



Managementplan für das FFH-Gebiet 6037-371 "Bergwiesen im südlichen Fichtelgebirge"

Fachgrundlagen

Auftraggeber:	Regierung von Oberfranken Sachgebiet 51 Ludwigstr. 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-0 Fax: 0921/604-1289 poststelle@reg-ofr.bayern.de www.regierung.oberfranken.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Gerhard Bergner, Regierung von Oberfranken Wolfgang Wurzel, Landratsamt Bayreuth Martina Gorny, Landratsamt Wunsiedel Stefan Schürmann, Landratsamt Wunsiedel
Auftragnehmer:	ANUVA Stadt- und Umweltplanung GbR Allersbergerstr. 185/A8 90461 Nürnberg Tel.: 0911/46 26 27-72 Fax: 0911/46 26 27-70 Kristin.Weese@anuva.de www.anuva.de
Bearbeitung:	Kristin Weese (ANUVA Stadt- und Umweltplanung) Klaus Mühlhofer (ANUVA Stadt- und Umweltplanung) Thomas Blachnik (i. A. v. ANUVA) Andreas Barthel (i.A. v. ANUVA)
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg NATURA 2000 – Regionales Kartierteam Ludwig Dippold (Forstkartierer) Neumarkt 20 96110 Scheßlitz Tel.: 09542/7733-100 Fax: 09542/7733-200 poststelle@aelf-ba.bayern.de www.aelf-ba.bayern.de
Stand:	Oktober 2010



An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	IV
1 Gebietsbeschreibung	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.1.1 Geologie und Böden	2
1.1.2 Klima und Wasserhaushalt	3
1.1.3 Potenzielle natürliche Vegetation (pnV).....	4
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	5
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	6
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	8
3 Lebensraumtypen und Arten	12
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....	12
3.1.1 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	12
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	12
3.1.1.2 Bewertung	15
3.1.2 LRT *6230 - Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden.....	16
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	16
3.1.2.2 Bewertung	19
3.1.3 LRT 6430 – Feuchte und nasse Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe	22
3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	22
3.1.3.2 Bewertung	25
3.1.4 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen.....	26
3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	26
3.1.4.2 Bewertung	28
3.1.5 Lebensraumtyp 6520 – Berg-Mähwiesen.....	29
3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	29
3.1.5.2 Bewertung	31
3.1.6 LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore.....	33
3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	33
3.1.6.2 Bewertung	36
3.1.7 LRT 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore	38

3.1.7.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	38
3.1.7.2	Bewertung	42
3.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	45
3.2.1	LRT 3150 – Eutrophe Seen und Teiche	46
3.2.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	46
3.2.1.2	Bewertung	47
3.2.2	LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche	48
3.2.3	LRT 4030 Trockene europäische Heiden	48
3.2.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	48
3.2.3.2	Bewertung	50
3.2.4	LRT *91D0 Moorwälder	53
3.2.5	LRT *91D2 Waldkiefern-Moorwald	54
3.2.6	LRT *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	56
3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	58
3.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	58
3.4.1	Biber (<i>Castor fiber</i>)	58
3.4.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	58
3.4.1.2	Bewertung	60
3.4.2	Luchs (<i>Lynx lynx</i>)	60
3.4.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	60
3.4.2.2	Bewertung	62
3.4.3	Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	62
3.4.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	62
3.4.3.2	Bewertung	63
4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	64
4.1	Biotope	64
4.2	Pflanzenarten	65
4.3	Tierarten	67
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	69
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	69
5.2	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	70
5.3	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	71
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele	73

6.1	Anpassung der Gebietsgrenzen	73
6.2	Anpassung des Standard-Datenbogens	73
6.3	Anpassung der gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungsziele	73
Literatur	75
Abkürzungsverzeichnis	80
Anhang	81

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Blick auf das FFH-Gebiet, Teilfläche 08 (Foto: K. Weese)	2
Abb. 2: Blick auf das FFH-Gebiet, Teilfläche 11 (Skipiste) (Foto: K. Weese)	2
Abb. 3: Lückige Moorwaldstruktur mit Kiefer, Birke und Fichte (Foto: L. Dippold)	53
Abb. 4: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91D0 (Foto: L. Dippold)	54
Abb. 5: Lichter Kiefernmoorwald (Foto: L. Dippold).....	55
Abb. 6: Kreuzottermännchen mit grauer Grundfarbe (Foto: W. Völkl).....	56
Abb. 7: Schwarzerlenbestand im NSG Moosbachaue (Foto: L. Dippold).....	57
Abb. 8: Trittspuren von Biber (Castor fiber) im NSG Moosbachaue (Foto: L. Dippold).....	60

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	10
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	10
Tab. 3: Verteilung und Lage des LRT 3260 im FFH-Gebiet	12
Tab. 4: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 3260	15
Tab. 5: Verteilung und Lage des LRT 6430 im FFH-Gebiet	23
Tab. 6: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 6430	26
Tab. 7: Verteilung und Lage des LRT 6510 im FFH-Gebiet	27
Tab. 8: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 6510	28
Tab. 9: Verteilung und Lage des LRT 7120 und 3160 im FFH-Gebiet	34
Tab. 10: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 7120	37
Tab. 11: Verteilung und Lage des LRT 7140 im FFH-Gebiet	41
Tab. 12: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 7140	43
Tab. 13: Verteilung und Lage des LRT 3150 im FFH-Gebiet	46
Tab. 14: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 3150	47
Tab. 15: Verteilung und Lage des LRT 4030 im FFH-Gebiet	49
Tab. 16: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 4030	51
Tab. 17: Verteilung und Lage des LRT *91D0 im FFH-Gebiet	53
Tab. 18: Verteilung und Lage des LRT *91D2 im FFH-Gebiet	55
Tab. 19: Verteilung und Lage des LRT *91E0 im FFH-Gebiet	58
Tab. 20: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Biotoptypen.....	65

Tab. 22: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL
gemäß Kartierung 2009 (Erhaltungszustand:
A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)70

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet „Bergwiesen im südlichen Fichtelgebirge“ befindet sich im Bereich des West- und Nordkamms des Hohen Fichtelgebirges in den Gemeinden Warmensteinach, Fichtelberg und Mehlmeisel im Landkreis Bayreuth sowie den Gemeinden Nagel und Tröstauer Forst-West im Landkreis Wunsiedel und ist in 23 Teilflächen gegliedert. Der überwiegende Teil der Flächen entfällt auf die Gemeinden Nagel, Mehlmeisel sowie Fichtelberg und umfasst Teile der Rodungsinsel um die genannten Ortschaften mit ihren Talabschnitten und flachen bis steilen Hanglagen. Das Gebiet besitzt lt. Standard-Datenbogen (SDB) eine Gesamtgröße von rund 385 ha. Der überwiegende Anteil der Flächen ist dem Offenland zuzurechnen.

Von den genannten 384,7 ha Fläche des FFH-Gebiets insgesamt sind ca. 24,5 % FFH-Lebensraumtypen (94,1 ha), wobei 90 % auf die Offenland-LRT und 10 % auf die Wald-LRT entfallen.

Das Gebiet ist gekennzeichnet durch überwiegende Grünlandnutzung mit einigen brachliegenden Flächen, Acker- und Forstflächen sowie vermoorten Bereichen, die allerdings im Vergleich zum Grünland deutlich geringer vertreten sind. Die Teilflächen (TF) werden von verschiedenen kleineren Bächen, wie z.B. der Fichtelnaab (TF .04, .05), dem Glaserbach (TF .09), dem Schnaitbach (TF .08), dem Steinlohbach (TF .13) oder dem Ehwaldbach (TF .21, .22) durchflossen.

Die Landschaft des Fichtelgebirges ist größtenteils mit Fichtenforsten bewaldet. Selten finden sich Laub- und Mischwaldinseln. In ebenen Bereichen und insbesondere rund um Siedlungen sind wie im Fall der Ortschaften Mehlmeisel und Nagel, Grünland- und Ackerbereiche zu finden. Rund um die höchsten Erhebungen Ochsenkopf (1.024 m über NN) und Schneeberg (1.053 m über NN) entspringt eine Vielzahl von Bächen, die das Gebirge durchziehen. Immer wieder eingestreut liegen vermoorte Bereiche.

Das Areal der als NATURA 2000-Gebiet 6037-371 gemeldeten Flächen umfasst Höhenlagen von 577 bis 803 m über NN.

Die 23 Teilflächen des NATURA 2000-Gebietes liegen im Naturraum „Hohes Fichtelgebirge“ (394) und sind der naturräumlichen Obereinheit „Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge“ (D48) zuzurechnen.

Laut forstlicher Wuchsgebietsgliederung wird das Gebiet dem Wuchsgebiet 8: „Frankenwald, Fichtelgebirge und Steinwald“ und dort den „Wuchsbezirken“ 3: „Fichtelgebirge“ und 4: „Brand-Neusorger Becken“ zugeordnet.



Abb. 1: Blick auf das FFH-Gebiet, Teilfläche 08 (Foto: K. Weese)



Abb. 2: Blick auf das FFH-Gebiet, Teilfläche 11 (Skipiste) (Foto: K. Weese)

1.1.1 Geologie und Böden

Die Hauptgesteine des West- und Nordkamms des Hohen Fichtelgebirges sind Granite. Diese sind gemeinsam mit der Variskischen Gebirgsbildung als

Schmelzflüsse aus dem Erdinneren hervorgetreten und unter der Oberfläche des damaligen Schiefergebirges erstarrt (Oberkarbon). Das leicht verwitterbare Schiefermaterial wurde im Laufe der Zeit abgetragen und die Granite gelangten an die Oberfläche. Gemeinsam mit Gneisen bilden sie die Hauptausgangsgesteine für die Bodenbildung. Im Gebiet dominieren diese jungen geologischen Bildungen des Pleistozän und Holozän. Die daraus entstandenen Bodentypen sind durch eiszeitliche Fließerden und Wanderschutt sowie Talaufschüttungen und Moorbildungen geprägt. In größeren Senken und den Tälern waren ursprünglich häufig Moore unterschiedlicher Ausprägungen vorhanden. An den Randalängen der Täler treten vor allem die Granite des Oberen Karbons prägend auf. Eine geologische Besonderheit des FFH-Gebiets ist der im Naturschutzgebiet (NSG) „Moosbachaue“ liegende fossile Pingo. Dieser Hydrolakkolith ist während einer Permafrostperiode im Fichtelgebirge entstanden und stellt einen Hügel dar, der durch eine im Boden befindliche Eislinse entstanden ist. Die nach Abschmelzen des Eises entstandene Hohlform ist von Übergangsmoor gefüllt und bewaldet.

1.1.2 Klima und Wasserhaushalt

Das Klima im Hohen Fichtelgebirge gehört zum Klimabezirk des Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirges. Es ist deutlich montan geprägt und lässt sich folgendermaßen zusammenfassen: Lange Winter mit sehr niedrigen Temperaturen werden durch kurze Frühjahre abgelöst, die wiederum in nasse Sommer mit z.T. Spätfrosten übergehen. Insgesamt herrschen hohe Niederschlagsraten (950 - 1.100 mm/a) und geringere mittlere Jahrestemperaturen (ca. 6-7 °C) vor. Als langjährige Mittelwerte sind 120-140 Frosttage in der Region nicht unüblich, was zu entsprechend kurzen Vegetationszeiten von 200-210 Tagen führt. Die mittlere Lufttemperatur während der Vegetationsperiode liegt zwischen 11,5-12,5 °C. Die Schneedeckendauer liegt im Mittel bei 80-125 Tagen im Jahr. Erste Schneefälle können bereits Ende Oktober einsetzen; die letzten Schneeereignisse sind gem. langjähriger Mittel Ende März bis Mitte April zu erwarten.

Die Teilflächen des FFH-Gebiets werden von mehreren Fließgewässern durchflossen bzw. tangiert. Prägend treten der Oberlauf der Fichtelnaab sowie ihre Zuflüsse (Bocksgraben, Moosbach, Kratzebach, Schnaitbach, Glaserbach, Fallbach, Lohbach) auf. Als weitere Gewässer sind der Steinlohbach, die Gregnitz, der Ehwaldbach und der Grünlasbach zu nennen. Weitere kleinere namenslose Bachläufe kommen in einzelnen Teilflächen vor. Die Fichtelnaab ist den Gewässern dritter Ordnung zugehörig und verfügt über ein Einzugsgebiet von ca. 35 km² und einer Flusslänge innerhalb von Oberfranken von 14 km. Insgesamt weisen die oberfränkischen Gewässer starke durch Niederschlag und Beschaffenheit des Untergrunds bedingte Abflussextreme auf. Geringe Niedrigwasserabflüsse im Sommer und da-

durch bedingte erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Abwassereinleitungen sind die Folge. (REGIERUNG VON OBERFRANKEN 2001).

Die Fließgewässer im FFH-Gebiet sind überwiegend unverbaut und naturnah mäandrierende Mittelgebirgsbäche mit zumeist geringer Vegetation. Die biologische Gewässergüte (gemessen nach dem Saprobienstufensystem) der Bäche liegt überwiegend bei II (mäßig belastet) oder II-III (kritisch belastet). Als einziges Fließgewässer innerhalb des FFH-Gebiets ist der Steinlohbach (TF .13) gering belastet (Güteklasse I-II). Der Ehewaldbach (oberer Abschnitt) sowie die Gregnitz (bis zur Ortschaft Nagel) führen partiell saures Wasser. Sie weisen zwar nur geringe organische Belastungen auf, haben allerdings durch Emissionen und lediglich geringe Pufferkapazität der Böden (und Gewässer) hohe Säurekonzentrationen. Gem. Regierung von Oberfranken (2001) sind Gewässer oberhalb von 600 m insbesondere in den basenarmen Gebieten, wie z.B. dem Fichtelgebirge, bezüglich einer Versauerung besonders gefährdet.

