziten (Rubus idaeus, Galeopsis tetrahit, Calamagrostis villosa)</li> </ul>	60033	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm</li> </ul> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	1.2.1.1	kurzfristig



Tab. 35: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6520 Berg-Mähwiese (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwick- lung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10024	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B - Bärwurz-Rotschwingel-Magerwiese mit Dominanz des Bärwurzes, die Grasschicht tritt zugunsten der hervorragend ausgeprägten Deckung der niedrigwüchsigen Kräuter zurück, kleinräumig wechselnde Ausprägungen vereinzelt vorhanden, kleinräumige Mosaikstruktur nicht vorhanden, mäßige Strukturvielfalt</p> <p><u>Arteninventar:</u> B - Lebensraumtypisches Arteninventar gut ausgeprägt (u. a. Alchemilla vulgaris, Luzula campestris, Campanula rotundifolia) - Seltene/ besondere Arten durchschnittlich (drei Arten nachgewiesen)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A - Keine/geringe Beeinträchtigungen vorhanden</p>	60031	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>- einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	1.2.1.1	kurzfristig

Tab. 36: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 6520 Berg-Mähwiese (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwick- lung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10026	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B - Bärwurz-Rotschwingel-Magerwiese in Klappertopf- reicher Ausbildung, sowohl die Grasschicht als auch die Deckung der niedrigwüchsigen Kräuter ist hervorragend ausgeprägt, kleinräumig wechselnde Ausprägungen vereinzelt vorhanden, kleinräumige Mosaikstruktur nicht vorhanden, mäßige Struktur- vielfalt</p> <p><u>Arteninventar:</u> B - Lebensraumtypisches Arteninventar gut ausge- prägt (u. a. Alchemilla vulgaris, Luzula campestris, Campanula rotundifolia) - Seltene/ besondere Arten schlecht Ausgeprägt (zwei Arten nachgewiesen)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A - Keine/geringe Beeinträchtigungen vorhanden</p>	60028	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>- einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	1.2.1.1	kurzfristig

Tab. 37: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 6520 Berg-Mähwiese (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT-ID*	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen-ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10027	<b>Gesamtbewertung: B</b>  <u>Struktur:</u> B - Bärwurz-Rotschwingel-Magerwiese, die Grasschicht ist durchschnittlich ausgeprägt wohin gegen die Deckung der niedrigwüchsigen Kräuter hervorragend ist, kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vereinzelt vorhanden, kleinräumige Mosaikstruktur nicht vorhanden, mäßige Strukturvielfalt	60032	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>  - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm - einschürige Mahd als „Heuschnitt“ mit einer Schnitthöhe von ca. 7 cm	1.2.1.1	kurzfristig
10041		60029		1.2.1.1	kurzfristig
10042		60030		1.2.1.1	kurzfristig
10027	<u>Arteninventar:</u> B - Lebensraumtypisches Arteninventar gut ausgeprägt (u. a. <i>Potentilla erecta</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Campanula rotundifolia</i> ) - Seltene/ besondere Arten schlecht Ausgeprägt (zwei Arten nachgewiesen)  <u>Beeinträchtigungen:</u> A - Keine/geringe Beeinträchtigungen vorhanden	70008	<b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>  - Informationstafel bzgl. LRT	14.3	mittelfristig - langfristig

\* Bei Nennung mehrerer LRT-ID gilt die Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes für alle Flächen. Die den Flächen zugeordneten Maßnahmen stehen in der entsprechenden Zeile in der Spalte Maßnahmen-ID.

#### **9.1.2.4 LRT Lebende Hochmoore 7110\***

##### **Allgemeine Behandlungsgrundsätze zu dem LRT Lebende Hochmoore 7110\***

Ziel der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Lebenden Hochmoore ist es, mittel bis langfristig einen günstigen Erhaltungszustand des gesamten Moorbereichs zu erhalten bzw. zu erreichen und damit den gegenwärtig günstigen Erhaltungszustand der LRT-Fläche langfristig zu sichern.

Dieses Ziel kann durch die Beseitigung der gegenwärtig hydrologisch wirksamen Störungen erreicht werden. Außerdem sind aus LRT-Gründen weitere vegetationstechnische Maßnahmen, wie z. B. das Anpflanzen von Moorkiefern und die Entnahme von Birken nicht erforderlich.

##### **Einzelflächenbezogene Maßnahmen in dem LRT Lebende Hochmoore 7110\***

Die Darstellung der einzelflächenbezogenen Maßnahmen erfolgt in Tabelle 38.

Tab. 38: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 7110\* Lebende Hochmoore (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10006	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B - Weitgehend offener Hochmoorbereich der stark vernässt ist und von Wassertorfmoos dominiert wird, das hochmoortypische Vegetationsmosaik ist ebenso wie das Arteninventar gut ausgebildet, Zwergsträucher mit nur geringer Deckung im Zentralbereich vorhanden</p> <p><u>Arteninventar:</u> B - Lebensraumtypisches Gefäßpflanzen Arteninventar sehr gut ausgeprägt (u. a. Drosera rotundifolia, Eriophorum vaginatum, Eriophorum angustifolium) - Arteninventar der Moose/Flechten ist gut ausgeprägt (u. a. Sphagnum fallax, Sphagnum cuspidatum)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B - Anzeichen von Verbuschung</p>	<p>60038</p> <p>60039</p> <p>70003</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern, Neubau von Spundwänden bzw. Bretterdämmen)</p> <p>- Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosionsfreie Versickerung südlich des Lugsteinweges)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>- Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen</p>	<p>12.1.1.2</p> <p>12.1.1.4</p> <p>W3.3.1</p>	<p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p>

#### **9.1.2.5 LRT Regenerierbare Hochmoore 7120**

##### **Allgemeine Behandlungsgrundsätze zu dem LRT Regenerierbare Hochmoore 7120**

Mittel bis langfristig soll durch die Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Regenerierbaren Hochmoore ein günstiger Erhaltungszustand des gesamten Moorbereichs erhalten bzw. erreicht werden.

Dieses Ziel kann durch die Verbesserung des Moorwasserhaushaltes durch Verminderung von Wasserverlusten und der Zuleitung von Niederschlagswasser erreicht werden. Vegetations-technische Maßnahmen sind, wie bereits in Kap. 9.1.2.4 erläutert, nicht erforderlich.

##### **Einzelflächenbezogene Maßnahmen in dem LRT Regenerierbare Hochmoore 7120**

Die Darstellung der einzelflächenbezogenen Maßnahmen erfolgt in den Tabellen 39 bis 45.

Tab. 39: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10007	<p><b>Gesamtbewertung: C</b></p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verheideter Hochmoorbereich mit zahlreichen gefällteten Gehölzen, Regenerationsstadien kaum vorhanden, der Anteil zwergstrauchdominierter Flächen ist hoch, die Gehölzbedeckung liegt zwischen 10-25%, der Wasserhaushalt ist als schlecht einzustufen</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensraumtypisches Gefäßpflanzen Arteninventar gut ausgeprägt (u. a. Eriophorum vaginatum, Vaccinium uliginosum)</li> <li>- Arteninventar der Moose/Flechten ist schlecht ausgeprägt</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Fläche zeigt erhebliche Veränderungen des Torfkörpers</li> <li>- Entwässernde Gräben in größeren Teilflächen vorhanden dadurch Wasserstandabsenkung in erblichem Umfang</li> <li>- Nährstoffmobilisierung in Teilbereichen deutlich erkennbar</li> <li>- Entwässerungszeiger und sonst. Störzeiger in geringem Umfang und Nährstoffzeiger auch in den Regenerationsbereichen häufig zu finden, stärkere Beeinträchtigung durch Verbuschung/ Gehölzaufwuchs</li> </ul>	<p>60037</p> <p>60038</p> <p>60039</p> <p>60042</p> <p>70003</p> <p>70009</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schließung/Entfernung von Gräben (neue Staue einbauen)</li> <li>- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern, Neubau von Spundwänden bzw. Bretterdämmen)</li> <li>- Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosionsfreie Versickerung südlich des Lugsteinweges)</li> <li>- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern, Neubau Spundwand bzw. Bretterdamm)</li> </ul> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen</li> <li>- Einstellung der Grabenunterhaltung</li> </ul>	<p>12.1.1.2</p> <p>12.1.1.2</p> <p>12.1.1.4</p> <p>12.1.1.2</p> <p>W3.3.1</p> <p>4.6.2</p>	<p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>langfristig</p>

Tab. 40: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10009	<b>Gesamtbewertung: B</b>  <u>Struktur:</u> A - In ehemaligem Torfstich ausgebildetes Übergangsmoor mit z. T. dichten Sphagnumflächen, Regenerationsstadien auf mehr als 50% der Fläche ausgebildet, der Anteil hochmoortypischer Vegetationstypen ist gut ausgeprägt, die Gehölzbedeckung liegt unter 10%, der Wasserhaushalt ist hervorragend einzustufen  <u>Arteninventar:</u> A - Lebensraumtypisches Gefäßpflanzen Arteninventar sehr gut ausgeprägt (u. a. Eriophorum vaginatum, Eriophorum angustifolium, Vaccinium uliginosum) - Arteninventar der Moose/Flechten ist sehr gut ausgeprägt (u. a. Sphagnum fallax, Sphagnum cuspidatum)  <u>Beeinträchtigungen:</u> C - Entwässerungszeiger auch in den Regenerationsbereichen häufig zu finden	60037	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>  - Schließung/Entfernung von Gräben (neue Staue einbauen)	12.1.1.2	kurzfristig
		60038	- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern, Neubau von Spundwänden bzw. Bretterdämmen)	12.1.1.2	kurzfristig
		60039	- Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosionsfreie Versickerung südlich des Lugsteinweges)	12.1.1.4	kurzfristig
		60042	- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern, Neubau Spundwand bzw. Bretterdamm)	12.1.1.2	kurzfristig
		70009	<b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>  - Einstellung der Grabenunterhaltung	4.6.2	langfristig