Neben den beschriebenen Fließgewässern befinden sich diverse kleine Teiche innerhalb der FFH-Teilflächen, wie z.B. in TF .03, .13, .17, .18 und .22. Der Nageler See (TF .13) wird vom FFH-Gebiet lediglich randlich tangiert.

Bezogen auf die Grundwassersituation innerhalb des FFH-Gebiets ist festzuhalten, dass in den Talbereichen das Grundwasser oft nur wenige Dezimeter unter Flur ansteht. An den flachen bis steilen Hanglagen wirken die Fließerden mit ihrer entstehungsbedingt verdichteten Struktur des Öfteren als Stauschicht und bewirken stellenweise feuchte Standortverhältnisse. In der Nähe der Bachläufe und sonstigen Senken kommen anmoorige oder vermoorte Bereiche mit oberflächlich anstehendem Grundwasser und hoher Wasserspeicherfähigkeit vor. Stärker vernässte Bereiche liegen innerhalb der Naturschutzgebiete „Moosbachaue“ und „Hahnenfilz“. Für letzteres liegt ein entsprechendes hydrologisches Gutachten vor (Mohr 1990). Insgesamt sind die Grundwasservorkommen als sehr gering bis lediglich mäßig ergiebig einzustufen.

1.1.3 Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

Als potenziell natürliche Vegetation würde man in den Wuchsbezirken „Fichtelgebirge“ und „Brand-Neusorger Becken“ im montanen Bereich insbesondere den Herzynischen Bergland-Hainsimsen-Buchenwald sowie den Preiselbeer-Fichten-Tannen-Kiefernwald vorfinden. Auf moorigen Standorten würden Fichte, Kiefer, Moorbirke oder Spirke dominieren. Auf Auenböden würden Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwälder stocken.

Tatsächlich kommen bodensaure Fichtenwälder im Gebiet nur im geringen Umfang vor. Buchenwälder fehlen vollständig. Nennenswert vorhanden und auch kartierwürdig im Sinne der FFH-Richtlinie sind dagegen Moor- und Auenwälder.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Die Hochlagen des Fichtelgebirges wurden wegen ihres rauen Klimas und der schlechten Eignung der Böden für die Landwirtschaft erst relativ spät und nur dünn besiedelt. In vorgeschichtlicher Zeit wurde der Naturraum vor allem von Jägern und Sammlern durchstreift. Funde jungsteinzeitlicher Rast-, Siedel- oder Abbauflächen, wie z.B. auf der „Ruhstatt“ bei Haingrün, geben darüber Aufschluss. Ein vorgeschichtlicher Verbindungsweg zwischen Böhmen und dem nordbayerischen Raum war vermutlich vorhanden. Ausgeprägte Einflüsse des Menschen auf das Fichtelgebirge aus dieser Zeit sind nicht zu erwarten. Erst mit Beginn des 11. Jahrhunderts wurde das Fichtelgebirge durch planmäßige Rodung, Besiedlung und herrschaftsmäßiger Organisation des Egergaus erschlossen und aktiv besiedelt. Im Jahr 1146 war das Innere Fichtelgebirge bereits weitgehend besiedelt. In der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts entstanden in Quellmuldenlage oder entlang von Wegen oder Bächen die typischen Waldhufen und Angerdörfer. Kleinere Rodungsinseln wurden zu Siedlungseinheiten ausgeweitet. Als bald mussten einige Orte allerdings aufgrund der ungünstigen Standortfaktoren wieder aufgegeben werden. Vorherrschende Form der Landwirtschaft war die Viehzucht sowie der Ackerbau zumeist als Dreifelderwirtschaft. Aufgrund der wenig ertragreichen Böden war außerhalb des Anbaus von Roggen, Feldfutterfrüchten und Kartoffeln keine andere Ansaat sinnvoll. Eine deutlich höhere Bedeutung für die Besiedlung und dem Leben im Fichtelgebirge kam dem Bergbau zu. Dieser stellte eine der Hauptinteressen des Burggrafen von Nürnberg dar, der 1415 fast den gesamten Fichtelgebirgsraum in Besitz nahm. Insbesondere Bodenschätze wie Eisen, Kupfer, Zinn, Gold und Silber wurden bereits früh abgebaut. Die Holzkohle, die für die Verhüttung notwendig war, wurde aus den Wäldern des Fichtelgebirges gewonnen. Die frühere Geschichte des Ortes Fichtelbergs ist z.B. ebenfalls durch den erfolgten Erzabbau ab 1478, später durch die Gewerkschaft „Erzgrube Gottesgab im Gleißingerfels“ geprägt.

Durch die verschiedenen Nutzungen der Landschaft im Mittelalter entstand die primäre Kulturlandschaft (vgl. BAYLFU 1999). Die Rodungsinsel Nagel zählt inzwischen zu den wichtigsten extensiven Kulturlandschaften im Fichtelgebirge. Sie ist geprägt durch eine hohe Dichte an regional und überregional bedeutsamen Ausprägungen von Biotoptypen, die gem. Arten- und Biotoptenschutzprogramm (ABSP) des Landkreises Wunsiedel (BAYLFU 1999) als traditionelle Bestandteile einer montanen Kulturlandschaft zu werten sind. Dies sind u.a. Borstgrasrasen, Braunseggensümpfe, Zwergstrauchheiden, magere Bergwiesen und Heckenstrukturen. Die naturschutzfachliche Bedeutung dieses Gebiets trifft auf nahezu alle Flächen innerhalb des FFH-Gebiets zu. Eine hohe Gefährdung der Flächen ist allerdings durch Aufgabe der Mahd, Verbuschung oder Erstaufforstung von Grenzertragsstandorten ge-

geben. Viele Wiesen innerhalb des FFH-Gebiets liegen bereits brach oder werden, als direkter Gegensatz, intensiv genutzt.

Diesem Trend der Verbrachung naturschutzfachlich wertvoller Standorte wird durch den Naturpark Fichtelgebirge, den Landschaftspflegeverbänden und den Unteren Naturschutzbehörden entgegengewirkt. Für den östlichen Teil des Gebiets liegt ein Landschaftspflegekonzept aus dem Jahr 1993 (Paulus 1993) vor, aus dem bereits 34 Pflegemaßnahmen umgesetzt werden konnten. Nach Aussage der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Bayreuth werden bereits 64 ha im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms gefördert und weitere 10 ha über Maßnahmen der Landschaftspflege betreut. Im Landkreis Wunsiedel liegen gem. der Unteren Naturschutzbehörde Wunsiedel für insgesamt 33 ha Pflegeverträge (26 ha im Rahmen des Vertragsnaturschutzes, 6 ha gem. Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien) vor.

Genauere Informationen zu den Besitzverhältnissen im Gebiet sind nicht bekannt. Der überwiegende Anteil ist allerdings in privater Hand.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Die gesamte Fläche des FFH-Gebiets ist Teil des Naturparks (NP) „Fichtelgebirge“. Der überwiegende Anteil des Gebiets ist im gleichnamigen Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Fichtelgebirge“ integriert. Zweck der Festlegung des Fichtelgebirges als Landschaftsschutzgebiet ist gem. Verordnung vom 21.11.2000 (in der vom 01.09.1990 gültigen Fassung) die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten und dauerhaft zu verbessern, insbesondere erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern, den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt und die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen. Weiterhin soll die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für das Fichtelgebirge typischen Landschaftsbilds bewahrt und eingetretene Schäden behoben oder ausgeglichen werden.

Mit der „Moosbachaue“ und dem „Hahnenfilz bei Mehlmeisel“ liegen zwei Naturschutzgebiete (NSG) innerhalb des FFH-Gebiets 6037-371. Die Moosbachaue (TF .03) wurde gem. Verordnung vom 19.08.1986 unter Schutz gestellt. Es handelt sich um ein etwa einen Kilometer südlich der Ortschaft Fichtelberg gelegenes Feuchtgebiet und umfasst ca. 12 ha. Zweck der Festlegung als NSG ist es, den einzigen im Fichtelgebirge vorkommenden fossilen Pingo in seinem jetzigen Zustand zu erhalten, das Feuchtgebiet in seinem Bestand zu sichern, die typische Tier- und Pflanzenwelt zu schützen und die für verschiedene Lebensgemeinschaften notwendige Bodenbeschaffenheit einschließlich des Wasserhaushalts zu bewahren. Das NSG „Hahnenfilz bei Mehlmeisel“ ist gem. Verordnung vom 03.08.1984 geschützt und

umfasst das etwa drei Kilometer östlich Mehlmeisel gelegene Moorgebiet mit einer Größe von ca. 12,3 ha. Zweck der Unterschutzstellung ist die Erarbeitung einer wissenschaftlichen Dokumentation über Entwicklungsmöglichkeiten eines abgetorfte ehemaligen Hochmoors, die Beschleunigung der Regeneration der Hochmoorreste und Übergangsstadien, der Schutz und die Entwicklung der vorhandenen Pflanzengesellschaften sowie die Sicherung der Lebensstätten moorbewohnender Tier- und Pflanzenarten.

Ein Großteil der Offenlandbiotope des Gebietes fällt unter den Schutz des § 30 BNatSchG, insbesondere Borstgrasrasen, Feuchtwiesen und Flachmoore (vgl. auch Kap. 4).

Des Weiteren kommen im Gebiet einige Arten der Roten Liste vor, die gleichzeitig nach BArtSchV geschützt sind (vgl. Tab. 21, S. 67).

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 6037-371 (SDB, LfU 2004, siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken & LfU, Stand 31.12.2007)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebiets

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern, Bd. Lkr. Wunsiedel (LfU Bayern 1999)
- ABSP-Bayern, Bd. Lkr. Bayreuth (LfU Bayern 2002)
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Oberfranken-Ost (2003)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern 1986-1990)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Kurzliste aktuellster Nachweis 2006) (LfU Bayern 2009)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (BAYLFU 2003a)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (BAYLFU 2003b)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Oberfranken (MERKEL & WALTER 2005)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten in Bildformat (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 25.08.2006, AZ.: 55.1-8645 und vom 09.05.2008, AZ.: 51-8645.01)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 25.08.2006, AZ.: 55.1-8645 und vom 09.05.2008, AZ.: 51-8645.01)
- Digitale topographische Karte M 1 : 25.000 (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 25.08.2006, AZ.: 55.1-8645 und vom 09.05.2008, AZ.: 51-8645.01)
- Digitale Feinabgrenzung des FFH-Gebiets (Datenquelle: Höhere Naturschutzbehörde)

Amtliche Festlegungen

- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“ im Gebiet des Regierungsbezirks Oberfranken vom 21.11.2000 (Oberfränkisches Amtsblatt Nr. 12/2000, siehe Anlage)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hahnenfilz bei Mehlmeisel“ im Gebiet des Regierungsbezirks Oberfranken vom 03.05.1984 (Regierungsamtsblatt Oberfranken Folge 9/84 vom 30.05.1984, siehe Anlage)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Moosbachaue“ im Gebiet des Regierungsbezirks Oberfranken vom 19.08.1986 (Regierungsamtsblatt Oberfranken Folge 14/86 vom 29.08.1986, siehe Anlage)

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU 2008 bzw. 2007)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU 2007, Stand April 2007)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (LWF 2003)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006, 4. Fassung)

Persönliche Auskünfte

Herr Bergner	Regierung von Oberfranken
Herr Wurzel	Untere Naturschutzbehörde, Lkr. Bayreuth
Frau Gorny	Untere Naturschutzbehörde Lkr. Wunsiedel
Frau Kreipe	Untere Naturschutzbehörde Lkr. Wunsiedel
Herr Schürmann	Fledermausexperte, Untere Naturschutzbehörde, Lkr. Wunsiedel
Frau Frohmader-Heubeck	Naturparkverein Fichtelgebirge e.V., Landschaftspflegeverband Wunsiedel

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische und von Landwirten und Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = hervorragend, B = gut und C= mäßig bis schlecht dar.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grundschemas der Arbeitsgemeinschaft „Naturschutz“ der Landesumweltministerien (LANA), s. Tab. 1:

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (Tab. 2):

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark

Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B; im Übrigen entscheidet die Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2x A und 1x C bzw. 1x A und 2x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

Die Wald-LRT wurden nach Vorgaben des Regionalen Kartierteams Oberfranken durch das Kartierbüro der Fa. Anuva in den Plan übernommen. Angrenzende Offenland-LRT wurden an die Grenzen der Wald-LRT gem. Vereinbarung angepasst.

In den Teilflächen 01 bis 23 fand die Kartierung der Wald-LRT im Zeitraum vom 01.07.2009 bis 15.08.2009 statt.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
- LRT *6230 - Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe
- LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 6520 - Berg-Mähwiesen
- LRT 7120 - Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- LRT 7140 - Übergangs- und Schwinggrasemoore

3.1.1 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Gewässerabschnitte, welche die Kriterien zur Erfassung des LRT 3260 erfüllen, konnten am Moosbach und an der Fichtelnaab in den Teilflächen (TF) .03 - .05 bei Fichtelberg und Mehlmeisel erfasst werden. Unverbaute, naturnahe oder natürliche Fließgewässer sind auch in anderen Teilgebieten vorhanden, konnten aber wegen fehlender Vegetation nicht als LRT erfasst werden.

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
03.84	100	0,016	Moosbach südlich Fichtelberg
03.85	100	0,021	Moosbach südlich Fichtelberg
04.12	10	0,010	Fichtelnaab zwischen Ober- und Mitterlind
04.14	20	0,043	Fichtelnaab zwischen Ober- und Mitterlind
05.07	100	0,102	Fichtelnaab bei Mitterlind
05.08	50	0,046	Fichtelnaab bei Mitterlind
Summe		0,238	

Tab. 3: Verteilung und Lage des LRT 3260 im FFH-Gebiet

Der Moosbach zeigt auch oberhalb der als LRT erfassten Abschnitte einen weitgehend naturnahen, gewundenen Verlauf. Seine Ufer und Gewässersäume sind hier als LRT *91E0 vom Regionalen Kartierteam (RKT) erfasst. Kiesbänke, Kolke, natürliche Barrieren durch abfallendes Totholz und Uferunterspülungen bilden relativ reichhaltige Strukturen; im Bereich eines Hochspannungsmasts läuft der Bach nicht im alten Bett sondern ist um etwa 10 m nach Westen verlagert. Der Altbach hat hier Altarmcharakter und wird bei Hochwasser durchspült. Ob es sich um natürliche Mäanderbrüche oder anthropogene Einflüsse handelt, ist vor Ort nicht zu erkennen. Die Ausuferungsfähigkeit ist nicht beeinträchtigt, Sohl- bzw. Querverbau und Uferverbau sind nicht vorhanden.

Nach Süden nimmt die erkennbare menschliche Einflussnahme wieder ab. Kurz bevor der Bach eine Hochspannungsleitung kreuzt, haben Biber einen kleinen Damm errichtet. Ob aktuell dort Biber leben, ist aber unsicher (nur wenige Fraßspuren, nur kleiner Rückstau). Unterhalb des Biberdammes beginnt der als LRT erfasste Abschnitt (ID 03.84). Die Gewässerstruktur ist weiterhin so vielseitig wie im Oberlauf. Vor allem im nördlichen Bereich des LRT-Abschnittes ist das Wasser mit größeren Steinen durchsetzt; hier siedelt mit Deckungen zwischen 1% und 5% das kennzeichnende Moos *Fontinalis antipyretica*. Nach Süden zu sind kleinere Bachabschnitte auch ohne Bewuchs, weil die Fließgeschwindigkeit durch natürliche Rückstaubereiche deutlich reduziert ist. Dahinter findet sich auch auf Totholz *Fontinalis antipyretica*.

Der unter ID 03.85 erfasste Bachabschnitt ist in der Ausstattung ähnlich, besitzt jedoch keinen Schutzstatus nach § 30 BNatSchG. Der Bachabschnitt ist begradigt und weist Sekundärstrukturen auf, der Bestand liegt an der Untergrenze der Erfassungswürdigkeit.

An der Fichtelnaab beginnt der als LRT erfassbare Bereich wenige 100 m nachdem das Gewässer in das FFH-Gebiet eintritt (TF .04, ID 04.12). Neben der flussbegleitenden Hochstaudenflur ist hier kein Auwald ausgebildet (vgl. Kap. 3.1.3, Kap. 3.2.6). Die Fichtelnaab ist hier noch als Bach anzusprechen, dessen Linienführung leicht mäandrierend ist. Der Bachlauf wirkt natürlich, die Gewässerdynamik ist hoch, was durch teilweise unterspülte Ufer, kleine Kolke und Prallufer mit steiler Abböschung (0,5-1 m hoch) unterstrichen wird. Es finden sich Kiesbänke und durch Hochwasser verursachte Ablagerungen am Ufer. Das Bachbett ist steinig-kiesig. Nach anfänglich ca. einem Meter Breite nimmt das Querprofil des Gewässers allmählich auf bis zu zwei Meter zu (so auch in ID 04.14 und in TF .05). Neben dem lebensraumtypischen Moos *Fontinalis antipyretica* finden sich auf den Steinen Hakenwasserstern (*Callitriche hamulata*) und vermutlich eine weitere Wasserstern-Art, die nur vegetativ vorhanden und auf Artniveau nicht ansprechbar war.

Die Gewässerstruktur und Dynamik setzt sich in ähnlicher Form bachabwärts fort, wobei die Wasserführung zunimmt und die Auskolkungen stärker werden. Vereinzelt bildet die Fichtelnaab enge Mäanderschleifen mit ausgeprägten Prallufern und parallel gelegenen Kiesbänken. Hinter dem Ufer besteht eine bereits an Terrassenstufen erinnernde zweite Prallböschung, welche den Auwald/Staudenbereich vom Grünland der Talwiesen abtrennt. Immer wieder finden sich in sehr geringer Deckung die bereits erwähnten Kennarten des LRT.

Auffällig ist, dass in allen LRT-Flächen sehr wenig Bewuchs vorhanden ist und alle weiteren Fließgewässer im FFH-Gebiet so gut wie keinen Bewuchs im Bachbett aufweisen. Die Ursachen dafür können nur diskutiert werden und sollten durch gewässerökologische Untersuchungen abgesichert werden. Die Abstimmung möglicher Ursachen durch prophylaktische Maßnahmen zum Schutz vor Stoffeinträgen oder wasserwirtschaftliche Maßnahmen insgesamt werden im Maßnahmenteil beschrieben.

Sollte der mangelnde Gewässerbewuchs nicht auf natürliche Ursachen zurückgehen, können folgende Möglichkeiten in Betracht gezogen werden:

- Allgemein: Aktuelle oder historische Übersäuerung der Gewässer (Schwefeldioxideinträge über die Luft, daraus resultierende Säurebildung in Böden und Gewässern sowie Freisetzung pflanzenschädlicher Ionen war in den 70er und 80er-Jahren des 20. Jahrhunderts ein schwerwiegendes Umweltproblem in den Hochlagen des Fichtelgebirges; Stichwort „Waldsterben“). Weiterhin sind die Kläranlagen im FFH-Gebiet z.T. erst am Unterlauf der Fließgewässer angelegt (Krögnitz: am Südrand von TF .16 bei Nagel, Grünlas in TF .17: Einfaches Setzbecken bei Untermühlbühl).
- Moosbach: Oberhalb des LRT ist der Bach künstlich verändert und aus benachbarten Fischteichen ist mit Nährstoffeintrag zu rechnen. Auch Fadenalgen sind zu sehen. Eigentlich handelt es sich um einen dystrophen Bach (Braunfärbung durch Eisenoxid). Einleitungen aus Haushalten (hier: Streusiedlungsstruktur) oder Trübstoffe z. B. zersetzter Torf aus den Entwässerungsgräben sollten ebenfalls in den Ursachenkomplex einbezogen werden.
- Fichtelnaab: Stofffracht aus Abwassereinleitungen aus Streusiedlungen südlich Fichtelberg, welche auch die Eutrophierung der Staudenfluren und Uferzonen zur Folge hat; Gewerbegebiet nördlich TF .04; Stoffeintrag aus der Landwirtschaft ist möglich, aber eher unwahrscheinlich, da der gesamte Talraum extensiv als Grünland bewirtschaftet wird. Mögliche Stoffeinträge aus der Forellenzuchtanstalt in Mitterlind (Intensive Teichwirtschaft mit Zufütterung und vermutlich hohen Ableitungen der Fischfäkalien mit ammoniakalischem Charakter).

Die hohe Acidität der anstehenden Ausgangsgesteine, das Fehlen von basenhaltigen Tonmineralien und von Carbonat kann eine natürliche Ursache sein, warum den Fließgewässern des FFH-Gebiets weitere höhere Pflanzenarten fehlen; sie erklärt jedoch nicht das völlige Fehlen in den betroffenen Bächen. Das aktuelle Verbreitungsbild der flutenden Hahnenfuß-Arten der Flora Nordostbayern in der Umgebung des FFH-Gebiets weist auf diese Möglichkeit hin.

3.1.1.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen sind gut bis sehr gut ausgeprägt. Kiesbett und Steine, auf denen sich die Submersvegetation entwickeln kann, sind stets vorhanden, die Gewässer sind zumindest abschnittsweise besonnt.

LRT-ID	LRT-Code	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
03.84	3260	A	C	B	B
03.85	3260	B	C	C	C
04.12	3260	A	C	B	B
04.14	3260	A	C	B	B
05.07	3260	B	C	B	B
05.08	3260	B	C	B	B
Gesamtbewertung					
3260		B	C	B	B

Tab. 4: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 3260

Arteninventar

Das Arteninventar ist in allen erfassten Flächen rudimentär und besteht aus zwei zwar typischen, aber weit verbreiteten Arten ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung. Es muss daher durchgehend mit „C“ bewertet werden.

Beeinträchtigungen

Erkennbare Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge sind durch Eutrophierungszeiger in den Hochstaudenfluren stets, am Moosbach auch durch Fadenalgenaufwuchs vorhanden. Die Ufersäume sind z. T. durch den Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) geprägt (ID 05.07, 05.08). Stark beeinträchtigt ist ID 03.85 durch Eingriffe in das Gewässerbett, die eine Erfassung als LRT gerade noch erlauben.

Die anderen Bachabschnitte konnten mit „B“ bewertet werden, weil die Nährstoffeinträge zwar vorhanden sind, ansonsten aber klares und optisch sauberes Wasser vorhanden ist.

Gesamtbewertung

Aufgrund der nur in Teilen vorhandenen Artenausstattung erreicht der LRT im FFH-Gebiet höchstens einen guten Erhaltungszustand („B“). Ein Bestand ist nur mäßig ausgebildet („C“). Insgesamt ist eine Verbesserung des Erhaltungszustandes der Fließgewässervegetation im gesamten FFH-Gebiet anzustreben.

3.1.2 LRT *6230 - Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der prioritäre LRT *6230 ist mit unterschiedlichen Flächenanteilen in fast allen Teilflächen (TF) des FFH-Gebiets vorhanden. Schwerpunkte befinden sich im westlichen Bereich westlich von Fichtelberg (TF .02), nordwestlich (TF .03) und südlich von Mehlmeisel (TF .09, .10 und .11) und im Fichtelnaabtal (TF .04) sowie bei Ödbühl (TF .15) im östlichen Bereich. Während in der Westhälfte größere Borstgrasrasen sowohl in eher trockener als auch feuchter Ausbildung vorkommen, sind die Vorkommen in der Osthälfte (Landkreis Wunsiedel) meist nur kleinflächig ausgebildet (meist kleiner als 0,25 ha). Nur vereinzelt werden Flächengrößen zwischen 0,5 und 1 ha erreicht (TF .15). In der Regel handelt es sich um

- Inselartige Vorkommen innerhalb der Talwiesen (Fichtelnaab TF .04, .05; Krögnitz TF .17)
- Restflächen am Rande intensiver genutzten Wirtschaftsgrünlandes (bei Reichenbach TF .18, in Hohenbrand TF .21)
- Vorkommen in enger Verzahnung mit Flachmoorwiesen und Extensivwiesen je nach Wasserversorgung und Düngung (z.B. TF .15 bei Ödbühl, ID 15.09, 15.12; Hohenbrand 21.02, 21.03).

Die vollständige tabellarische Auflistung sämtlicher innerhalb des FFH-Gebiets auskartierten Flächen des LRT *6230 sind der Tab. 1 im Anhang zu entnehmen.

Die Borstgrasrasen des FFH-Gebiets sind großteils feuchte Ausprägungen des LRT. Sie sind eng, teils auch mosaikartig, mit Flachmooren sowie seggen- und binsenreichen Nasswiesen verzahnt oder diesen benachbart. Pflanzensoziologisch werden feuchte Borstgrasrasen-Gesellschaften als Übergang zu Flachmoor- und Übergangsmoor-Gesellschaften aufgefasst

(vgl. PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Eine exakte Trennung der beiden Biotoptypen GO6230* und MF00BK (bodensaure Flachmoore) im FFH-Gebiet ist daher nicht immer möglich. Flachmoore stehen wiederum mit den Nasswiesen – insbesondere seggen- und binsenreichen Ausbildungen – in enger Beziehung. Entsprechende Flächen müssen dann als Komplex aus Borstgrasrasen, Flachmooren und Nasswiesenanteilen dargestellt werden (so u.a. der Fall in: TF .01 Bergwiesen östlich von Hütten, TF .03 Moosbachaue, TF .04 Talwiesen der Fichtelnaab bei Ober- und Mitterlind, TF .15 Hangwiesen bei Ödbühl, TF .21 Niedermoore und Nasswiesen bei Hohenbrand mit entsprechenden Anteilen des LRT).

Borstgrasrasen, Flachmoorwiesen und ihre Komplexe sind auf nährstoffarme, insbesondere weitgehend stickstoffarme Standorte angewiesen (vgl. ELLENBERG 1996). Bei gleicher Nährstoffversorgung ist daher die Wasserversorgung (Flurabstand zum Bodenwasser) entscheidend für die jeweilige Ausprägung. Diese kann dabei den natürlichen edaphischen Verhältnissen entsprechen (Grundwasserstand je nach Hanglage, Topographie – Mulde, Senke - oder Nachlieferung aus der Umgebung) oder sie ist anthropogen durch Entwässerung beeinflusst. So gehen viele Borstgrasrasen des Gebiets auf die Entwässerung von Flachmooren zurück. Innerhalb der Nass- und Moorwiesen liegen sie in diesen Fällen linsenartig um die Entwässerungsgräben oder begleiten diese als streifenartige Strukturen. Besonders in den gemähten Talwiesen der Fichtelnaab (TF .04, .05, .06) treten dabei auch monotone Borstgras-Dominanzbestände auf, die nur als Biotoptyp GO00BK erfasst werden können und den Kriterien des LRT nicht entsprechen.

Vorwiegend werden diese Flächenkomplexe im Gebiet als einschüriges Grünland genutzt oder innerhalb der Vertragsnaturschutzprogramme entsprechend gepflegt.

Auf frischen bis feuchten Standorten lassen sich durch Düngung und Nutzungsintensivierung aus den Borstgrasrasen wiederum Wiesengesellschaften entwickeln. Auf diese Weise sind sie mit den Berg-Mähwiesen, insbesondere dem Biotoptyp GI6520 (vgl. Kap. 3.1.5) graduell verbunden.