Tab. 41: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10010	<p><b>Gesamtbewertung: C</b></p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwässerter und verheideter Hochmoorbereich mit Dominanz von Zwergsträuchern, Regenerationsstadien auf unter 10% der Fläche vorhanden, der Anteil hochmoortypischer Vegetationstypen ist schlecht ausgeprägt, die Gehölzbedeckung liegt zwischen 10-25%, der Wasserhaushalt ist als schlecht einzustufen</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensraumtypisches Gefäßpflanzen Arteninventar gut ausgeprägt (u. a. Eriophorum vaginatum, Vaccinium uliginosum)</li> <li>- Arteninventar der Moose/Flechten ist gut ausgeprägt</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Fläche zeigt in kleineren Bereichen erhebliche Veränderungen des Torfkörpers</li> <li>- Entwässernde Gräben in größeren Teilflächen vorhanden, Wasserstandabsenkung in geringerem Umfang</li> <li>- Nährstoffmobilisierung in Teilbereichen deutlich erkennbar</li> <li>- Nährstoffzeiger in geringem Umfang in den Randbereichen zu finden, stärkere Beeinträchtigung durch Verbuschung/Gehölzaufwuchs</li> </ul>	<p>60037</p> <p>60038</p> <p>60039</p> <p>60042</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schließung/Entfernung von Gräben (neue Staue einbauen)</li> <li>- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern, Neubau von Spundwänden bzw. Bretterdämmen)</li> <li>- Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosionsfreie Versickerung südlich des Lugsteinweges)</li> <li>- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern, Neubau Spundwand bzw. Bretterdamm)</li> </ul> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	<p>12.1.1.2</p> <p>12.1.1.2</p> <p>12.1.1.4</p> <p>12.1.1.2</p>	<p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p>

Tab. 42: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10011	<b>Gesamtbewertung: B</b>  <u>Struktur:</u> A - In ehemaligem Torfstich ausgebildetes Übergangsmoor in dem Sphagnum- und Wollgras dominieren, Regenerationsstadien auf bis 50% der Fläche ausgebildet, der Anteil hochmoortypischer Vegetationstypen ist sehr gut ausgeprägt, die Gehölzbedeckung liegt unter 10%, der Wasserhaushalt ist hervorragend einzustufen  <u>Arteninventar:</u> B - Lebensraumtypisches Gefäßpflanzen Arteninventar gut ausgeprägt (u. a. Eriophorum vaginatum, Vaccinium uliginosum) - Arteninventar der Moose/Flechten ist gut ausgeprägt  <u>Beeinträchtigungen:</u> B - Stärkere Beeinträchtigungen durch den Torabbau - Die Fläche zeigt in kleineren Bereichen erhebliche Veränderungen des Torfkörpers - Entwässernde Gräben in kleinen Teilflächen vorhanden, Wasserstandsabsenkung in geringerem Umfang	60039	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>  - Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosionsfreie Versickerung südlich des Lugsteinweges) - Schließung/Entfernung von Gräben (Neubau Spundwand bzw. Bretterdamm)  <b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>	12.1.1.4	kurzfristig
		60040		12.1.1.2	kurzfristig

Tab. 43: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10013	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B Durch Mineralboden beeinflusster Hochmoor-Randbereich, Regenerationsstadien auf &lt; 10% Flächenanteilen ausgebildet, der Anteil hochmoortypischer Vegetationstypen ist gut ausgeprägt, die Gehölzbedeckung liegt unter 10%, der Wasserhaushalt ist als gut einzustufen</p> <p><u>Arteninventar:</u> B - Lebensraumtypisches Gefäßpflanzen Arteninventar gut ausgeprägt (u. a. Eriophorum vaginatum, Vaccinium uliginosum) - Arteninventar der Moose/Flechten ist gut ausgeprägt</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B - Die Fläche zeigt in kleineren Bereichen stärkere Veränderungen des Torfkörpers - Entwässernde Gräben in kleineren Teilflächen vorhanden, Wasserstandsabsenkung in geringerem Umfang - Nährstoffmobilisierung in Teilbereichen deutlich erkennbar - Entwässerungszeiger in geringem Umfang in den Regenerationsbereichen zu finden</p>	60039	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>- Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosionsfreie Versickerung südlich des Lugsteinweges)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	12.1.1.4	kurzfristig

Tab. 44: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10014	<p><b>Gesamtbewertung: A</b></p> <p><u>Struktur:</u> A</p> <p>- In ehemaligem Torfstich ausgebildeter Moorbereich in fortgeschrittenem Regenerationsstadium mit Sphagnumdecken und Wollgras, Regenerationsstadien auf mehr als 50% der Fläche ausgebildet, der Anteil hochmoortypischer Vegetationstypen ist sehr gut ausgeprägt, die Gehölzbedeckung liegt unter 10%, der Wasserhaushalt ist hervorragend einzustufen</p> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <p>- Lebensraumtypisches Gefäßpflanzen Arteninventar sehr gut ausgeprägt (u. a. Eriophorum vaginatum, Eriophorum angustifolium, Vaccinium uliginosum)</p> <p>- Arteninventar der Moose/Flechten ist gut ausgeprägt</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A</p> <p>- Keine/geringe Beeinträchtigungen vorhanden</p>	<p>60008</p> <p>60039</p> <p>60044</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>- Schließung/Entfernung von Gräben (neue Staue einbauen)</p> <p>- Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosionsfreie Versickerung südlich des Lugsteinweges)</p> <p>- Einstellung der Grabenunterhaltung</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	<p>12.1.1.2</p> <p>12.1.1.4</p> <p>4.6.2</p>	<p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>langfristig</p>

Tab. 45: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7120 Regenerierbare Hochmoore (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10015	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übergangsmoorbereich (Randlagg) am Rand des Hochmoorkerns mit Sphagnumdecken und Wollgras, Regenerationsstadien auf bis zu 50% der Fläche ausgebildet, der Anteil hochmoortypischer Vegetationstypen ist gut ausgeprägt, die Gehölzbedeckung liegt unter 10%, der Wasserhaushalt ist hervorragend einzustufen</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensraumtypisches Gefäßpflanzen Arteninventar gut ausgeprägt (u. a. Eriophorum angustifolium, Vaccinium oxycoccus)</li> <li>- Arteninventar der Moose/Flechten ist gut ausgeprägt</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwässernde Gräben in kleineren Teilflächen vorhanden</li> <li>- Entwässerungszeiger auch in den Regenerationsbereichen häufig</li> </ul>	60044	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellung der Grabenunterhaltung</li> </ul> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	4.6.2	langfristig

#### **9.1.2.6 LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140**

##### **Allgemeine Behandlungsgrundsätze zu dem LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140**

Die Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen sollen die hydrologische Situation des gesamten Moorkomplexes verbessern. Sie gewährleisten damit den Erhalt eines günstigen Erhaltungszustandes des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore.

Weiterhin sind die Übergangs- und Schwingrasenmoore von jeglicher Nutzung auszunehmen.

##### **Einzelflächenbezogene Maßnahmen in dem LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140**

Die Darstellung der einzelflächenbezogenen Maßnahmen erfolgt in Tabelle 46.

Tab. 46: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen in LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste	Umsetzung
10016	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hangwassergespeistes Übergangsmoor mit dominierenden Beständen von Sphagnum und Wollgras, Hochmoortypisches Vegetationsmosaik gut ausgebildet, die Gehölzbedeckung liegt unter 10%, die Rasigkeit aufgrund der Nährstoffarmut sehr locker, der Wasserhaushalt ist hervorragend einzustufen</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensraumtypisches Gefäßpflanzen Arteninventar schlecht ausgeprägt (Eriophorum angustifolium)</li> <li>- Arteninventar der Moose/Flechten ist gut ausgeprägt</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fahrspuren</li> </ul>		<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Maßnahmen vorgesehen</li> </ul> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>		

#### **9.1.2.7 LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3\***

##### **Allgemeine Handlungsgrundsätze zu dem LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3\***

Auf die Formulierung von einzelflächenübergreifenden, rahmensetzenden Handlungsgrundsätzen kann für den LRT Bergkiefern-Moorwälder verzichtet werden, da eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle Bewirtschaftung- im Sinne der Erwirtschaftung von Erträgen- auf dieser LRT-Fläche nicht gegeben ist.

##### **Einzelflächenbezogene Maßnahmen in dem LRT Bergkiefern-Moorwälder 91D3\***

In den Flächen des Bergkiefern-Moorwaldes sollen nur die notwendigen Pflegemaßnahmen wie Maßnahmen des Waldschutzes durchgeführt werden. Darüber hinaus sind lediglich Maßnahmen zur (Wieder-) Vernässung vorgesehen (s. Tab. 47).