Durch Nutzungsauffassung und Sukzession entstehen aus trockenen Borstgrasrasen schließlich Zwergstrauchheiden als Vorstufe einer Wiederbewaldung.

Diese Abhängigkeit des Biotoptyps von Flurwasserstand, Nährstoffversorgung und Nutzung spielt für die Beurteilung geeigneter Erhaltungsmaßnahmen eine große Rolle und wird im Maßnahmenteil erörtert. Sie ist von besonderer Bedeutung, weil im Dreieck „Wasser – Nährstoffe – Nutzung“ eine dynamische Beziehung der LRT *6230, 6520 und 4030 untereinander besteht. Sie können durch den Wechsel der Parameter ineinander übergeführt werden.

Die Bestände sind im Gebiet neben dem meist dominanten Borstgras (*Nardus stricta*) durch eine weitgehend konstant auftretende Gruppe von Kennarten charakterisiert. Zu dieser gehören Geöhrttes Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Quendel-Kreuzblümchen (*Polygala serpyllifolia*) und Dreizahn (*Danthonia decumbens*). Auffällig ist das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*, RLBY 3), das in mehr oder weniger allen Flächen und vielfach in ausgedehnten Beständen vorkommt. Es fehlt nur in den wenigen trockenen Ausbildungen. Mit höherer Deckung ist stets auch die Blutwurz (*Potentilla erecta*) vertreten. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Moorklees (*Trifolium spadiceum*, RLBY 2) in ID 16.16. Die stark rückläufige Art besitzt im Hohen Fichtelgebirge einen Verbreitungsschwerpunkt (vgl. Karte in VOLLRATH 1957); mit weiteren Restvorkommen im Gebiet muss gerechnet werden.

Zu einer Gruppe regelmäßig auftretender, typischer Arten gehören weiterhin der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Zittergras (*Briza media*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Vielblütige Hainsimse (*Luzula multiflora*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) und Harz-Labkraut (*Galium hircynicum*), in mittlerer Stetigkeit u.a. die Bleich-Segge (*Carex pallescens*), vereinzelt *Polygala oxyptera*, eine Unterart des Gewöhnliches Kreuzblümchens. Regelmäßig ist der in Magerasen und mageren Grünlandgesellschaften allgemein vertretene Rotschwengel (*Festuca rubra*) am Bestandsaufbau beteiligt, wie insgesamt Begleiter aus dem Extensivgrünland in geringer Deckung vorhanden sein können.

Nasse Ausbildungen mit Torfbinse (*Juncus squarrosus*), Torfbinsenrasen (*Juncion squarrosi*) gehören im Gebiet zur idealtypischen Zonierung von Mooren. In kartographisch nicht erfassbarer Form sind sie als streifenartige Ränder oder Einsprengsel von Flach- und Zwischenmooren regelmäßig anzutreffen, so z.B. artenreich in den Moorwiesen in Hohenbrand (TF .21). Flächige Ausbildungen finden sich mehrfach in den Teilgebieten in der Westhälfte des FFH-Gebiets, so insbesondere im Bereich der Moosbachaue (TF .03). In der Osthälfte sind sie dagegen selten. In funktionalem Zusammenhang als randlicher Bestandteil des Moorkörpers nordöstlich Reichenbach ist hier v.a. ID 20.07 hervorzuheben. Die enge Beziehung zu den Mooren zeigen die zahlreichen Nässezeiger und Begleiter aus den Braunseggen-Sümpfen (Braunsegge, Sternsegge, Hirsesegge u.a.).

Weitere Kennarten der Borstgrasrasen wie das Hundsvielchen (*Viola canina*) oder Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) bevorzugen trockene Standorte und sind im Gebiet dementsprechend selten anzutreffen. Sie treten auch in artenreichen, mageren Berg-Mähwiesen auf (vgl. Kap. 3.1.5) oder kommen auf den Heideflächen vor, das Hundsvielchen auch in den wenigen Magerrasen des Gebietes auf Rankern und Rohböden über Granit (Biotoptyp GL00BK, „Sandmagerrasen“).

Besondere Beachtung ist auf die naturraumtypische, inzwischen aber selten gewordene Arnika (*Arnica montana*) zu legen. Sie fehlt den Borstgrasrasen des FFH-Gebiets weitgehend. Die Art ist im Ostbayerischen Grenzgebirge „zwar noch verbreitet, aber nur mehr selten in individuenreichen Populationen“ (BAYLFU 2003). Das Biotopverbundprojekt Spessart (MICHL 2008) setzt als Faustformel 200-300 Individuen als Mindestpopulationsgröße für ein dauerhaftes Überleben von Arnika an, was im FFH-Gebiet nur in ID 11.08 (TF .11: Skipiste Mehlmeisel) erreicht wird. Wuchsorte im östlichen Teil des FFH-Gebiets fanden sich nur in ID 21.03 (nasse Ausprägung in Kontakt zu Flachmoor), ID 22.02 (magere Bergmähwiese) und in 21.13 (Teilfläche des Ehwaldmoores auf Torfmoosen). Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass die Arnika offener Bodenstellen zur Keimung bedarf, sich bei Verfilzung und Rasenschluss nur vegetativ vermehren kann und keine dauerhafte Diasporenbank aufbaut (Keimfähigkeit 2-3 Jahre) (vgl. KAHMEN & POSCHLOD 1998). Für ein dauerhaftes Vorkommen mittels sexueller Vermehrung bedarf es mechanischer Störungen des Bodens und einer eher schütterten Bestandsstruktur. Diese Verhältnisse sind nur in ID 11.08 durch sekundäre Freizeitnutzung gegeben. Die Art ist weiterhin gegenüber Düngung empfindlich. Der Schluss liegt nahe, dass die Aufgabe traditioneller Beweidung (offener Boden durch Trittstellen!), Grünlandintensivierung, aber auch die Bewirtschaftung und Pflege der Rasen als einschüriges Grünland ursächlich mit dem Rückgang zusammenhängen. Die Mahd in derzeit bevorzugter Form mit Kreiselmäher fördert den seitlichen Grasaustrieb, führt zur Ausbildung von „Grasmatten“ und zum Schluss von Bodenlücken. Mechanische Bodenstörungen und potentielle Keimplätze für die Arnika fehlen dadurch. Fehlende Beweidung und das Ausmähen von Böschungen, Waldrändern oder Wegstrukturen haben durch Verfilzung und Verheidung einen analogen Effekt. Dazu kommt, dass die Arnika nur ein geringes Verbreitungspotenzial aufweist und die Verschleppung von Diasporen mittels Weidetieren quasi zum Erliegen gekommen ist.

3.1.2.2 Bewertung

Eine Übersicht über die Bewertung der einzelnen Flächen im Gebiet ist in Tabelle 2 im Anhang hinterlegt.

Habitatstrukturen

Ausschlaggebende Bewertungskriterien für den Erhaltungszustand der Habitatstrukturen von Borstgrasrasen sind der Deckungsgrad der lebensraumtypischen Krautschicht (ab einer Krautdeckung von 25% wird der Wert B vergeben, ab 37,5% der Wert A) und die Deckung der Niedergräser.

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, kann bei ca. 20% der Flächen die Habitatstruktur mit dem Erhaltungszustand A bewertet werden. Die Bestände

sind „schütter“, Mittelgräser nur als Begleiter vorhanden und die Deckung lebensraumtypischer Kräuter entsprechend hoch. Während der vollständige habituelle Erhaltungszustand zu 2/3 auch mit dem Fehlen von Beeinträchtigungen einhergeht, korrespondiert er allerdings nicht mit der Artenausstattung. Im Gegenteil müssen zahlreiche mit „A“ bewertete Flächen bei der Artenausstattung mit „C“ eingestuft werden (ID 04.03, 04.04, 05.06, 06.02, 15.09 u.a.; vgl. Tabelle im Anhang).

80% der Flächen wurden bezüglich der Habitatstrukturen mit „B“ bewertet. Die Dominanz von Borstgras ist hier stark ausgeprägt, die Kräuter erreichen eine Deckung von 25% oder weniger, doch sind Mittelgräser aus dem Wirtschaftsgrünland nur in geringer Deckung beteiligt, so dass die Niedergräser deutlich über Mittelgräser dominieren. Auch hier mussten viele Flächen beim Arteninventar mit „C“ bewertet werden, deutlich erkennbare Beeinträchtigungen („B“) sind ebenfalls regelmäßig mit der Habitatstruktur „B“ verknüpft (Beispiele: 04.07, 6.03, 16.08, 17.25, 18.04, 18.11). Nur in Ausnahmefällen musste die Bewertung „C“ vergeben werden (15.08, 15.10). Hier handelt es sich um Anteile des LRT, welche zu Wirtschafts- und Nasswiesen überleiten.

Arteninventar

Beim Arteninventar erreichten nur wenige Flächen den Wert A. Hierfür wären nach der Bewertungsanleitung ein Vorkommen von mindestens sechs Arten mit Artwert „3“ (BAYLFU 2007B) nötig.

Aus gutachterlicher Sicht wurde in Grenzfällen (fünf Arten mit Artwert „3“) teilweise ebenfalls mit „A“ bewertet, wenn nach pflanzensoziologischen Kriterien eine naturräumlich optimale Ausstattung mit Kennarten dennoch in hohem Maße vorhanden war (ID 18.13). Insbesondere wurde das Vorkommen des Geörhten Habichtskrauts (*Hieracium lactucella*) den lokalen Bedingungen entsprechend höher gewichtet.

Herausragend sind u. a. der Skihang südwestlich von Mehlmeisel (ID 11.05, 11.08 mit Arnika und Keulen-Bärlapp), eine Fläche in Hohenbrand (ID 21.03, mit Arnika und zwei Knabenkraut-Arten, *Dactylorhiza majalis* und *Dact. cf. fuchsii*) sowie der Torfbinsenrasen nordöstlich Steinloh (ID 20.07).

In ca. einem Drittel der erfassten Flächen ist das lebensraumtypische Arteninventar weitgehend vorhanden (Wert „B“). Deren Schwerpunkte liegen in den TF bei Mehlmeisel außerhalb des Fichtelnaabtales sowie rund um Nagel. Diese sind in der Regel sehr artenreich und erfüllen das Kriterium „jeweils regelmäßig eingestreut mit „3“ und „4“ bezeichnete Arten zusammen über 20“ gleichzeitig mit der Vorgabe „mind. 4 mit „3“ bezeichnete Arten“ (BAYLFU 2007B).

Liegen die Borstgrasrasen innerhalb von gemähten Grünlandkomplexen wie sie typisch für die Talwiesen der Fichtelnaab (TF .04 - .06), in Ödbühl (TF .15) oder an der Krögnitz auftreten (TF .18), sind sie durchgehend verarmt

und können nur noch mit „C“ bewertet werden. Hier sind die Bestände durch teilweise Entwässerung von Flachmoorwiesen entstanden und werden wie diese als einschürige Wiesen behandelt. Dies führt zu einer gleichmäßigen Vegetationsdecke mit hohem Grasschluss, welche das Aufkommen von Kräutern hemmt. Als „sekundäre“ Ersatzgesellschaften von Wald liegen diese Flächen zudem oft isoliert und sind nutzungsgeschichtlich vergleichsweise jung. Ein Eintrag von Diasporen konnte daher nicht stattfinden. Neben den biologischen Ursachen (natürlicher Diasporeneintrag, fehlende Keimstellen) entfällt aktuell im Gebiet auch der Diasporentransport durch Weidetiere, wie er früher sicherlich stattgefunden hat. Die aktuelle Pflegepraxis für diese Flächen (Einschürige Mahd nach dem 01. Juli) steht einer Ausbildung artenreicherer Bestände damit ebenfalls entgegen.

Trotzdem werden oft die Deckungskriterien für eine herausragende Habitatstruktur erreicht, weil das Waldläusekraut mit diesen Bedingungen sehr gut zurechtkommt und mit reichlich Blutwurz und wenigen anderen Krautarten die erforderlichen 37,5% Deckung erreicht (s.o.).

Beeinträchtigungen

Die Borstgrasrasen des Gebietes weisen bis auf wenige Ausnahmen aktuell nur geringe bis deutlich erkennbare, aber noch nicht bestandsgefährdende Beeinträchtigungen auf. Dabei handelt es sich vorwiegend um Verfilzung der Bestände und Veränderungen durch einsetzende Brache (Nutzungsauflassung). Störungen durch Nährstoffzeiger sind selten, Versaumung oder Verbuschung kommen praktisch nicht vor. Ebenso konnten aktuell keine starken Nutzungsumwidmungen oder Freizeitdruck festgestellt werden.

Dies darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Landschafts- und Nutzungswandel im Gebiet in den letzten Jahrzehnten zu einem starken Rückgang der Borstgrasrasen geführt hat (Grünlandintensivierung, Nutzungsumstellung), die früher weitaus größere, zusammenhängende Flächen eingenommen haben und traditionell auch beweidet wurden.

Erhebliche Beeinträchtigungen („C“) weisen u. a. die Bestände in den ID 15.08, 15.10 und 17.26 auf.

Gesamtbewertung

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Borstgrasrasen im FFH-Gebiet gut („B“). Ausschlaggebend sind dafür in der Regel die meist gute Habitatstruktur und die geringen bis wenig störenden Beeinträchtigungen. Bei der Artenausstattung wird im Mittel dagegen nur die Wertung „C“ erreicht, wobei hier eine deutliche Spreitung zwischen artenarmen Beständen, die das Artenspektrum nur in Teilen besitzen und Flächen mit naturräumlich fast optimaler Artenausstattung auftritt (s.o.).