Tab. 47: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT 91D3\* Bergkiefern-Moorwälder

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand Mai 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwick- lung	Code aus der Referenzliste (Stand Apr. 2004)	Umsetzung
10003	<b>Gesamtbewertung: B</b>		<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>		
	<u>Struktur: A</u>	60007	- Fläche nicht bewirtschaften (nur notwendige Pflege- maßnahmen durchführen)	W1.1.8	kurzfristig
	- alter Bergkiefern-Moorwald mit guter Höhen- differenzierung, totholzreich, Torfmoosschicht auf Teilflächen, Moorbulte und -schlenken auf Teil- flächen, Heideelemente flächig lebensraumty- pisch ausgeprägt	60008	- Schließung/ Entfernung von Gräben (neue Staue einbauen)	12.1.1.2	kurzfristig
		60037	- Schließung/Entfernung von Gräben (neue Staue einbauen)	12.1.1.2	kurzfristig
		60038	- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern, Neubau von Spundwänden bzw. Bretterdämmen)	12.1.1.2	kurzfristig
	<u>Arteninventar: B</u>				
	- Hauptschicht: Moor-Kiefer dominant (80 %), NBA 20 % (15 % Betula pubescens, 5 % Picea abies)	60039	- Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosions- freie Versickerung südlich des Lugsteinweges)	12.1.1.4	kurzfristig
	- Deckungsgrad Ir-typ. BV 85%, Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend lebensraumty- pisch, teilweise typische Moosarten	60042	- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern, Neubau Spundwand bzw. Bretterdamm)	12.1.1.2	kurzfristig
	<u>Beeinträchtigungen: B</u>				
	- Veränderung des Torfkörpers auf 10-50 % der Fläche erkennbar	60044	- Einstellung der Grabenunterhaltung	4.6.2	langfristig
	- Grundwasserabsenkung und Entwässerung durch Gräben auf Teilflächen	60045	- Einstellung der Grabenunterhaltung	4.6.2	langfristig
	- starke Störwirkung in Teilbereichen des LRT durch Begängnis eines Moor-Lehrpfades (Anwe- senheit von Menschen)	70003	<b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>  - Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen	W3.3.1	kurzfristig

#### **9.1.2.8 LRT Fichten-Moorwälder 91D4\***

##### **Allgemeine Behandlungsgrundsätze zu dem LRT Fichten-Moorwälder 91D4\***

Für den LRT Fichten-Moorwälder gelten die in Kap. 9.1.2.7 gemachten Ausführungen gleichermaßen.

##### **Einzelflächenbezogene Maßnahmen in dem LRT Fichten-Moorwälder 91D4\***

Darüber hinaus sind lediglich Maßnahmen zur (Wieder-) Vernässung und Entnahmen einzelner gesellschaftsfremder Baumarten vorgesehen (s. Tab. 48).

Tab. 48: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT 91D4\* Fichten-Moorwälder

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand Mai 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Ent- wicklung	Code aus der Referenzliste (Stand Apr. 2004)	Umsetzung
10002	<b>Gesamtbewertung: B</b>		<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b>		
	<u>Struktur:</u> B	60003	- Schließung/ Entfernung von Gräben (Gräben ver- füllen)	12.1.1.2	kurzfristig
	- gut vertikal und horizontal strukturierter Fichten- Moorwald, teilweise entwässert, mit Übergängen zum Wollreitgras-Fichtenwald, beginnende Mine- ralisation v.a. am Rand, Fichten horstweise ab- gestorben, viel (schwaches) Totholz vorhanden, Torfmooschicht auf Teilflächen, Moorbulte und -schlenken, Heideelemente und Wurzelteller auf Teilflächen Lebensraumtypisch ausgeprägt	60004	- gesellschaftsfremden Baumartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren (v. a. Picea pungens)	W2.1.10	kurzfristig
		60036	- Schließung/ Entfernung von Gräben (Gräben ver- füllen)	12.1.1.2	kurzfristig
		60037	- Schließung/Entfernung von Gräben (neue Staue einbauen)	12.1.12	kurzfristig
		60038	- Schließung/Entfernung von Gräben (vorhandene Rundholzdämme unterhalten/ erneuern, Neubau von Spundwänden bzw. Bretterdämmen)	12.1.1.2	kurzfristig
	<u>Arteninventar:</u> B	60039	- Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosions- freie Versickerung südlich des Lugsteinweges)	12.1.1.4	kurzfristig
	- Hauptschicht: alle HBA und NBA vorhanden, Gem. Fichte dominant (80 %), NBA 10 %, gf-BA 10 % (5 % Picea pungens, 5 % Sorbus aucupa- ria)	60045	- Einstellung der Grabenunterhaltung	4.6.2	langfristig
	- Deckungsgrad Ir-typ. BV 50%, Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend lebensraumty- pisch, teilweise typische Moosarten	60047-60050	- Schließung/ Entfernung von Gräben (Gräben ver- füllen)	12.1.1.2	kurzfristig
	<u>Beeinträchtigungen:</u> B		<b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>		
	- Veränderung des Torfkörpers auf 10-50 % der Fläche erkennbar	70003/70006	- Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen	W3.3.1	kurzfristig
	- Entwässerung durch Gräben nur Teilflächen betreffend	70004/70007	- Entwässerungsgräben schließen	W3.3.2	mittel-/kurzfristig
		70005	- Rückbau eines Weges	W3.5.3	mittelfristig
		70009	- Einstellung der Grabenunterhaltung	4.6.2	langfristig
		70010	- Besucherlenkung (Absperren von Flächen durch optische Barriere)	6.2.5	kurzfristig
		70011	- Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen	W3.3.1	kurzfristig

Tab. 49: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT 91D4\* Fichten-Moorwälder

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand Mai 2005)	Maßnahmen-ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste (Stand Apr. 2004)	Umsetzung
10004	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- durch Immissionsschäden bzw. Borkenkäfer stark aufgelichteter Fichten-Moorwald (licht bis räumig), geringe Höhendifferenzierung und mäßig totholzreich, Torfmooschicht auf Teilflächen, Moorbulte und –schlenken, Heideelemente und Wurzelteller auf Teilflächen lebensraumtypisch ausgeprägt, auf Teilflächen stark vergrast</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: Gem. Fichte dominant (60 %), NBA 30 %, gf-BA 10 % (<i>Sorbus aucuparia</i>)</li> <li>- weitere Schicht mit Lebensraumtypischer Artenkombination</li> <li>- Deckungsgrad Ir-typ. BV 80%, Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend Lebensraumtypisch, teilweise typische Moosarten</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung des Torfkörpers auf 10-50 % der Fläche erkennbar</li> <li>- Entwässerung durch Gräben nur Teilflächen betreffend</li> <li>- Entwässerungszeiger (<i>Molinia caerulea</i>) in Teilbereichen dominant</li> <li>- untypische Grasdominanz auf größeren Flächenanteilen</li> </ul>	<p>60005</p> <p>60037</p> <p>60039</p>  <p>70009</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fläche nicht bewirtschaften (nur notwendige Pflegemaßnahmen durchführen)</li> <li>- Schließung/Entfernung von Gräben (neue Staue einbauen)</li> <li>- Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosionsfreie Versickerung südlich des Lugsteinweges)</li> </ul> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellung der Grabenunterhaltung</li> </ul>	<p>W1.1.8</p> <p>12.1.1.2</p> <p>12.1.1.4</p>  <p>4.6.2</p>	<p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p>  <p>langfristig</p>

Tab. 50: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT 91D4\* Fichten-Moorwälder

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand Mai 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Ent- wicklung	Code aus der Referenzliste (Stand Apr. 2004)	Umsetzung
10005	<p><b>Gesamtbewertung: C</b></p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- durch Immissionsschäden bzw. Borkenkäfer stark aufgelichteter Fichten-Moorwald (licht bis räumdig), gute Höhendifferenzierung, totholzreich, Torfmoosschicht nur punktuell, Moorbulte und –schlenken, Heideelemente und Wurzelteller fehlen weitgehend, auf Teilflächen stark vergrast</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: Gem. Fichte dominant (80 %), NBA 5 % (Betula pubescens), gf-BA 15 % (Sorbus aucuparia)</li> <li>- weitere Schicht mit lebensraumtypischer Artenkombination</li> <li>- Deckungsgrad Ir-typ. BV 20%, erhebliche Abweichungen vom Lebensraumtypischen Arten- und Dominanzgefüge, nur punktuelle Vorkommen von Moosen</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung des Torfkörpers auf <math>\geq 50</math> % der Fläche erkennbar</li> <li>- Entwässerungswirkung auf größeren Teilflächen</li> <li>- Entwässerungszeiger (Molinea coerulea) in Teilbereichen dominant</li> <li>- untypische Grasdominanz auf größeren Flächenanteilen</li> </ul>	<p>60006</p> <p>60039</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fläche nicht bewirtschaften (nur notwendige Pflegemaßnahmen durchführen)</li> <li>- Wasserzuleitung (Über- bzw. Durchleitung von Niederschlagswasser und anschließende erosionsfreie Versickerung südlich des Lugsteinweges)</li> </ul> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	<p>W1.1.8</p> <p>12.1.1.4</p>	<p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p>

#### 9.1.2.9 LRT Montane Fichtenwälder 9410

Nur die Teilfläche des Montanen Fichtenwaldes ist –im Sinne der Erwirtschaftung von Erträgen- ökonomisch und ökologisch sinnvoll zu bewirtschaften. Daher werden nur für diesen Lebensraumtyp **Allgemeine Behandlungsgrundsätze** (s. Tab. 51) und **Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen** formuliert (s. Tab. 52).

Tab. 51: Allgemeine Behandlungsgrundsätze für den FFH-Lebensraumtyp 9410 Montane Fichtenwälder

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien Stand KBS März 2005)	Behandlungsgrundsätze
<p>9410 Montane Fichtenwälder</p> <p><u>Fläche:</u> 5,07 ha davon B: 5,07 ha</p> <p><u>Hauptbaumarten:</u></p> <p>Gemeine Fichte</p> <p><u>Nebenbaumarten:</u></p> <p>Eberesche</p> <p><u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u></p> <p>Stechfichte</p>	<p><b>Strukturelle Merkmale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mind. 2 Waldentwicklungsphasen vorhanden und auf mindestens 20% der Fläche Reifephase in günstiger Verteilung oder 1 Waldentwicklungsphase mit 100 % Reifephase (Altbestand)</li> <li>- Totholz: <math>\geq 1</math> Stück/ha,</li> <li>- Biotopbäume: <math>\geq 3</math> Stück/ha</li> <li>- Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchtigkeit, Felsblöcke, ausgeprägte Moosschicht mind. auf Teilflächen lebensraumtypisch ausgeprägt</li> </ul> <p><b>Arteninventar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in der Hauptschicht Gemeine Fichte dominierend (<math>\geq 70</math> %) und gesellschaftsfremde Baumarten <math>\leq 20</math> %</li> <li>- in den weiteren Schichten lebensraumtypische Artenkombination und gesellschaftsfremde Baumarten maximal 20%</li> <li>- Deckungsgrad der lebensraumtypischen Bodenvegetation <math>\geq 20</math> %</li> <li>- Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend lebensraumtypisch</li> </ul> <p><b>Beeinträchtigungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden</li> </ul>	<p><b>Strukturelle Merkmale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erntenutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebietsebene ein hoher Anteil in der Reifephase verbleibt</li> <li>- Förderung eines mehrschichtigen Bestandesaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen</li> <li>- Dauerhaftes Belassen einer bemessenen Anzahl von Biotopbäumen, sowohl in der Durchforstungs- als auch in der Erntephase</li> <li>- Dauerhaftes Belassen von starkem Totholz (stehend und liegend) in bemessenem Umfang</li> </ul> <p><b>Arteninventar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grundsätzlich Naturverjüngung aller lebensraumtypischen Baumarten anstreben, dabei Pflege- und Verjüngungsziele am natürlichen Verjüngungspotential ausrichten</li> <li>- ggf. natürliche Entwicklung zu anderen LRT (91D4*) einschließlich sukzessionaler Zwischenstadien zulassen</li> <li>- Dauerhafte Beschränkung des Mischungsanteils gesellschaftsfremder Baumarten auf max. 10% (A-Flächen) bzw. 20% (B-Flächen)</li> </ul> <p><b>Vermeidung von Beeinträchtigungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschränkung des Technikeinsatzes (keine flächige Befahrung, permanente Feinerschließung anstreben, bodenschonende Rücketechnik anwenden, keine tiefe Bodenbearbeitung)</li> </ul>

Tab. 52: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT 9410 Montane Fichtenwälder (die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze sind auch dort zu beachten, wo dies nicht explizit genannt ist)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand Mai 2005)	Maßnahmen- ID	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste (Stand Apr. 2004)	Umsetzung
10001	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einschichtiger Berg-Fichtenwald, überwiegend Stangenholz, geschlossen mit Lücken und Löchern, Teilflächen abgestorben und stark vergrast (alte Immissionsschäden), kein starkes Totholz vorhanden</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: alle HBA vorhanden, HBA 97 %, NBA 2 %, gf-BA 1 % (Picea pungens)</li> <li>- Deckungsgrad Ir-typ. BV 90%, Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend lebensraumtypisch</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- untypische Grasdominanz auf größeren Flächenanteilen, verjüngungshemmender Verbiss, geringe, aber sichtbare Vitalitätseinbußen an Gehölzen in Teilbereichen</li> </ul>	<p>60001</p> <p>60002</p> <p>60036</p> <p>60046</p> <p>60047-60050</p> <p>70001</p> <p>70002</p> <p>70003/70006</p> <p>70004</p> <p>70005</p> <p>70011</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil der lebensraumtypischen Nebenbaumarten aktiv erhalten (A-Status)</li> <li>- Gesellschaftsfremden Baumartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren (v. a. Picea pungens)</li> <li>- Schließung/Entfernung von Gräben (Gräben verfüllen)</li> <li>- Einstellung der Grabenunterhaltung</li> <li>- Schließung/ Entfernung von Gräben (Gräben verfüllen)</li> </ul> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrschichtigkeit verbessern / entwickeln</li> <li>- starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</li> <li>- Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen</li> <li>- Entwässerungsgräben schließen</li> <li>- Rückbau eines Weges</li> <li>- Entwässerungsgräben nicht wieder instandsetzen</li> </ul>	<p>W2.1.3</p> <p>W2.1.10</p> <p>12.1.1.2</p> <p>4.6.2</p> <p>12.1.1.2</p> <p>W1.1.2</p> <p>W1.2.4</p> <p>W3.3.1</p> <p>W3.3.2</p> <p>W3.5.3</p> <p>W3.3.1</p>	<p>mittelfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>mittelfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>langfristig</p> <p>langfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>mittelfristig</p> <p>mittelfristig</p> <p>kurzfristig</p>



### **9.1.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten**

#### **9.1.3.1 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten des Anhanges II und IV**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ keine Arten nach Anhang II oder IV der RL 92/43/EWG bekannt.

## **9.2 Mögliche Entwicklungsmaßnahmen**

### **9.2.1 Maßnahmen auf Gebietsebene**

Entwicklungsmaßnahmen auf Gebietsebene entfallen, da die notwendigen Maßnahmen grundsätzlich den Charakter der Erhaltung und Wiederherstellung haben.

Bei wirksamer Wiedervernässung sind auf den das Moor gegenwärtig umgebenden Blößen eigendynamische LRT-Entwicklungen hin zu Fichten- oder Bergkiefern-Moorwäldern denkbar, die zugleich den Klimaschutz für das Moor verbessern würden. Sie sollten zunächst nicht gesteuert werden.

### **9.2.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen**

#### **9.2.2.1 Wald-LRT 9410, 91D3\* und 91D4\***

Flächenkonkrete Entwicklungsmaßnahmen werden für die LRT 9410, 91D3\* und 91D4\* ausgewiesen und wurden bereits in den Tabellen (Tab. 47 bis Tab. 52) zu flächenkonkreten Maßnahmen dargestellt. Sie beziehen sich in erster Linie auf das Zulassen oder die aktive Ausführung von Maßnahmen zur Wiedervernässung. Lediglich beim LRT 9410 sind auch Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumstrukturen vorgesehen.

#### **9.2.2.2 Grünland-LRT (6230\*, 6520) sowie Gewässer- und Moor-LRT (3160, 7110\*, 7120, 7140)**

Auf Flächen der Offenland-Lebensraumtypen des FFH-Gebietes werden keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen, alle vorgesehenen Maßnahmen dienen dem Erhalt bzw. der Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der LRT-Flächen. Entwicklungsmaßnahmen auf

angrenzenden Flächen dienen ebenfalls der Wiedervernässung der Gewässer- und Moor-LRT und wurden daher zusätzlich in den Tab. 23 bis Tab. 46 dargestellt (s. Kap. 9.1.2).

### **9.2.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH – Arten des Anhanges II und IV**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ keine Arten nach Anhang II oder IV der RL 92/43/EWG bekannt.

## **9.3 Sonstige Maßnahmen**

Die Markierung und Unterhaltung der deutsch-tschechischen Staatsgrenze im Bereich des SCI soll so erfolgen, dass sich keine nachteiligen Folgen für die wertgebenden LRT ergeben und auch keine Zwangspunkte, die den Maßnahmen aus den Kap. 9.1.1 und 9.1.2. entgegen stehen.

Die Steinrücken, die im westlichen SCI-Bereich die Wiesenflächen gliedern, sollen weiterhin als wertgebende Strukturen gepflegt und im regelmäßigen Abstand von größeren Gehölzen befreit werden.

Um Störungen der Birkhühner im Winter bei hoher Schneelage und im Sommer während der Kükenaufzucht zu minimieren, sind Maßnahmen erforderlich, die insbesondere den westlichen Teil des FFH-Gebietes für Besucher (Spaziergänger, Skifahrer etc.) unattraktiver machen, wie z. B. Rückbau eines Weges, Schließen von optischen Lücken, Schneisen usw. durch quergelegte Ganzbäume (alte Fichten).

Im Hinblick auf die zukünftige Besucherlenkung besteht kein Anlass, eine Begehung des Moores auf dem Bohlenweg zu unterbinden. Einzuhalten sind die regulären Öffnungszeiten.

## 10 Umsetzung

### 10.1 Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten und anderen Fachplanungen

Am 19. Oktober 2006 wurden in der 2. RAG–Sitzung die im MaP für das SCI dargelegten naturschutzfachlichen Maßnahmen erörtert. Diese innerhalb der Regionalen Arbeitsgruppe abgestimmte Maßnahmenplanung steht nicht im Widerspruch zu den gebietsbezogenen SPA-Zielen.