In der Gesamtbewertung herausragend („A“) sind die Flächen ID 1.14, 2.39, 9.01, 13.04, 13.06, 18.10, 18.13, 20.07, 21.02-04.

Einen schlechten Erhaltungszustand („C“) weisen aktuell die Flächen ID 2.03, 2.24, 3.53, 3.88, 15.10 und 17.26 auf.

3.1.3 LRT 6430 – Feuchte und nasse Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe

3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Bestände dieses Lebensraumtyps sind im FFH-Gebiet sowohl als Staudensäume an Fließgewässern, als auch an Wald- und Gehölzrändern an grundwasserbeeinflussten oder staunassen Standorten ausgebildet. Obwohl ihr Flächenanteil marginal ist, gehören sie zu den charakteristischen Lebensraumtypen des Fichtelgebirges wie der gesamten ostbayerischen Grenzgebirge. Sie sind nicht nur vegetationskundlich von Bedeutung, sondern v.a. für die Fauna, z.B. Vögel oder zahlreiche Insektengruppen (Falter, Schwebfliegen, Heuschrecken u.a.) ein wichtiges Habitat (Nahrungsangebot, Samen, Blütenreichtum, Überwinterung in Stängeln etc.).

Der LRT ist nicht an allen Fließgewässern des Gebietes ausgebildet. Am Moosbach (TF .03) finden sich nur zwei Bestände, davon ein kleiner und nicht gut ausgebildeter Bestand. An der Fichtelnaab sind erfassungswürdige lineare Uferstaudensäume nur in TF .04 vorhanden. Sie stellen dort Ersatzgesellschaften des Bacherlen-Auwaldes dar, mit dem sie nutzungsbedingt und standörtlich eng verzahnt sind. Sie kommen dort vor, wo die Ufer durch die Landwirte von Gehölzen freigestellt werden und wechseln sich mit Auwaldstreifen ab. In den Auwaldstreifen gehören viele Arten der Staudenfluren wiederum zum natürlichen Unterwuchs.

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
03.05	10	0,004	westlich NSG „Moosbachaue“
03.19	2	0,007	westlich NSG „Moosbachaue“
03.46	100	0,114	nördlich NSG „Moosbachaue“
03.75	100	0,009	NSG „Moosbachaue“
04.09	40	0,038	Fichtelnaab bei Oberlind
04.11	90	0,086	Fichtelnaab zwischen Oberlind und Mitterlind
04.15	20	0,043	Fichtelnaab zwischen Oberlind und Mitterlind
13.10	60	0,184	Talhänge u. –mulden beim Steinlohbach nw Nagel
13.11	50	0,054	Talhänge u. –mulden beim Steinlohbach nw Nagel
13.12	80	0,078	Talhänge u. –mulden beim Steinlohbach nw Nagel

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
13.13	20	0,059	Talhänge u. –mulden beim Steinlohbach nw Nagel
13.14	90	0,099	Talhänge u. –mulden beim Steinlohbach nw Nagel
13.15	33	0,120	Talhänge u. -mulden beim Steinlohbach nw Nagel
13.21	5	0,034	Talhänge u. –mulden beim Steinlohbach nw Nagel
13.24	3	0,006	Talhänge u. –mulden beim Steinlohbach nw Nagel
17.02	75	0,315	Südwestl. Ortsrand von Mühlbühl
17.05	100	0,400	Bachau des Grenzbachs südlich Mühlbühl
17.12	90	0,042	Waldrand / Bachau der Grünlas östlich Mühlbühl
17.13	30	0,118	Bachau der Grünlas östlich Mühlbühl
17.27	100	0,174	Bachau der Grünlas östlich Mühlbühl
21.01	100	0,054	Waldsaum in Geländemulde westl. Hohenbrand
21.07	100	0,064	Waldsaum nördlich Hohenbrand
22.05	35	0,148	Waldrand / Geländemulde nördlich Wurmloh-Pass
22.07	90	0,3781	Waldsaum und Bachau des Ehwaldbaches n. Wurmloh-Pass
22.08	100	0,074	Waldsaum und Bachau des Ehwaldbaches n. Wurmloh-Pass
Summe		2,702	

Tab. 5: Verteilung und Lage des LRT 6430 im FFH-Gebiet

Die Hochstaudenfluren in TF .05 sind durch Eutrophierung und stellenweise mechanische Störungen der Uferzonen durch Baumaßnahmen (Strommasten) stark gestört und nicht erfassungswürdig. Hier handelt es sich derzeit um artenarme Dominanzbestände von Brennessel und Drüsigem Springkraut.

Bachbegleitende Hochstaudenfluren kommen weiterhin an der Grünlas bei Mühlbühl (TF .17) und in Kombination mit Waldsäumen am Ehwaldbach nördlich des Wurmlohpasses (TF .22) vor.

Fast alle weiteren als LRT erfassten Hochstaudenfluren sind flächig ausgebildete Bestände, die an Wald- und Gehölzsäumen liegen. Schwerpunktartig ist dies in der Talmulde und den Seitentälern des Steinlohbaches am nord-westlichen Ortsrand von Nagel (TF .13) der Fall. Die Situation ist dort weniger vom Bach als Fließgewässer geprägt – dieser ist weitgehend begradigt, schmal und oft von der Vegetation verdeckt - sondern durch flächige, stau- und quellnasse, sumpfige Verhältnisse. Die Flächen ID 20.01 und 20.7 wiederum sind kleine Waldlichtungen im Kontakt zum angrenzenden Grünland bei Hohenbrand.

Im kleinräumigen Nutzungs- und Brachenmosaik in TF .13 sind die Hochstaudenfluren mit ehemals als Nass- oder Streuwiesen genutzten Bereichen verzahnt und können meist nur anteilig ausgewiesen werden. Staudensäu-

me und Brachestadien überschneiden sich im gesamten östlichen Bereich des FFH-Gebiets sehr in ihrer Artenausstattung (vgl. unten) und sind mehr durch Struktur, Dominanz und – fehlende – Nutzung differenziert, als durch ihre Artenausstattung. Dort wo Nutzungseinflüsse kaum erkennbar und die Bestände i.d.R. mehrseitig an Waldränder (Sumpfwald, Forst) angebunden sind, steht deren Erfassung als LRT nichts entgegen.

Die standörtlichen Unterschiede der Fichtelnaab-Ufersäume und der staunassen Sümpfe und Talmulden der höheren Lagen rund um Nagel machen sich auch in der Artenzusammensetzung und Bestandsstruktur deutlich bemerkbar. Der Wasserstand der Fichtelnaab-Aue ist starken Schwankungen unterworfen, nur unmittelbar am Gewässer herrschen ganzjährig nasse Verhältnisse. Teilweise fallen die Ränder der Staudenfluren auf Talbodenniveau auch trocken. Die Nährstoffversorgung (Nitrat) ist gut, auch die Basenversorgung des Talbodens dürfte höher sein als in den sauren Sümpfen der anderen Teilgebiete. So finden sich in den erfassten Flächen (besonders hier ID 04.09, 04.11, 04.14) die Kennarten Behaarter Kälberkropf (*Chaeropyllum hirsutum*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), als Besonderheit der Wasserampfer (*Rumex aquaticus*). Die Stickstoffzeiger Brennessel und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) sind regelmäßig und stellenweise mit deutlichen Deckungsanteilen vorhanden. Arten der Schlagfluren wie Himbeere und Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) deuten auf den Charakter als Ersatzgesellschaften des Auwaldes hin. In den ungestörten Beständen nischen sich die Neophyten Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) ein und können das Struktur und Blütenangebot bereichern. Weitere typische und auffällige Arten sind Waldengelwurz (*Angelica sylvestris*), Schlangenknöterich (*Bistorta officinalis*), Flügel-Johanniskraut (*Hypericum tetrapterum*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) oder Kleinblütiger Hohlzahn (*Galeopsis bifida*).

Die Hochstaudenfluren in den Teilgebieten 13, 17, 21 und 23 sind dagegen durch ganzjährig staunasse, bodensaure und nur mäßig nährstoffreiche Verhältnisse gekennzeichnet. Sie sind strukturell monotoner und werden meist von Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) dominiert (Deckung 50%+). Nur ID 17.05 ist mit Wasserampfer floristisch etwas besser ausgestattet. Auch die Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) sowie Wald- und Teichschachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*, *Equisetum fluviatile*) als typische Arten von Sümpfen und Moorrändern treten als dominante Arten auf und erreichen hohe Deckungen (>30%, Waldsimse vereinzelt >50%). Kennzeichnende Arten in meist kleinen Anteilen von 1-5% sind weiterhin Waldengelwurz, Drüsiges Springkraut, Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*), vereinzelt Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Für das Mädesüß ist die Nährstoffversorgung offensichtlich nicht

ausreichend, so dass es bis auf TF .17 (ID 17.27) ausfällt. In TF .17 tritt bei offensichtlich relativ guter Nährstoffversorgung auch das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) auf. In der Regel sind als Begleiter allgemein verbreitete, naturraumtypische Arten der Niedermoore und Sumpfwiesen eingestreut (Braunsegge, Kleiner Baldrian, Sumpfdotterblume, Hain-Vergissmeinnicht u.a.), welches die engen Beziehungen dieser Biotoptypen betont. Stickstoffzeiger spielen keine Rolle und treten nur sporadisch als unbedeutende Einsprengsel auf. ID 17.13 im Rückstau eines Biberdamms ist strukturell bemerkenswert.

3.1.3.2 Bewertung

Bei der Bewertung der Habitatstruktur sind Durchmischung und vertikale Schichtung der Bestände ausschlaggebend. Eine herausragende Habitatstruktur weisen nur einzelne Flächen auf (13.15, 17.05, 17.27); hier sind drei Arten am Aufbau der vertikalen Schichtung beteiligt. An der Fichtelnaab ist auch das Drüsige Springkraut an der Vertikalstruktur beteiligt, wird aber als Neophyt mit einer gewissen, durch Störung begünstigten Dominanz nicht gewertet. Durch das truppweise Auftreten trägt es auch zur Durchmischung der Bestände dort nicht bei. Die Staudenfluren in TF .04 wurden deshalb bei der Habitatstruktur nur als „B“ erfasst. Monotone Bestände, die von einer Art dominiert werden, werden als mäßige bis durchschnittliche Ausprägung bewertet („C“). Fast immer sind dies stark beschattete oder direkt in Waldinnsäumen gelegene Bestände (ID 13.11-13.13, 13.24, 17.13, 21.01 und 21.07) oder aber reine Mädesüß-Hochstaudenfluren (ID 3.46). Alle anderen konnten mit „B“ bewertet werden.

In der Regel geht eine mäßig ausgebildete Habitatsstruktur auch mit einer nur teilweisen lebensraumtypischen Artenausstattung („C“) einher, weil die Dominanzbestände keinen Platz für weitere Arten lassen (vgl. Tab. 6). Eine vollständige Ausprägung („A“) des Arteninventars ist nirgends vorhanden. Ca. 50% der Flächen weisen ein weitgehend lebensraumtypisches Arteninventar („B“) auf, die anderen 50% mussten mit „C“ bewertet werden.

Günstiger, aber heterogen stellt sich die Situation bei den Beeinträchtigungen dar. Keine oder nur geringe Beeinträchtigungen konnten insgesamt fünfmal konstatiert werden (ID 03.46, 03.75, 13.15, 17.05, 22.05). Dies korreliert insgesamt mit einer guten, vereinzelt herausragenden Ausprägung der anderen Kriterien und einem guten Erhaltungszustand insgesamt.

Bei 50% der Flächen sind deutlich erkennbare Beeinträchtigungen („B“) vorhanden. In TF .04 handelt es sich dabei um das Auftreten nitrophytischer Hochstauden (vgl. oben) und Einflüsse durch teilweises Trockenfallen, in den anderen TF vorwiegend um Beschattungseinflüsse.

In immerhin 40% aller weiteren Flächen sind v.a. die Beschattungseinflüsse erheblich, so dass hier ein „C“ vergeben werden musste.

Entsprechend ist der Erhaltungszustand des LRT im Gebiet in 40% der Fälle mäßig bis schlecht, knapp 50% sind gut und in Ausnahmen hervorragend (ID 13.15, 17.05).

LRT-ID	LRT-Code	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
03.05	6430	C	C	C	C
03.19	6430	C	C	C	C
03.46	6430	B	B	A	B
03.75	6430	C	C	A	B
04.09	6430	B	C	B	B
04.11	6430	B	B	B	B
04.15	6430	B	B	B	B
13.10	6430	B	B	B	B
13.11	6430	C	C	C	C
13.12	6430	C	C	C	C
13.13	6430	C	C	C	C
13.14	6430	B	C	B	B
13.15	6430	A	B	A	A
13.21	6430	C	C	C	C
13.24	6430	C	C	C	C
17.02	6430	B	B	B	B
17.05	6430	A	B	A	A
17.12	6430	B	B	C	B
17.13	6430	C	C	C	C
17.27	6430	A	B	B	B
21.01	6430	C	C	B	C
21.07	6430	C	C	B	C
22.05	6430	B	B	A	B
22.07	6430	C	B	C	C
22.08	6430	B	C	B	B
Gesamtbewertung					
6430		B	C	B	B

Tab. 6: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 6430

3.1.4 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Magere Flachland-Mähwiesen befinden sich im Gebiet mit etwa 600 m über Meereshöhe bereits an der Grenze ihrer Höhenverbreitung und sind deshalb nur sehr vereinzelt anzutreffen.