Von den Teilnehmern wurden folgende Stellungnahmen abgegeben:

- Der Staatsbetrieb Sachsenforst stellt fest, dass es seitens der Forstverwaltung keine konkurrierenden Ziele gibt. Die Schutzfunktion der Flächen hat aufgrund des hohen naturschutzfachlichen Wertes höchste Priorität. Weiterhin wird ausgeführt, dass bei allen Maßnahmen zur Regulierung des Wasserhaushaltes entsprechende Risikoabschätzungen für die angrenzenden Waldflächen nötig sind, um Beeinträchtigungen zu vermeiden.
- Die Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV) fordert, dass die Maßnahmen zur Wiedervernässung des Hochmoores unbedingt mit der LTV, Betrieb Oberes Elbtal abzustimmen sind, da diese in der Zone II des Trinkwasserschutzgebietes durchgeführt werden sollen. Bei großflächiger Wiedervernässung wird mit einer Erhöhung der organischen Belastung (Huminstoffe) gerechnet, die sich nachteilig auf die Trinkwasseraufbereitung auswirkt.
- Die Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft weist darauf hin, dass bei einer landwirtschaftlichen Nutzung von Berg-Mähwiesen eine Kalkung und Düngung möglicherweise erforderlich werden kann. Da es sich bei den Flächen im FFH-Gebiet jedoch um langjährig nicht gedüngtes Grünland magerer Ausprägung handelt (NAK-Vertrag), dieser Zustand weiter bestehen soll und jeglicher Nährstoffeintrag ins Hochmoor vermieden werden muss, wurde auf der RAG Konsens darüber hergestellt, dass das Grünland weiterhin nicht gekalkt und gedüngt werden soll.

In der Tab. 53 sind die bestehenden Bewirtschaftungspläne aufgeführt. Die Wiesenutzung steht im Einklang mit den geplanten Maßnahmen des Managementplanes. Für die unter Nutzung stehenden Waldflächen ist in Zukunft die Einhaltung der Vorgaben des Managementplanes gewährleistet (s. o. Stellungnahme des Staatsbetriebes Sachsenforst).

Tab. 53: Übersicht über Berücksichtigung bestehender Bewirtschaftungspläne

Gemeinde/ Gemarkung	Flurstück	Antragsteller/ Bewirtschafter Jahr	Größe (ha)	Nutzung	Beschreibung
<b>Landwirtschaft: Bewirtschaftung der sog. „Hochmoorwiesen“</b>					
Altenberg/ Georgenfeld	226 - 235	Herr [REDACTED] 2001	2,6	Naturschutzgerechte Wiesennutzung (NAK): Mahd ab 15.07, keine Dün- gung	LRT 6230* LRT 6520
Altenberg/ Georgenfeld	240, 242, 244 – 246, 248, 250, 251	Herr [REDACTED] 2001	2,6	Naturschutzgerechte Wiesennutzung (NAK): Mahd ab 15.07, keine Dün- gung	LRT 6230* LRT 6520
<b>Forstwirtschaft</b>					
Altenberg/ Georgenfeld	236/1 tw.	-	1,1	Privatwald, keine Nutzung	Gehölzsukzession
Altenberg/ Georgenfeld	264 tw.	Forstbezirk Bärenfels	3,1	gem. Forsteinrich- tung (FE) von 2000 ist die Aufforstung von „sonstiger Kie- fer“ geplant	Gehölzsukzession, LRT 91D4*
Altenberg/ Altenberg	1221 tw.	Forstbezirk Bärenfels	17,7	Landeswald ohne Nutzung Landeswald ohne Nutzung Landeswald (Ver- suchsfläche)	LRT 7120  Blöße / Sukzession Schwarzfichten- Versuchsfläche
Altenberg/ Altenberg	1219/1	Forstbezirk Bärenfels	13,5	Landeswald (Nut- zung gemäß FE 2000)	LRT 91D4* LRT 9410 im Norden Dückung mit Murray-Kiefer und Blöße

## Regionalplan

Zwischen dem vorliegenden Managementplan und den Zielsetzungen des Regionalplanes für die Region „Oberes Elbtal/Osterzgebirge“ bestehen keine Zielkonflikte. Bezüglich der gebietsbezogenen Inhalte des Regionalplanes siehe Kap. 2.3.2.

## Flächennutzungsplan

Zwischen dem vorliegenden Managementplan und den Zielsetzungen des Flächennutzungsplans Stadt Altenberg / Gemeinde Hermsdorf/E. besteht prinzipiell kein Zielkonflikt. Voraussetzung ist allerdings, dass die vorgesehenen Bereiche für die Wintersportnutzung i. S. eines na-

turverträglichen Tourismus ausgestaltet werden. Bezüglich der gebietsbezogenen Inhalte des Flächennutzungsplanes siehe Kap. 2.3.2.

## **10.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung**

Die genaue Schutzgebietssituation für das SCI „Georgenfelder Hochmoor“ wird in Kap. 2.2 beleuchtet. Das gesamte Gebiet ist als LSG, die wesentlichen Moorbereiche sind als NSG gesichert. Hinzu kommt, dass weitere naturschutzfachlich wertvolle Flächen als FND bzw. nach § 26 SächsNatSchG ausgewiesen bzw. geschützt sind. Die Sicherung des SCI kann mit einer erweiterten Neufestsetzung des NSG (u. a. Einbeziehung des FND) unter Anpassung des Schutzzweckes an den vorliegenden Managementplan verbessert werden. Die Wald-LRT-Flächen gehören überdies dem Land Sachsen. Darüber hinaus sind weite Teile der Offenlandflächen im Besitz der Stadt Altenberg. Ob ein Ankauf weiterer Flächen möglich, ist sollte geprüft werden.

Um dauerhaft einen günstigen Erhaltungszustand der Wiesenflächen zu gewährleisten sind insbesondere für die Bewirtschaftung der Wiesenflächen langfristige Verträge abzuschließen.

Die auf Grundlage der TK 10 angepasste Schutzgebietsgrenze ist in der gegenwärtigen Form beizubehalten. Die Abgrenzung ist aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll gewählt, im Gelände nachvollziehbar und auf Dauer geeignet, eine Erhaltung der Schutzziele und des Schutzzweckes zu gewährleisten. Voraussetzung ist jedoch, dass die auf das wesentlich größere Wassereinzugsgebiet bezogenen Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen tatsächlich umgesetzt werden.

## **10.3 Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen**

Die geplanten Maßnahmen müssen durch die zuständigen Behörden betreut werden, wobei dem  e. V. eine besondere Rolle bei der Umsetzung und Sicherung des Gebietes zukommen kann.

Gegenwärtig werden die Flurstücke 226-235, 240, 242, 244-246, 248, 250 und 251 im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms (NAK) von einem Landwirt bewirtschaftet. Der Vertrag über die Bewirtschaftung der Flächen im Rahmen des NAK-Programms wurde für die Jahre 2001-

2005 geschlossen und wurde für das Jahr 2006 verlängert. Eine weitere Verlängerung über das Jahr 2007 hinaus ist aufgrund gesetzlicher Änderungen nicht möglich.

Weiterhin werden vom [REDACTED] e. V. Renaturierungs- und Pflegemaßnahmen im Rahmen eines vom RP Dresden nach der Naturschutz-Richtlinie geförderten Pflegevertrages durchgeführt.

Bei der weiteren Umsetzung der geplanten Maßnahmen ist die Inanspruchnahme geeigneter Fördermöglichkeiten zu prüfen.

#### **10.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit**

Das SCI „Georgenfelder Hochmoor“ wird gegenwärtig vom [REDACTED] e.V. betreut. Der Verein ist zum Großteil für die Nutzung bzw. Pflege der Flächen verantwortlich. Der Förderverein betreibt am Eingang zum „Georgenfelder Hochmoor“ einen Kiosk, bei dem die Besucher eine Gebühr für den Besuch des Moores entrichten. Die Gebietsbetreuung, der Bohlenpfad, Staueinrichtungen sowie eine Aussichtsbrücke werden vom Verein u. a. durch die eingenommen Eintrittsgelder unterhalten bzw. neu errichtet. Entlang des Bohlenpfads sind Schilder zur Erklärung der moortypischen Flora und Fauna angebracht. Darüber hinaus liegen am Eingang für die Besucher diverse Faltblätter mit Informationen zur Entstehung der Moore allgemein sowie zur Nutzungsgeschichte, Flora und Fauna des „Georgenfelder Hochmoores“ bzw. des Osterzgebirges bereit.

Um das bisherige gut funktionierende Konzept der Betreuung und Öffentlichkeitsarbeit des Fördervereins zu optimieren sind die Wiesenflächen in den Lehrpfad einzubeziehen. Dazu können z. B. am Lugsteinweg weitere Informationstafeln aufgestellt werden, die auf die besondere naturschutzfachliche und kulturelle Wertigkeit und Bedeutung der Wiesenflächen hinweisen. Ziel einer solchen Maßnahme ist es sowohl Besucher als auch Anwohner über die Bedeutung der Wiesenflächen und Steinrücken zu informieren und so eine Akzeptanzsteigerung und Unterstützung für die weitere Pflege und Nutzung solcher Lebensräume zu erreichen.

Das Wasser aus dem „Georgenfelder Hochmoor“ kann über den Grenzgraben entweder dem Speicher Altenberg oder dem Talsperrensystem Klingenberg/Lehnmühle zugeführt werden, die Rohwasser zur Trinkwasserherstellung bereitstellen. Da bei einer großflächigen Wiedervernäsung des FFH-Gebietes eine Erhöhung der organischen Belastung (Huminstoffe) des abflie-

ßenden Wassers nicht ausgeschlossen werden kann, sollten Pegel gesetzt werden, die der qualitativen und quantitativen Überwachung des Wasserabflusses aus dem „Georgenfelder Hochmoor“ dienen (Monitoring).