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
05.04	100	0,208	Talwiese in der Fichtelnaab-Aue bei Mitterlind
13.09	100	0,230	Zwischen Reisinger Höhe und Lochbühl
14.05	100	0,061	Hangwiesen westlich Nagel, unterhalb Silberhausstr.
16.14	100	0,083	Südlich Nagel
17.22	95	0,148	Hangwiese südlich Reichenbach
20.01	60	0,309	Extensivwiese bei Steinloh nördl. Reichenbach
Summe		1,039	

Tab. 7: Verteilung und Lage des LRT 6510 im FFH-Gebiet

In der Regel sind die Standorte gut mit Nährstoffen versorgt oder leicht gedüngt. Neben den typischen Wiesenkräutern und Untergräsern treten auch Obergräser und Nitrophyten auf, ohne allerdings höhere Deckung zu erlangen und Magerkeitszeiger und Wiesenkräuter zu verdrängen. Ein Teil der Vorkommen liegt auf ehemaligen Ackerflächen.

Bestandsbildende Gräser sind wie in den Berg-Mähwiesen die Unter- und Mittelgräser Rotschwengel (*Festuca rubra*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und im Sommeraspekt auch Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*). Hinzu kommen in der Grasschicht die Obergräser Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und auf frischeren Standorten auch Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*).

Regelmäßig kommen mit höherer Deckung Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Scharfer Hahnenfuss (*Ranunculus acris*) und Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) vor. In frischeren Beständen erreichen auch Frauenmantelarten (*Alchemilla monticola*, *Alchemilla vulgaris*) höhere Deckung. Als Stickstoffzeiger treten Löwenzahn (*Taraxacum officinale agg.*) und Wiesenbärenklau (*Heracleum sphondylium*) auf.

Als typische Kennarten der Flachland-Mähwiesen finden sich weiterhin Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*), Margarite (*Leucanthemum ircuthianum*), Vogelwicke (*Vicia cracca*), Ackerwitwenblume (*Knautia arvensis*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Wiesenlabkraut (*Galium album*). Seltener kommt die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) (ID13.09) oder der Knöllchensteinbrech (*Saxifraga granulata*) (ID17.22) hinzu. Magerkeitszeiger sind Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) und Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*). Selten leiten Borstgras (*Nardus stricta*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*) zu den Berg-Mähwiesen über.

In der Regel fehlen die ausgesprochen montanen Arten wie Schlangenknotterich, Buschwindröschen oder Ährige Teufelskralle (s. Kap. 3.1.5).

Die für die Erfassung notwendige Mindestanzahl typischer Wiesenpflanzen von 20 Arten wird meist nicht wesentlich überschritten.

3.1.4.2 Bewertung

Eine Übersicht über die Bewertung der einzelnen Flächen im Gebiet zeigt Tab. 8.

LRT-ID	LRT-Code	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
05.04	6510	A	A	B	A
13.09	6510	A	B	B	B
14.05	6510	A	B	A	A
16.14	6510	B	C	B	B
17.22	6510	A	B	A	B
20.01	6510	A	C	B	B
Gesamtbewertung					
6510		A	B	B	B

Tab. 8: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 6510

Habitatstrukturen

Hauptkriterium für die Bewertung der Habitatstrukturen sind Deckung der Untergräser und Durchmischung von Kräutern und Gräsern. Fünf von sechs Flächen erreichen dabei die Bewertung A. In aller Regel sind die Untergräser Ruchgras, Rotes Straußgras und vor allem Rotschwingel bestandsbildend. Auch die Durchmischung der Bestände ist gut.

Arteninventar

Das lebensraumtypische Arteninventar ist in der Regel weitgehend vorhanden. Dabei sind Arten mit der Bewertung „2“ nur selten am Aufbau der Gesellschaften beteiligt (z.B. Knöllchensteinbrech in ID 17.22). Dies verhindert in der Regel eine Einstufung in „A“. Die reiche Ausstattung an „3“er Arten (BAYLFU 2007B) genügt aber fast immer zu der Einstufung in „B“. Lediglich ID 20.01 ist etwas artenärmer. In 05.04 ist mit zwölf „3“er Arten das typische Arteninventar in hohem Maß vorhanden.

Beeinträchtigungen

Da der Lebensraum 6510 im Gebiet nur auf gut versorgten bzw. gedüngten Flächen auftritt, sind in der Hälfte der Wiesen Nitrophyten (Löwenzahn, Wiesenbärenklau) regelmäßig eingestreut und führen zu einer Bewertung mit

„B“ (deutliche Beeinträchtigung). Die andere Hälfte der Flächen ist nicht oder nur gering beeinträchtigt.

Gesamtbewertung

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der mageren Flachland-Mähwiesen als gut zu bezeichnen. Zwei Flächen erreichen sogar eine sehr gute Bewertung. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Lebensraumtyp im Gebiet an der Höhengrenze seiner Verbreitung liegt und nur bei relativ guter Nährstoffversorgung existieren kann, ist bei Aufrechterhaltung der biotoptypischen Nutzung nicht von einer Gefährdung auszugehen.

3.1.5 Lebensraumtyp 6520 – Berg-Mähwiesen

3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Berg-Mähwiesen stellen mit etwa 200 erfassten Flächen den Hauptanteil der im FFH-Gebiet erfassten Lebensraumtypen. Ihre Verbreitung und ihr Flächenanteil in den FFH-Teilgebieten sind allerdings ungleichmäßig verteilt. Während in TF .01 und TF .02 jeweils weit über die Hälfte der FFH-Kulisse diesem LRT angehört, stellt sich die Situation insbesondere rund um Nagel im Lkr. Wunsiedel, aber auch im Fichtelnaabtal (TF .04 - .06) völlig anders dar. Dort finden sich meist nur kleinflächige Bestände, oftmals Restflächen von nur ca. ¼ ha Größe, die typischerweise als „Relikte“ am Rande aufgedüngten und meliorierten Wirtschaftsgrünlandes (so in TF .21 Hohenbrand rund um die Fettwiesen des Milchbetriebes, in TF .20 bei Steinloh) oder inselartig eingestreut in den Talwiesen liegen (TF .03, Fichtelnaabtal – TF .04 - .06). Nur vereinzelt sind hier auch größere Flächen erhalten, z.B.: Talaue in TF .03, ID 04.06 – Brachwiese auf der Auenterrasse der Fichtelnaab, ID14.04 – Hangkuppe Krögnitztal westlich Nagel. Auch dort erreichen die Flächen selten mehr als einen Hektar. Selten wurde auch der Biotoptyp GI 6520 angetroffen, der auch außerhalb von FFH-Gebieten geschützt ist und in der Regel einen sehr guten Erhaltungszustand aufweist.

Neben traditionellen Wiesenstandorten, die seit der Urbarmachung keiner anderen Nutzung unterlagen, wurden auch einige Wiesen erfasst, die sich sekundär auf Äckern entwickelt haben, nun aber auch eindeutig dem LRT 6520 zuzuordnen sind. In der Regel sind diese Bestände dem trockenen Flügel der Berg-Mähwiesen zuzuordnen, während primäre Grünlandstandorte aufgrund von Bodenfeuchtigkeit oder steiler Exposition nicht ackerfähig waren.

Einen deutlichen Schwerpunkt mit räumlicher Häufung für den LRT 6520 bildet im Lkr. Wunsiedel die TF .15 rund um Ödbühl, wo aufgrund besonders konservativer Bewirtschaftung extrem extensive Landwirtschaft betrieben wurde. Dort wurden sieben Berg-Mähwiesen innerhalb ausgedehnter Grün-

landflächen erfasst. Auch bei Hohenbrand sind noch zahlreiche kleine, sehr gut ausgestattete Restflächen vorhanden.

Eine Übersicht über sämtliche im Gebiet vorkommenden Flächen des LRT 6520 ist im Anhang, in der Tabelle 3 hinterlegt.

Bestandsbildende Gräser der Berg-Mähwiesen sind Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Rotschwengel (*Festuca rubra* s. l.) und im Sommeraspekt Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*). Nur mit geringer Deckung treten daneben auch Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und in feuchteren und meist auch stickstoffreicheren Ausbildungen Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) auf. Regelmäßig am Bestandsaufbau beteiligt sind das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*), beide Zeigerarten montaner Lagen, die Margarite (*Leucanthemum ircuthianum*) und die Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*).

Als allgemeine Arten des Wirtschaftsgrünlandes sind regelmäßig Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) sowie Weißklee (*Trifolium repens*) und Rotklee (*Trifolium pratense*) beteiligt. Auch Wiesen-Labkraut (*Galium album*) und seltener und mit geringer Deckung die Stickstoffzeiger Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesenbärenklau (*Heracleum sphondylium*) sind zu finden.

Gegenüber den Flachland-Mähwiesen differenzieren vor allem die Arten der *Nardetalia*, die regelmäßig am Bestandsaufbau beteiligt sind. Häufig treten Hasenbrot (*Luzula campestris*), Vielblütige Simse (*Luzula multiflora*), Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*) auf. Nur in einem Teil der Bestände finden sich auch Borstgras (*Nardus stricta*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Bärwurz (*Meum athamanticum*) und Hundsveilchen (*Viola canina*). In wenigen Beständen konnte die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), die Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*) und nur in einer Fläche auch Arnika (*Arnica montana*) gefunden werden.

Weitere wichtige Differenzialarten für die montane Ausprägung der Wiesen sind vor allem auf besser wasserversorgten Standorten Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicata*), Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und häufiger Schlangenknoterich (*Polygonum bistorta*). Auch das Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) ist im Frühjahrsaspekt regelmäßig anzutreffen.

Auffällig ist im Gebiet das Fehlen der für Berg-Mähwiesen typischen Arten Waldstorchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigra*), das auf edaphische Faktoren zurückzuführen ist (hohe Acidität und mangelnder Basengehalt der Granitverwitterungsböden im Gebiet). Beide Arten treten dagegen in den nördlich und östlich benachbarten

Naturräumen (Selb-Wunsiedler Hochfläche bzw. im Röslautal bei Marktredwitz) auf.

Innerhalb des FFH-Gebiets ist auch deutlich festzustellen, dass die tiefgelegenen Flächen um Nagel einen schwächeren montanen Charakter aufweisen als die Flächen z.B. bei Hohenbrand und Reisinger Höhe. Auch klein-klimatische Unterschiede treten auf. So ist ein LRT in steiler nördlicher Hanglage trotzdem gut mit montanen Arten wie *Phyteuma spicata* und *Anemone nemorosa* versehen, während eine Bergmähwiese auf einem ehemaligen Ackerstandort auf der Hochebene bereits zu den Flachland-Mähwiesen vermittelt (TF .16).

Der überwiegende Teil der Berg-Mähwiesen dürfte sowohl traditionell als auch aktuell durch Mahd genutzt sein. In den TF .16 und .17 finden sich aber auch schöne Beispiele für beweidete Flächen. Hier wird teils mit leichten Pferden (TF .16 und .17) aber auch mit Schafen (TF .17) beweidet und nur eine Pflegemahd durchgeführt. ID 17.17 in steilerer Hanglage ist einer der schönsten Bestände im Landkreis Wunsiedel und wäre nur schwer ohne Beweidung zu erhalten.

3.1.5.2 Bewertung

Eine Übersicht über die Bewertung gibt die Tabelle 4 im Anhang.

Habitatstrukturen

Kriterien für die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind der Anteil von Unter- und Mittelgräsern wie Rotschwingel und Ruchgras, die bei optimaler Entwicklung mindestens eine Deckung von 12,5 % einnehmen sollen, sowie der Deckungsgrad der lebensraumtypischen Kräuter mit 37,5 % und der Grad der Durchmischung (BAYLFU 2007B). Der überwiegende Teil der Flächen im Landkreis Wunsiedel und etwa ein Drittel der Flächen im Landkreis Bayreuth erfüllen dieses Kriterium und wurden mit „A“ bewertet. Etwa ein Drittel der Flächen im Landkreis Wunsiedel und die Hälfte der Flächen im Landkreis Bayreuth erhielt die Bewertung „B“ – meist wegen fehlender Deckung von LRT-typischen Kräutern – und nur etwa 10 % der Bestände erhielten die Bewertung „C“. In der Regel erreichen Flächen mit der Bewertung „B“ oder „C“ auch bei Arteninventar und Beeinträchtigungen keine optimale Bewertung. Beispiele für besonders schlechte Habitatstruktur sind die seit längerem brach gefallene ID 16.13 und die offensichtlich regelmäßig erst im Spätsommer gemähte ID 16.07, die beide südöstlich von Nagel liegen.

Arteninventar

Für die Bewertung „A“ (Vollständigkeit des Arteninventars in hohem Maß vorhanden) ist neben dem Vorkommen eher seltener, mit „2“ eingestufte Ar-

ten (im Gebiet nur *Carex pilulifera* und *Cirsium heterophyllum*), alternativ das Vorkommen von acht mit „3“eingestuften Arten gefordert. Dieses Kriterium erfüllen etwa 25 % der Flächen im Landkreis Wunsiedel und 20 % im Landkreis Bayreuth. Da wie oben erwähnt eine Reihe typischer Arten wie Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) und Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) aus edaphischen Gründen nicht vorkommen, ist dies durchaus bemerkenswert. Einige Flächen weisen sogar ein weit über die geforderte Mindestzahl typischer Arten hinausgehendes Arteninventar auf (z.B. ID 14.08 mit Borstgras, Heidenelke, Pillensegge, Zittergras, Färberginster, Gewöhnlichem Kreuzblümchen, Bibernelle; ID 13.08 u. a. mit Bärwurz, Verschiedenblättriger Kratzdistel, Schlangenknöterich und ID 22.02 nördlich Wurmloch mit zahlreichen *Nardetalia*-Arten und als einzige Wiese, in der Arnika nachgewiesen werden konnte sowie ID 06.04 südöstlich Mitterlind mit schönem Bärwurzbestand). Bemerkenswert ist auch das Vorkommen des Großen Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*) (RLBY 2) z.B. in ID 14.06. Dies unterstreicht die wichtige Funktion der Fichtelgebirgswiesen zum Erhalt gefährdeter Grünlandarten.

Etwa bei der Hälfte der Flächen im Landkreis Wunsiedel und deutlich über 50 % im Landkreis Bayreuth ist das Arteninventar weitgehend vorhanden. Dazu müssen entweder 20 „3“er und „4“er Arten vorhanden sein oder eine „2“er und drei „3“er Arten oder aber fünf „3“er Arten.

Etwa ein Drittel der Berg-Mähwiesen im Landkreis Wunsiedel und etwas über 15 % im Landkreis Bayreuth erreicht diese Anforderung nicht und musste mit „C“ bewertet werden (Arteninventar nur in Teilen vorhanden). Beispiele sind: ID 16.13, in der zwar noch die durch Brache geförderte Bärwurz (*Meum athamanticum*) vorkommt, die sonst aber schon artenarm ist; ID 13.05 nördlich Reisinger Höhe, ebenfalls artenarm, aber mit Bärwurz sowie ID.13.01 südlich Reisinger Höhe, die mit Niedermoor verzahnt ist. ID 17.24 südlich Reichenbach ist vermutlich auf Grund von Gülledüngung besonders arm an lebensraumtypischen Arten.

Beeinträchtigungen

Etwas über ein Drittel der Bergwiesen weist keine nennenswerten Beeinträchtigungen auf. Es treten weder Nitrophyten in nennenswerter Menge auf, noch sind Bracheerscheinungen oder die Einwanderung von Neophyten zu beobachten.

Circa ein weiteres Drittel der Flächen im Landkreis Wunsiedel und etwa die Hälfte der Flächen im Landkreis Bayreuth zeigen deutliche Beeinträchtigungen durch Verfilzung, Brachfallung oder Nitrophyten. Nur gut ein Viertel der Flächen im Landkreis Wunsiedel weist erhebliche Beeinträchtigungen auf. Hierzu zählen Bestände, in denen Lupine (*Lupinus polyphyllus*) auftritt (z.B. ID 14.04, 16.15 beide um Nagel, 21.17 bei Hohenbrand) ebenso wie lang-

jährige Brachen und Bestände mit über 12,5 % Deckung an Nitrophyten. Im Landkreis Bayreuth sind nur etwas über 15 % mit „C“ zu bewerten.

Gesamtbewertung

Etwa die Hälfte der Flächen in beiden Landkreisen befindet sich insgesamt noch in sehr gutem Zustand (Gesamtbewertung „A“). Insgesamt 36 Flächen haben in allen Kategorien die Bewertung „A“, sind also in jeder Beziehung in sehr gutem Zustand.

Auffällig ist, dass Flächen die in einer der Kategorien mit „B“ bewertet wurden, fast immer eine hervorragende Habitatstruktur aufweisen. In nur zwei von über 50 Flächen wurde hier der Wert „B“ vergeben. Bezüglich der Vollständigkeit des Arteninventars wurde der Wert „B“ im Landkreis Bayreuth zwölfmal und im Landkreis Wunsiedel sechsmal vergeben. Hier ist zu bedenken, dass aufgrund der lokaltypischen Ausprägung der Berg-Mähwiesen im hohen Fichtelgebirge ohnehin viele der im Bestimmungsschlüssel hoch gewichteten Arten natürlicherweise nicht vorkommen, so dass vermutlich ein besonders kritisches Bild der tatsächlichen Situation gezeichnet wird. Neunmal im Landkreis Bayreuth und viermal im Landkreis Wunsiedel wurden deutlich erkennbare Beeinträchtigungen festgestellt.

Etwa die Hälfte der Flächen in beiden Landkreisen (insgesamt etwa 100 Einzelflächen) weist einen mittleren Erhaltungszustand auf. Auch hier ist in der Regel die Habitatstruktur im besten Zustand.

Ein Zehntel der Flächen im Landkreis Bayreuth und ein Sechstel der Flächen im Landkreis Wunsiedel befinden sich in schlechtem Erhaltungszustand. Auch hier ist die Habitatstruktur der Flächen noch am besten erhalten. Nur je vier Flächen in den Landkreisen Wunsiedel und Bayreuth wurden in allen Kategorien mit „C“ bewertet.

3.1.6 LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Das FFH-Gebiet beherbergt mit dem NSG Hahnenfilz (TF .12 des FFH-Gebiets) ein bekanntes und gut erforschtes ehemaliges Hochmoor des Fichtelgebirges. Neben den floristischen und geobotanischen Erkenntnissen, die seit der Arbeit von VOLLRATH (1957) über dieses Moor gewonnen wurden, sind die Zustandserfassung und der Pflege- und Entwicklungsplan „NSG Hahnenfilz bei Mehlmeisel“, der 1991 im Auftrag der Reg. v. Oberfranken erstellt wurde, nach wie vor die gültigen Maßstäbe zur Beurteilung des Gebietes. Die Kartierung der LRT ergänzt die Ergebnisse von 1991 und kann den damals festgestellten Zustand des Gebietes als renaturierungsfähiges, durch früheren Torfabbau degradiertes Hochmoor bestätigen.

Neben den vom NATURA 2000-Team (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg) erfassten Moorwald-Flächen setzt sich das Hahnenfilz aus fünf deutlich abgrenzbaren LRT-Einheiten zusammen. Bei ID 12.01 handelt es sich um ein Übergangsmoor, das als LRT 7140 in Kapitel 3.1.7 behandelt wird. Als ID 12.05 wurde der Torfstichteich kartiert, der bereits 1991 ausführlich untersucht wurde und dem LRT 3160 zugeordnet werden muss. Als einzige Fläche dieses Typs und im entscheidenden funktionalen Zusammenhang mit dem restlichen Moor stehend, wird dieser LRT hier mitbehandelt. Ein eigenes Kapitel für den LRT 3160 entfällt.

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
12.02	100	4,015	Kernbereich des Hahnenfilz, ehemalige Torfabbauflächen
12.03	100	1,531	Entwässerte Hochmoor-Restfläche im Westteil
12.04	100	0,044	Innerhalb 12.03 liegender, nasser Moorrest im Nordwest-Teil
12.05	100	0,151	LRT 3160, Torfstichteich mit einem Kolk analoger Vegetation
Summe 7120		5,590	
Summe 3160		0,151	

Tab. 9: Verteilung und Lage des LRT 7120 und 3160 im FFH-Gebiet

Die Zustandserfassung von 1991 beinhaltet auch die im Hahnenfilz aufgefundenen Moose (vgl. Bewertung, Arteninventar). Die dort beschriebenen degenerierten Hochmoorgesellschaften (Zustandserfassung, S. 8) entsprechen den unter ID 12.02 und 12.04 aufgenommenen LRT-Flächen. Von den beschriebenen Hochmoorarten (Höhere Pflanzen) wurden bei der Kartierung des FFH-Gebiets außer der Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) alle wieder erfasst. Ein Vorkommen der Art im Hahnenfilz ist dennoch nicht ausgeschlossen. Hochmoortypische Schlenkenvegetation hat sich weiterhin nicht eingestellt.

ID 12.02 stellt sich aktuell so dar: Durch die Verlandung der früheren Torfstichgräben und den Rückstau durch den Damm des Teiches erfolgte eine weitgehende Wiedervernässung des Moorkörpers, der ein flächiges Vorkommen von Torfmoosen ermöglicht und erste Anzeichen einer sekundären Bultstruktur und von erneutem Moorwachstum erkennbar macht. Der Moorkörper wird allerdings nach wie vor vom Mineralwasserhorizont gespeist. Ob einzelne Bereiche der Moosdecken sich davon wieder absetzen, kann nur ein boden- und torfkundliches Gutachten erschließen. Die ehemalige Torfstichkante grenzt den wieder vernässten Bereich gegenüber dem trocken gefallenem Torfkörper (Moorheide ID 12.03, vgl. Beschreibung unten) ab. Entlang der Stichkante zieht sich ein 10-15m breiter Streifen mit Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Sumpfreitgras (*Cal-*

magrostis canescens). Auch hier wächst reichlich Torfmoos, stellenweise als Schwingrasen ausgebildet. Nach Osten nimmt anschließend der Deckungsanteil von Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) stetig zu und dominiert in vielen Bereichen des LRT die Vegetation. Die Moorfläche ist locker mit Nadelholzgruppen sowie jungen, niedrigwüchsigen Waldkiefern und Moorbirken überstellt. Eingestreut finden sich trockene Bereiche mit Besenheide, Rauschbeere, Borstgras und Drahtschmiele, welche auf nicht abgebaute Torfreste hinweisen. Auch langgestreckte, dammartige Abschnitte mit Moorheide und Fichten kennzeichnen den beim Abbau stehen gelassenen Torf, von denen aus Entnahme und Abfuhr erfolgte. Vegetation und pflanzensoziologische Einheiten gleichen noch stark der Zustandserfassung von 1991 (Details siehe dort), offensichtlich stärker ausgebreitet haben sich seither das Scheidige Wollgras und die im Moor vorhandenen Torfmoose (*Sphagnum div. spec.*).

Sehr weit fortgeschritten ist die Gehölzsukzession bereits wieder im Südwesten der Teilfläche, obwohl durch Pflegemaßnahmen bereits Gehölze entnommen wurden. Der Bestand wird hier zu über zwei Dritteln von Moorbirken-Waldkiefern-Jungwald mit dominiert. Hier ist besonderes Augenmerk auf eine aktive Wiedervernässung und nachhaltige Entfernung des Gehölzaufwuchses zu legen.

Braunseggen-Sumpf ohne oder mit geringem Anteil von Scheidigem Wollgras kennzeichnet das Umfeld der alten Entwässerungsgräben. Wie 1991 beschrieben, kommt Braunseggen-Sumpf auch im Südosten der Teilfläche vor, wo er etwas zu nasswiesenartigen Sümpfen vermittelt (ggf. basenhaltigeres Wasser), die optisch durch einen individuenreichen Orchideenbestand hervorgehoben werden (*Dactylorhiza cf. fuchsii*). Im Osten der Teilfläche, mit Schwerpunkt um den Torfstichteich, befinden sich auch Schnabelseggen-Sümpfe, die ebenfalls reichlich mit Torfmoosen durchsetzt sind. Von Pfeifengras beherrschte Degradationsstadien verlaufen als lineare Strukturen entlang der Gräben und ehemaligen Torfstickanten.

Auch die kleine ID 12.04 ist ein vernässter Bereich, der inselartig in der Moorheide liegt.

Die Hochmoorheide (ID 12.03) befindet sich in den höher gelegenen Teilen oberhalb der Torfstiche (nicht abgetorfte Bereiche). Das Büro IVL (1991) beschreibt den Bereich in der NSG-Zustandserfassung:

„[...] macht sich die Austrocknung durch die 1,5 m hohen Abstichkanten besonders bemerkbar. Der Torf ist – außer nach ergiebigen Regenfällen – trocken und ganzjährig ohne Probleme begehbar. Lediglich in den Randbereichen in weiter Entfernung von den Abstichkanten ist der Torf etwas feuchter. [...] Vom Arteninventar her sind diese Bestände eindeutig den Hochmoorgesellschaften zuzuordnen, von der Physiognomie erinnern sie an Zwergstrauchheiden (Reichtum an Beersträuchern und Besenheide, +/- trockener und +/- ebener Boden ohne Schlenken und Bulten)“.

Das Bild einer Zwergstrauchheide ist auch aktuell noch zutreffend, ebenso finden sich die 1991 beschriebenen Offenstellen mit Flechtenrasen. Inzwischen wurden Teilbereiche bei Pflegemaßnahmen entbuscht und größere Bäume entfernt (Baumstümpfe), während in anderen Teilbereichen wieder Gehölze aufwachsen (Moor- und Hängebirke, Waldkiefer, wenig Faulbaum und Fichte). Vorläufig ist die regelmäßige Entfernung des Gehölzaufwuchses – auch aus hydrologischen Gründen – zielführend für das Offenhalten der Fläche und Vermeidung weiterer Wasserverluste durch Verdunstung über Blatt- und Nadelflächen. Auf Dauer müssen für die Moorrenaturierung die 1991 im PEPL skizzierten Maßnahmen (Pflege und Entwicklungsplan NSG „Hahnenfilz“, S. 9 unten, vgl. auch Maßnahmenplan) umgesetzt werden.

Der Torfstichteich schließlich (ID 12.05) besitzt den Charakter eines Hochmoorkolkes. Es handelt sich um dystrophes, saures und von Huminsäuren braun gefärbtes Wasser. Vom Teichgrund wachsen unter Wasser flächig Torfmoosdecken hoch, welche stellenweise die Wasseroberfläche erreicht haben. Seine Ränder nimmt ein Schnabelseggen-Bestand ein, der kein Großseggenried, sondern eine Moorgesellschaft darstellt (vgl. IVL 1991 – *Sphagnum recurvum* – *Carex rostrata* Gesellschaft) und sich gegenüber 1991 offensichtlich ausgebreitet hat.

Die auf dem Teichaushub stockende Ruderalflur an der Südgrenze des NSG – unmittelbar an den Teich angrenzend und insgesamt als punktuelle Störung zu werten – ist immer noch vorhanden. Hier konzentrieren sich auf kleiner Fläche alle mooruntypischen Arten, die innerhalb des NSG vorkommen (vgl. IVL 1991, Zustandserfassung, S. 13). Bemerkenswert ist hier allerdings das Vorkommen der Blauen Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*, RLBY 2). Ob diese Art ihren Wuchsort auf natürliche Weise erreicht hat, muss allerdings offen bleiben. Die regionalisierte Florenliste (BAYLFU 2003) merkt zu dieser Art häufiges synanthropes (vom Menschen verursachtes) Vorkommen in Nordbayern an. Ihre Vorkommen sind oft ungeklärt. Das Auftreten an einer durch Teichbau verursachten Staudenflur macht einen natürlichen Ursprung eher unwahrscheinlich.