## **11 Verbleibendes Konfliktpotential**

Es gibt keine den Erhaltungszielen des Managementplanes entgegenstehenden Planungen. Die nicht nur das FFH-Gebiet, sondern den gesamten Erzgebirgskamm besonders belastenden Luftimmissionen haben überregionale Ursachen und sind nicht im Rahmen der Managementplanung zu beeinflussen. Mit den Nutzern im FFH-Gebiet besteht Einvernehmen über die durchzuführenden Maßnahmen und die vorgesehenen Nutzungen der Flächen.

Für eine detaillierte Maßnahmenplanung zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung des spezifischen Gebietswasserhaushaltes sind weitergehende Untersuchungen zur hydrologischen Situation zweckmäßig. Die Wiederherstellung eines hydrologisch günstigen Erhaltungszustandes der Hochmoorflächen sollte durch ein Monitoring begleitet werden, das die qualitativen und quantitativen Auswirkungen der Maßnahmen überwacht.

Es gibt kein verbleibendes Konfliktpotential zwischen Naturschutz- und Nutzungsinteressen.



## 12 Zusammenfassung

Mit der Vorlage des Managementplans (MaP) wird der gesetzlichen Aufgabe Rechnung getragen, die für das SCI Nr. 174 „Georgenfelder Hochmoor“ notwendigen Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes festzulegen. Wesentliche fachliche Grundlage für den MaP bilden die „Gebietsspezifischen Erhaltungsziele“, aufgestellt vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie (2003).

Die Federführung bei der Erstellung des MaP oblag dem Umweltfachbereich des Regierungspräsidiums Dresden, Referat Naturschutz. Eine Regionale Arbeitsgruppe (RAG), bestehend aus Vertretern von Fachbehörden und berührten Gebietskörperschaften, begleitete die Managementplanung fachlich. Beratend wurden die Staatliche Agentur für Naturschutz der Tschechischen Republik und der [REDACTED] e. V. hinzugezogen.

Das FFH-Gebiet „Georgenfelder Hochmoor“ (Regierungsbezirk Dresden, Weißeritzkreis, Stadt Altenberg) weist eine Fläche von rd. 36 ha auf und ist das einzige größere Kammhochmoor des Osterzgebirges außerhalb des Muldesystems. Es grenzt unmittelbar an die Bundesgrenze D/CZ. Auf tschechischem Staatsgebiet setzen sich die Moorlebensräume in Nordböhmen fort.

Eigentümer der Offenlandflächen im zentralen Bereich des SCI ist zum überwiegenden Teil die Stadt Altenberg. Das kleinparzellierte Grünland im östlichen Teil des SCI liegt im Eigentum zahlreicher Privatpersonen. Die Waldflächen im Westen des SCI gehören größtenteils dem Freistaat Sachsen.

Der Anteil von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT) umfasst gemäß Ersterfassung etwa 75% der Gesamtfläche des Gebiets. Aspektbildende Biotoptypen sind insbesondere Fichten-Moorwald (rd. 23%), Bergkiefern-Moorwald (rd. 18%) und Montaner Fichtenwald (rd. 14%, jeweils bezogen auf die Gesamtfläche). Prioritäre LRT (Borstgrasrasen, Lebende Hochmoore, Bergkiefern-Moorwald und Fichten-Moorwald) nehmen rd. 50% der Gesamtfläche ein.

Insgesamt wurden innerhalb des SCI 42 Einzelflächen aus neun LRT pflanzensoziologisch erfasst und bewertet. Der Erhaltungszustand der untersuchten Einzelflächen ist überwiegend gut (Stufe B, 37 Einzelflächen). Zwei Flächen weisen einen hervorragenden Erhaltungszustand auf (Stufe A) und drei Einzelflächen werden mit mittel-schlecht bewertet (Stufe C). Trotz des insgesamt überwiegend günstigen Gesamtzustands des Gebietes ist das SCI erheblichen Ge-

fährdungen und Beeinträchtigungen ausgesetzt. Gefährdet und beeinträchtigt sind insbesondere die feuchtegeprägten Moorflächen im zentralen Bereich des SCI als Folge eines gestörten Wasserhaushaltes. Die Gefährdung und Beeinträchtigung dieser Flächen manifestiert sich in der zunehmenden Ausbreitung von Trockniszeigern, d. h. standortfremden Arten in den Moorflächen.

Die Störungen des Wasserhaushaltes sind auf unterschiedliche Ursachen zurückzuführen. Einerseits sind die Abfluss- und Zuflussverhältnisse durch Gräben innerhalb und außerhalb des SCI sowie durch ehemalige Torfstiche gestört, andererseits tragen zunehmend geringere Niederschlagssummen und höhere Verdunstungsraten zur Beeinträchtigung bei. Neuere Untersuchungen zum Klimawandel sowie die Angaben zum Trend der Niederschlagssituation im Bereich des „Georgenfelder Hochmoores“ weisen daraufhin, dass sich dieser Effekt in den kommenden Jahren noch verstärken wird.

Um den günstigen Erhaltungszustand der betroffenen Flächen zu erhalten bzw. herzustellen ist diesen Gefährdungen und Beeinträchtigungen zwingend mit entsprechenden Erhaltungsmaßnahmen entgegen zu wirken. Entsprechende Maßnahmen werden aufgezeigt und fachlich begründet.

Weitere Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen, die sich auf den Erhalt und die ökologisch günstige Entwicklung von Grünland-, Forst- und sonstigen Flächen im SCI beziehen, werden dargestellt. Sie beziehen sich i. W. auf landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen.

Möglichkeiten zur administrativen Umsetzung der Maßnahmen, zur zukünftigen Gebietsbetreuung und zur Öffentlichkeitsarbeit werden aufgezeigt.

## 13 Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen

Daten/Unterlagen	digital	analog	Format (nur digitale Daten)
<b>Grundlagendaten</b>			
<b>Administrative Grenzen/Daten</b>			
Sachsen	x		Geodaten: Shp/Cover
Regierungsbezirke	x		Geodaten: Shp/Cover
Umweltfachbereiche	x		Geodaten: Shp/Cover
Landkreise	x		Geodaten: Shp/Cover
Gemeinden	x		Geodaten: Shp/Cover
Gemarkungen	x		Geodaten: Shp/Cover
Rasterdaten TK10 Blätter 5248-SW, 5248-SO	x		Tif-Bild
Rasterdaten TK25 Blatt 5248	x		Tif-Bild
Rasterdaten TK50 Blatt L5348	x		Tif-Bild
Rasterdaten TK100 Blatt C5546	x		Tif-Bild
Orthobilder (TK10-Blattschnitt) Blätter 5248-SW, 5248-SO	x		MrSID-Bild
CIR-Luftbilder (1 : 10.000) Blätter 5248-SW, 5248-SO	x		MrSID-Bild
CIR-Luftbilder 1992/1993(1 : 10.000) 1309-3 351/706		x	
Luftbilder HW-Nachbefliegung(LfUG)(nur im 4. Streifen) Blätter 5248-SW, 5248-SO	x		MrSID-Bild
ALK-Flurstücksdaten Gemarkungen Altenberg Georgenfeld	x		Geodaten: Shp/Cover
Feldblöcke	x		Geodaten: Shp/Cover
Flurstücksgrenzen Wald (Ersatz-ALK) [LFP]	x		Geodaten: Shp/Cover
Forstgrundkarten [LFP]	x		Geodaten: Shp/Cover

<b>Schutzgebietsgrenzen</b>			
FFH- Meldegrenzen Sachsen (Grundlage TK25)	x		Geodaten: Shp/Cover
FFH-Ausschluss Sachsen (Straßen / Eisenbahnen / Deiche)	x		Geodaten: Shp/Cover
FFH TK 10 (Grenzanpassung auf Grundlage TK 10) 174 „Georgenfelder Hochmoor“			Geodaten: Shp/Cover
NSG D46 „Georgenfelder Hochmoor“	x		Geodaten: Shp/Cover
FND WRK 010 „Hochmoorwiesen“	x		Geodaten: Shp/Cover
LSG d78 „Oberes Osterzgebirge“	x		Geodaten: Shp/Cover
<b>Thematische Daten - GIS</b>			
CIR-Cover (P, L, F) Blatt C5546	x		Geodaten: Shp/Cover
Offenland- und Waldbiotopkartierung (SBK)	x		Geodaten: Shp/Cover
FFH-Arten-Shape LfUG (Anhang II und IV)	x		Geodaten: Shp/Cover
PnV Blatt L5348	x		Geodaten: Shp/Cover
Naturräume (nach BfN / Meyen & Schmitthüsen)	x		Geodaten: Shp/Cover
Fachdaten Gewässer/Hydrologie [LfUG] - Fließgewässer - EZG-Grenzen - Grundwasserkörper - Trinkwasserschutzgebiete	x		Geodaten: Shp/Cover
Waldeigentumsarten [LFP]	x		Geodaten: Shp/Cover
Forstliche Klimastufen [LFP]	x		Geodaten: Shp/Cover
Forstliche Wuchsgebiete [LFP]	x		Geodaten: Shp/Cover
Forstliche Standortskartierung [LFP]	x		Geodaten: Shp/Cover
Naturwaldzellen [LFP]	x		Geodaten: Shp/Cover
Waldfunktionenkartierung [LFP]	x		Geodaten: Shp/Cover
<b>Thematische Daten – Datenbanken (DB), etc.</b>			
DB Offenland- und Waldbiotopkartierung(SBK)	x		Access-DB
Fachdaten Gewässer/Hydrologie [LfUG] Tabellenblatt Dateninfo Gewässergütebericht 2003	x		verschiedene Formate
Forsteinrichtungsdaten (FESA – Forsteinrichtungsprogramm, WIS – Waldinformationssystem) [LFP]	x		Excel-Tabelle

<b>Gebietsspezifische Daten</b>			
SDB/Vollständige Gebietsdaten	x	x	Html-Dokument
Erhaltungsziele	x		Word-Dokument
Gebietsspezifische Vorgaben [LfUG]	x		Word-Dokument
Daten zu Schutzgebieten nach Naturschutzrecht NSG D46 „Georgenfelder Hochmoor“ FND WRK 29010 „Hochmoorwiesen“ LSG d78 „Oberes Osterzgebirge“		x	(Word-Dokument)
<b>Methodische Vorgaben des LfUG</b>			
Grobgliederung MaP	x		Word-Dokument
Technische und methodische Anforderungen	x		Word-Dokument
Referenzliste BfN: Gefährdungsursachen	x		Word-Dokument
Referenzliste BfN: Erhaltungs-/Entwicklungsmaßnahmen	x		Word-Dokument
Vorgehensweise Arbeitskarte Wald-LRT	x		Word-Dokument
Kartier- und Bewertungsschlüssel (KBS) LRT	x		Word-Dokument
Erfassungsbögen LRT	x		pdf-Datei
Grundsätze für faunistische Erhebungen	x		Word-Dokument
Erfassungsbogen Beibeobachtungen von Tierarten	x		Word-Dokument
Anleitung zur Dokumentation der Erfassung faunistischer Indikatoren sowie Beibeobachtungen in der DB EFI	x		pdf-Datei
Gestaltungsempfehlung Maßnahmenkarte	x		Word-Dokument
Layoutvorschlag Kartenspiegel [UFBR]	x		Word-Dokument
Vorgehensweise Arbeitskarte Wald-LRT [LFP]	x		Word-Dokument
Referenzliste Maßnahmen für Wald-LRT [LFP]	x		Word-Dokument
Grundsätzliche Anmerkungen zur Maßnahmenplanung für Wald-LRT [LFP]	x		Word-Dokument
Vorgaben Kostenkalkulation Wald [LFP]	x		Word-Dokument
<b>Literatur</b>			
Erläuterungsberichte der Standortskartierung [LFP]		x	
Erläuterungsberichte der Waldbiotopkartierung [LFP]		x	
Kartieranleitung WBK (Schriftenreihe) [LFP]		x	
Ökogramme (Schriftenreihe) [LFP]		x	
Waldgesellschaften nach Schmidt (Schriftenreihe) [LFP]		x	

## 14 Verwendete Literatur

### Literatur

- AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINÍ ČR (1999):  
Ústecko Chráněná území ČR I., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (Hrsg.), Prag.
- AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN DER DDR (1979) (Hrsg.):  
Mittelmaßstäbliche Landwirtschaftliche Standortkartierung, M 1:100.000, Annaberg-Buchholz, Bd. 58..
- ASTEL, F. L. (1784):  
Meilenblätter von Sachsen <1:12.000> Freiburger Exemplar, Teil 334.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU) (2002):  
Leitfaden für die Hochmoorrenaturierung in Bayern für Fachbehörden, Naturschutzorganisationen, Planer.  
[http://www.bayern.de/lfu/bestell/hochmoorrenaturierung\\_leitfaden.pdf](http://www.bayern.de/lfu/bestell/hochmoorrenaturierung_leitfaden.pdf)
- BERNHARDT, A. (1995):  
Osterzgebirge. – In: MANNSFELD, K. & RICHTER, H. (Hrsg.): Naturräume in Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde, Band 238. Zentrallausschuss für deutsche Landeskunde, Selbstverlag, Trier.
- BERNHARDT, A. & RICHTER, H. (1995):  
Erzgebirge. - In: MANNSFELD, K. & RICHTER, H. (Hrsg.): Naturräume in Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde, Band 238. Zentrallausschuss für deutsche Landeskunde, Selbstverlag, Trier.
- BÖHNERT, W., GUTTE, P. & SCHMIDT, P. A. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens, Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2004):  
Landschaftstypen in Deutschland. Landschaftsbewertung.  
<http://www.bfn.de/03/030504.htm#top> [25.10.2005]
- BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT (Hrsg.) (1998/99):  
Technische Maßnahmen zur Regeneration von Hochmooren, einschl. Nachtrag. Vollzug Umwelt, Bern.
- DALMER, K. & GÄBERT, C. (1906):  
Geologischen Specialkarte des Königreichs Sachsen <1:25.000>, Section Altenberg-Zinnwald, Blatt 119.
- DALMER, K. & GÄBERT, C. (1908):  
Erläuterungen zur geologischen Specialkarte des Königreichs Sachsen, Section Altenberg-Zinnwald, Blatt 119.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (2006):  
Nach Auskunft der DWD Station Georgenfeld, 2006.

DIERSCHKE, H. (1997):

Molinio-Arrhenatheretea (E1) - Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen - Teil1: Arrhenatheretalia - Wiesen und Weiden frischer Standorte. Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, H. 3. Göttingen.

DRUDE, O. (1907):

Die kartographische Darstellung mitteldeutscher Vegetationsformen. I. Weinböhlä, II. Zschirnsteine, III. Altenberg, Dresden.

EDOM, F. (1990):

Die Renaturierung des Georgenfelder Hochmoores.- Tharandt (unveröff.).

ELLENBERG, H. , H. E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER, D. PAULISSEN (1991):

Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa.- Scripta Geobotanica, Vol. 18, Göttingen.

FÖRDERVEREIN FÜR DIE NATUR IM OSTERZGEBIRGE (Hrsg.) (2001):

Naturschutzgebiet Georgenfelder Hochmoor (Broschüre für Besucher des NSG Georgenfelder Hochmoor), Herausgeber: Förderverein für die Natur im Osterzgebirge e.V., Bärenstein .

FÖRDERVEREIN FÜR DIE NATUR IM OSTERZGEBIRGE (2005):

Pflegemaßnahmen des Fördervereins für die Natur des Osterzgebirges im FFH-Gebiet 174 „Georgenfelder Hochmoor“ von 1994 bis 2005.

HAASE, G. & MANNSFELD, K. (Hrsg.) (2002):

Naturraumeinheiten, Landschaftsfunktionen und Leitbilder am Beispiel von Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde, Bd. 250. Deutsche Akademie für Landeskunde, Selbstverlag, Flensburg.

HACHMÖLLER, B. (2000):

Vegetation, Schutz und Regeneration von Bergwiesen im Osterzgebirge – eine Fallstudie zu Entwicklung und Dynamik montaner Grünlandgesellschaften. Dissertationes Botanicae, Bnd. 338. J. Cramer, Stuttgart.

HAUPT, A. & R. UHLMANN (2004):

Moore im Naturpark „Erzgebirge / Vogtland“. – Herausgeber: Zweckverband Naturpark „Erzgebirge / Vogtland“, 31 S.

HAMMERMÜLLER, M. (1964):

Um Altenberg, Geising und Lauenstein. Werte der deutschen Heimat, Bd. 7. Akademie-Verlag, Berlin.

HEMPEL & SCHIEMENZ (1986):

Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik, Bezirke Leipzig, Karl-Marx-Stadt und Dresden (Band 5). Urania-Verlag, Leipzig.

HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV DER ČSSR & METEOROLOGISCHER DIENST DER DDR (1973):

Klima und Witterung im Erzgebirge. – Abhandlungen des Meteorologischen Dienstes der Deutschen Demokratischen Republik, Nr. 104 (Bd. 13). Akademie-Verlag, Berlin.

INGENIEURBÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ÖKOLOGISCHE SANIERUNG (1996):

Neuausweisung LSG „Osterzgebirge“, Schutzwürdigkeitsgutachten.

INSTITUT FÜR FREIRAUMPLANUNG UND SIEDLUNGSENTWICKLUNG (2004):

Flächennutzungsplan Stadt Altenberg / Gemeinde Hermsdorf/E., Dresden.

KAULFUß, W. (2001):

Kulturlandschaftsentwicklung im östlichen Erzgebirge : Glashütte - Altenberg - Schmiedeberg. Techn. Univ. Dresden, Inst. für Geographie, Dresden.

KLAUS, S. & B. WILHELM (2000):

Das Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) in Thüringen – Bestandssituation, Rückgangsursachen und Schutz. – in: Sächsische Akademie für Natur und Umwelt in der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt (Hrsg.) (2000): Birkhuhnschutz heute: 11-19.

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2004):

Entscheidung der Kommission vom 07. Dezember 2004 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Verabschiedung der Liste von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung in der Kontinentalen biogeografischen Region. – Amtsblatt der Europäischen Union L 382/1 vom 28.12.2004.

MEYNEN, E. & SCHMIDTHÜSEN, J. (1953-1962):

Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.

METEOROLOGISCHER DIENST DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK (1987):

Klimadaten der Deutschen Demokratischen Republik. Ein Handbuch für die Praxis. Reihe B, Bd. 14 Klimatologische Normalwerte 1951/80. Potsdam.

OBERDORFER, E. (1990):

Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer Stuttgart.

OBERDORFER, E. (1992):

Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York.

PEPPLER-LISBACH, C. & PETERSEN, J. (2001):

Calluno-Ulicetea (G3) - Teil1: Nardetalia strictae - Borstgrasrasen. Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, H. 8. Göttingen.

POTT, R. (1992):

Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Stuttgart.

REICHELT, H. (1950/51):

Erläuterungsband zur Standortkartierung des Altenberger Revieres (1950/51).

REGIONALER PLANUNGSVERBAND „OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE“ (Hrsg.)

(2001/2003):

Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge.

ROTHMALER, W. (1990):

Exkursionsflora von Deutschland, Band 4: Kritischer Band. Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin.



SÄCHSISCHE AKADEMIE FÜR NATUR UND UMWELT IN DER SÄCHSISCHEN LANDESSTIFTUNG NATUR UND UMWELT (1998):  
Ökologie und Schutz der Hochmoore im Erzgebirge, Dresden.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (1999):  
Rote Liste Biotoptypen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1999, Dresden.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2004):  
FFH-Gebiete in Sachsen – Ein Beitrag zum europäischen NATURA 2000-Netz. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2004. Dresden.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2003):  
Gebietsspezifischen Erhaltungsziele nach Art. 6 (3) der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) für den sächsischen Gebietsvorschlag gemeinschaftlicher Bedeutung Nr. 174: Georgenfelder Hochmoor (pSCI 5248-305).

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2005a):  
Arbeitsmaterialien zur Erstellung von FFH-Managementplänen. Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland -Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie). Teil I (Grünland, Heiden & Felsen). Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie März 2005, Dresden.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2005b):  
Arbeitsmaterialien zur Erstellung von FFH-Managementplänen. Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) Teil II (Gewässer und Moore). Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie März 2005, Dresden.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2005c):  
Arbeitsmaterialien zur Erstellung von FFH-Managementplänen. Kartier- und Bewertungsschlüssel für Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie). Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie März 2005, Dresden.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2006):  
[http://www.smul.sachsen.de/de/wu/umwelt/natur/downloads/Gebietscharakteristik\\_63\\_Kahlberg\\_und\\_Lugsteingebiet.pdf](http://www.smul.sachsen.de/de/wu/umwelt/natur/downloads/Gebietscharakteristik_63_Kahlberg_und_Lugsteingebiet.pdf)

SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN (Hrsg) (1995):  
Waldfunktionskarte des Freistaates Sachsen <1:25.000>, Blatt Altenberg. Graupa.

SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN (Hrsg) (1999):  
Waldbiotopkartierung im Sächsischen Forstamt Altenberg – Erläuterungsbericht. Graupa.

SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT & SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2005):  
Grundsätze für Maßnahmen zur Bewirtschaftung von Mageren Flachlandmähwiesen (6510) und Bergmähwiesen (LRT 6520).

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (Hrsg.) (2003):  
Landesentwicklungsplan Sachsen 2003. Saxonia Verlag, Dresden.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2006):  
Vogelschutzgebiete in Sachsen

- [http://www.smul.sachsen.de/de/wu/umwelt/natur/inhalt\\_re\\_1342.html](http://www.smul.sachsen.de/de/wu/umwelt/natur/inhalt_re_1342.html) [21.02.2006]
- SAEMANN, D. & U. HEINRICH (1996):  
Probleme des Birkhuhn-Schutzes im Erzgebirge. – NNA-Bericht 9/1: 24-27.
- SCHNEIDER, H. (1996):  
Die erzgebirgische Landschaft. – In: CLAUSS, H. (Hrsg.): Historische Landeskunde. Das Erzgebirge. Weltbild Verlag, Augsburg.
- SCHUBERT, R., W. HILBIG & S. KLOTZ (1995):  
Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart.
- SSYMANK; A. & MITARBEITER (1998):  
Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), Bonn-Bad Godesberg.
- STAATLICHES UMWELTFACHAMT RADEBEUL (1998):  
Flächennaturdenkmal „Hochmoorwiesen“. FND-Dokumentation: Radebeul.
- STARK (2005):  
Modeling of long-term fossil fuel consumption shows 14.5-degree hike in Earth's temperature  
[http://www.llnl.gov/pao/news/news\\_releases/2005/NR-05-11-01.html](http://www.llnl.gov/pao/news/news_releases/2005/NR-05-11-01.html) [1.12.2005]
- STEFFENS, R., KRETZSCHMAR, R. & RAU, S. (1998):  
Atlas der Brutvögel Sachsens.- Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1998.
- SUCCOW, M. & JESCHKE, M. & L. (1990):  
Moore in der Landschaft: Entstehung, Haushalt, Lebewelt, Verbreitung, Nutzung und Erhaltung der Moore, 2. Auflage, Thun, Frankfurt/Main.
- TÜXEN, R. (1956):  
Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoziologie (Stolzenau/Weser) 13: 5-42.
- o. A. (1881):  
Äquidistantenkarte Sachsen <1:25.000>, Section Altenberg, Band 119.
- o. A. (1978):  
Entwurf „Pflegerichtlinien“ zum NSG „Georgenfelder Hochmoor“.
- o. A. (1997):  
Würdigung für das neu festzusetzende Landschaftsschutzgebiet „Oberes Osterzgebirge“. Radebeul.

## **Gesetze/Richtlinien/Verordnungen**

BEHANDLUNGSRICHTLINIEN, Mittlere Staatsorgane Bez. Dresden 3/1977, S. 1.

GESETZ ÜBER MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER ÖFFENTLICHEN HAUSHALTE 2003 UND 2004 IM FREISTAAT SACHSEN (Haushaltsbegleitgesetz 2003 und 2004) vom 11.12.2002, SächsGVBl., S. 312.

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.03.2002, BGBl., I S. 1193, zuletzt geändert durch Art. 40 des G v. 21.06.2005, I S. 1818.

NATURSCHUTZVERORDNUNG vom 18.05.1989, GBl. I DDR, S. 159.

RECHTSVERORDNUNG 463-84/64 ZUR FESTSETZUNG DES FND 29010 „HOCHMOOR-WIESEN“ vom 10.07.1964.

RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN vom 02.04.1979, ABl. L 103, S. 1, zuletzt geändert durch Verordnung Nr. 807/2003 des Rates der Europäischen Union vom 14.07.2003, ABl. L 122, S. 36.

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENS-RÄUME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN vom 21.05.1992, ABl. L 206, S. 7, zuletzt geändert durch Verordnung Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29.10.2003, ABl. L 284, S. 1.

SÄCHSISCHES GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (SächsNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.10.1994, SächsGVBl., S. 1601, zuletzt geändert durch das Gesetz v. 09.09.2005, SächsGVBl., S. 259.

VERORDNUNG DES WEIßERITZKREISES ZUM SCHUTZ DES OBERFLÄCHEN- UND GRUNDWASSERS IM EINZUGSGEBIET DER WASSERGEWINNUNGSANLAGE „SPEICHERSYSTEM ALTENBERG“ (Trinkwasserschutzgebiet „Speichersystem Altenberg“) vom 20.10.1998.

VERORDNUNG DES WEIßERITZKREISES ZUR FESTSETZUNG DES LANDSCHAFTS-SCHUTZGEBIETES „OBERES OSTERZGEBIRGE“ vom 05.12.2001.

## 15 Kartenteil

- Karte 1: Übersichtskarte des Gebietes (im Text)
- Karte 2: Übersichtskarte der Potentiellen natürlichen Vegetation
- Karte 3: Übersichtskarte der Biotop- und Nutzungstypenverteilung
- Karte 4: Übersichtskarte Schutzgebiete
- Karte 5: Übersichtskarte der Waldbesitzarten
- Karte 6: Ergebnisse der forstlichen Standortskartierung
- Karte 7: Selektive Biotopkartierung
- Karte 8: Bestand und Bewertung von Lebensraumtypen
- Karte 8b: Bestand und Bewertung von Wald-Lebensraumtypen
- Karte 9: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
- Karte 9b: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

## Anhang

**Tab 1: Halbquantitative Vegetationsaufnahmen (Dystrophe Stillgewässer)**

**Tab 2: Vegetationsaufnahmen (Borstgrasrasen)**

**Tab 3: Vegetationsaufnahmen (Berg-Mähwiesen)**

**Tab 4: Vegetationsaufnahmen (Hoch- und Niedermoorgesellschaften)**

**Tab 5: Vegetationsaufnahmen (Moorwald und Berg-Fichtenwald)**

**Tab 6: Häufigkeit und Verbreitung der Rote Liste Arten Gefäßpflanzen**

**Tab 7: Gesamtartenliste Gefäßpflanzen**

**Tab 8: Gesamtartenliste Moose**

**Tab 9: Erhaltungszustand von Lebensraumtypflächen [Auszug IS SaND]**

**Tab 10: Übersicht der Lebensraumtyp- und Habitatflächen [Auszug IS SaND]**

**Tab 11: Übersicht über Berücksichtigung bestehender Bewirtschaftungspläne**

**Tab 12: Gefährdung und Beeinträchtigung des SCI „Georgenfelder Hochmoor“. Übersicht (Codierung und Bezeichnung der Gefährdungen gemäß Referenzliste Gefährdungsursachen).**

**Tab 13: Einzelmaßnahmen (digital)**

**Tab 14: Tabelle der Vegetationsaufnahmen (digital)**