3.1.6.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Die Habitatstruktur der nassen Torfstiche (ID 12.02 und 12.04) weist derzeit keine ausgesprochen hochmoorähnlichen Nass-Standorte (Ausnahme: Torfstichteich) auf. Die Reste der ehemaligen Moor-Hochfläche sind nur sekundär bewaldet. Dennoch kann auf Grund der erkennbaren Neubildung von Bultstrukturen und des Vorkommens typischer Moorheideanteile die Bewertung „B“ vergeben werden.

LRT-ID	LRT-Code	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
12.02	7120	B	C	B	B
12.03	7120	C	C	C	C
12.04	7120	B	C	B	B
12.05	3160	A	C	A	B
Gesamtbewertung					
7120		B	C	B	B
3160		A	C	A	B

Tab. 10: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 7120

Die stark degenerierte Moorheide von ID 12.03 muss dagegen mit „C“ bewertet werden. Der kolkartige Teich hat moortypischen Charakter und kann mit „A“ angesprochen werden.

Arteninventar

Die Bewertung des Arteninventars erfolgt auf der Basis der höheren Pflanzenarten. Ob unter Einbeziehung der Torfmoos-Arten eine andere Bewertung erfolgt, ist fraglich, da sich für eine höhere Einstufung jeweils drei weitere Moosarten der Liste II (vgl. BAYLFU 2007B, S. 86) nachweisen lassen müssen. Demnach ist das Arteninventar ungestörter Hochmoore in allen Teilflächen – incl. LRT 3160 – nur noch teilweise vorhanden („C“).

Beeinträchtigungen

Die sekundären Beeinträchtigungen des Torfstiches sind, wie beschrieben, im Bereich des Wasserhaushaltes teilweise zurückgegangen. Teilbereiche zeigen jedoch noch immer eine starke Verbuschungstendenz und vor der Absicherung des Rückstaus herrscht ein Risiko für den Erhalt des Wasserhaushaltes. Die Flächen 12.02 und 12.04 erhalten daher die Stufe „B“. Die degenerierte Moorheide ist immer noch erheblich beeinträchtigt und wird mit „C“ bewertet (v.a. Verwaltung, Verlust der Regenerationsfähigkeit durch Torfzersetzung). Der Torfstichteich ist erkennbar gering beeinträchtigt und kann mit „A“ eingestuft werden (sekundäres Moorgewässer mit Regenerationsflächen).

Gesamtbewertung

Insgesamt ergibt sich aus den Erhaltungszuständen von Struktur, Arten und Beeinträchtigungen ein guter Gesamtzustand des Hahnenfilzes. Besonderes Augenmerk muss auf den stark degenerierten Moorkörper gerichtet werden, der nicht abgetorft wurde, aber stark ausgetrocknet ist. Nach wie vor besteht

ein hohes Risiko für den Wasserhaushalt durch den unzureichend gestützten und durchlässigen Damm des Teiches in ID 12.05.

3.1.7 LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

3.1.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Moore des LRT 7140 besitzen im FFH-Gebiet einen lokalen Charakter, der sich v.a. floristisch, teilweise auch standörtlich von der typologischen Beschreibung des Lebensraumtyps im Handbuch der Lebensraumtypen und der Biotopkartieranleitung des LfU unterscheidet. Bei den Flächen im Gebiet handelt es sich bei ID 12.01 um die Randlage eines – sich regenerierenden – Hochmoores (Hahnenfilz, TF .12; s. oben), vereinzelt um Schwingrasen (Verlandungsmoor am Nageler See, ID 13.32; Ehwaldmoor in TF .22, ID 22.09, 22.11), vorwiegend aber um Zwischenmoore im unten definierten Sinn.

Definition und Unterscheidung der Moortypen ist Thema zahlreicher Studien und Veröffentlichungen, die hier nicht ausführlich zitiert und aufgeführt werden können. Die Darstellung in ELLENBERG (vgl. ELLENBERG 1996, S. 421ff, insbesondere S. 433) ist im Wesentlichen ausreichend zur Beschreibung der Situation im Hohen Fichtelgebirge. An jüngeren Studien ist die Arbeit von A. WAGER (2000) zielführend, die auch im Internet erschlossen werden kann.

Entscheidendes Kriterium für den standörtlichen Charakter von Übergangs- und Zwischenmooren ist, ob ihre Wasserversorgung aus mineralogenem Quell-, Sicker- oder Grundwasser stammt (incl. Verlandungsmooren an Seen und Teichen) oder bereits teilweise durch Regenwasser erfolgt. Weiterhin wird in Hochmoorkomplexen von Übergangs- oder Zwischenmoor gesprochen, wenn die Randlage des Hochmoores im Übergang zum umgebenden Niedermoor gemeint ist. Unabhängig davon sind sich die Bestände floristisch sehr ähnlich und enthalten stets Arten, die auch in Hochmooren vorkommen. Die komplexe, aber eindeutige Definition eines Zwischenmoores aus WAGNER (2000) sei zum besseren Verständnis der Zustandsbeschreibung des LRT an dieser Stelle wörtlich wiedergegeben („ombro“, griech. für „nass“; „traphent“ = „sich ernährend“):

„**Zwischenmoore:** Den Niedermooren verwandte, aber ombrominerotrophe Moore (i.w.S. also Aapamoore, zum Begriff vgl. z.B. RUUHIJÄRVI 1960, OVERBECK 1975, DIERSSEN 1982, 1996), in denen sowohl minerotraphente als auch fakultativ ombrotrophente Arten siedeln, die sich von ombrotrophen Mooren in standörtlicher und floristischer Hinsicht aber deutlich unterscheiden. Ein rascher Übergang in das Regenwassermoorstadium ist aufgrund des Vorkommens von stark nässeabhängigen, deutlich minerotraphenten Arten unwahrscheinlich. Indikator der Dauerhaftigkeit ist die Vegetation der tiefst und damit dem Grundwasserspiegel nächst liegenden Vegetationsstufe, wobei die Abgrenzung zum Übergangsmoor allein über Moose erfolgen muss, weil sie im Gegensatz zu den über ihr Wurzelsystem tiefere Horizonte erschließenden Gefäßpflanzen die Milieubedingungen unmittelbar an der Moor-

oberfläche kennzeichnen (vgl. GIGNAC et al. 1991). Die Grenze zum Übergangsmoor markieren obligat minerotraphente Moose der Schlenken und des Teppichhorizonts, zum Niedermoor ombrotrophente Arten des Teppichhorizonts und der Bulte.“

Die von WAGNER angesprochenen Kriterien sind im Gebiet sehr anschaulich erfüllt (floristischer Unterschied, Moosdecken und Bulte mit *Sphagnum*-Moosen und *Polytrichum commune*, vorwiegender Niedermoorcharakter, vereinzelt Auftreten von Moorflächen mit intermediärem, sich teilweise vom Stauwasser abhebendem Charakter). Wo im Gebiet nicht bereits Regenwassermoore vorhanden waren, ist aber wohl nicht mit Neubildung von Hochmooren zu rechnen.

Im Ehwaldmoor könnten sich in an der Mooroberfläche zumindest teilweise aus Regenwasser gespeiste Bereiche befinden (ID 22.09, 22.11), was durch eine exakte bodenkundliche Analyse und Erfassung der Moosflora (vgl. oben) nachgewiesen werden müsste. Indizien dafür sind die geringe bis fehlende Zersetzung des Moostorfes, schlechte Stickstoffversorgung und Torfmächtigkeit von ca. 60-80 cm, das durchaus zur Abtrennung der Mooroberfläche vom Stauwasserhorizont führen könnte (Stichproben des NATURA 2000-Teams, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg, erhoben bei der gemeinsamen Erfassung der Moorflächen in TF .12 und TF .22, Juli 2009).

Bemerkenswert sind auch die Zwischenmoorinitialen in TF .13. ID 13.26 ist bereits in der Biotopkartierung von 1990 zwischenmoorartig beschrieben, hat sich seit dem aber offensichtlich noch deutlich weiter entwickelt (evtl. über alten Torfstich). Kleine Teilbereiche sind bereits frei von höheren Pflanzen und nicht betretbar. Diese sind von ausgedehnten *Sphagnum*-Teppichen umgeben, in denen Niedermoorarten aber noch mit deutlicher Deckung vorhanden sind. Unter den *Sphagnum*teppichen liegen alte Torfdecken unbekanntem Mineralisationsgrades, die durch die Moosdecken nun wirkungsvoll geschützt werden. Ähnliche Bestände, die aber nicht ganz so weit ausgedehnt sind, sind ID 13.29, 13.30, 13.17 und 13.18, die durch forstlich beeinflussten Kiefernmoorwald in der Fläche ergänzt werden. Auch diese Bereiche dürften zeitweise intensiver zur Streugewinnung genutzt worden sein, wie ein älterer Anlieger bestätigt hat. Aufgrund der Lage zwischen Steinlohbach und Wald können die Bestände ohne Drainage belassen werden und sich weiter entwickeln. Zwischenmoorneubildung in diesem Umfang dürfte bayernweit als sehr selten eingestuft werden. Zudem ist der Prozess bereits weit fortgeschritten, da die Streuwiesen im Steinlohgrund vermutlich bereits in den 50'er Jahren des letzten Jahrhunderts aus der Nutzung gefallen sind. Ähnliche Initialstadien, die aber noch als Streuwiese genutzt werden und sich daher nicht weiterentwickeln können, finden sich im NSG „Moosbachaue“ (TF .03).

Zusammenfassend handelt es sich im FFH-Gebiet also um Zwischenmoore, die standörtlich-bodenkundlich noch zu den Niedermooren gerechnet wer-

den müssen, in ihrer Artenausstattung Anklänge an typische Übergangsmoore sowie Hochmoorkomplexe aufweisen und durch eine Gruppe von Differentialarten gekennzeichnet sind, welche auf mineralogene Wasserversorgung angewiesen ist (vgl. ELLENBERG 1996, S. 433). Ihre Standorte sind den naturräumlichen Gegebenheiten folgend Quellsümpfe (z.B. Hohenbrand ID 21.08, Hanglagen des Ehwaldmoores ID 22.13), von oberflächennahem Stau- oder Sickerwasser gespeiste Talränder (Oberlind ID 04.02) oder Mulden und Senken (z.B. Ehwaldmoor, ID 22.09 - 22.11, Fließlehmdecken) sowie Verlandungsmoore (Nagler See, ID 13.32).

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
03.76	<1	(<0,011)	südlich NSG „Moosbachaue“
03.80	5	0,009	südlich NSG „Moosbachaue“
03.81	<1	(<0,003)	südlich NSG „Moosbachaue“
04.01	85	0,695	Talrand der Fichtelnaab östlich Oberlind
12.01	95	0,187	Nordost-Teil des Hahenfilzes
13.03	100	0,943	Moor nördlich Reisigerhöhe
13.16	2	0,007	Hang- und Talbereiche südlich Steinlohbach bei Nagel
13.17	80	0,351	Hang- und Talbereiche südlich Steinlohbach bei Nagel
13.18	15	0,054	Hang- und Talbereiche südlich Steinlohbach bei Nagel
13.20	5	0,034	Hang- und Talbereiche südlich Steinlohbach bei Nagel
13.26	2	0,034	Nördlich Nagel
13.29	90	0,152	Nördlich Nagel
13.30	25	0,223	Nördlich Nagel
13.32	100	0,235	Verlandungsmoor Ostufer Nagler See
13.37	15	0,008	Nordöstlich Nagel
13.38	40	0,039	Nordöstlich Nagel
16.01	5	0,053	Entwässertes Moor südlich Nagel
17.11	5	0,027	Östlich Mühlbühl
17.29	1	0,001	Südlich Mühlbühl
20.05	100	0,070	Moor nördlich Steinloh
20.06	5	0,022	Moor nördlich Steinloh
21.08	20	0,050	Hohenbrand
21.10	5	0,013	Hohenbrand
22.06	1	0,006	Senke nördlich Wurmloypass
22.09	95	0,174	Senke nördlich Wurmloypass
22.10	100	0,297	Senke nördlich Wurmloypass
22.11	100	0,097	Senke nördlich Wurmloypass

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
22.12	100	0,724	Hanglagen am Rand der Senke nördlich Wurmloh
22.13	100	0,519	Hanglagen am Rand der Senke nördlich Wurmloh
22.16	5	0,009	Hanglagen am Rand der Senke nördlich Wurmloh
Summe		5,047	

Tab. 11: Verteilung und Lage des LRT 7140 im FFH-Gebiet

Zu den Arten, die sowohl in Hoch-, als auch in Zwischenmooren vorkommen, gehören im Gebiet das stets vorhandene Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und der seltene Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Die Gruppe der mineralogenen Differenzialarten, welche die Zwischenmoore von den Regenwassermooren unterscheiden, setzt sich aus der stets bestandsbildenden Schnabelsegge (*Carex rostrata*) und den regelmäßig auftretenden Arten Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Braunsegge (*Carex fusca*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*) und Siebenstern (*Trientalis europaea*) zusammen. Vor allem Sumpf-Blutauge und Teichschachtelhalm treten neben der Schnabelsegge in ausgesprochen nassen Flächen oft bestandsbildend auf (so in ID 12.01). Vereinzelt sind durch die Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) Anklänge an Moorheiden in den Beständen anzutreffen (typisch z.B. in ID 04.01 und ID 13.03). Typische Begleiter trockener, heideartiger Moorflächen sind weiterhin das Borstgras und die Blutwurz (*Potentilla erecta*).

Eindeutig gekennzeichnet werden die Zwischenmoore weiterhin durch das Gemeine Haarmützenmoos (*Polytrichum commune*, vgl. ELLENBERG 1996), welches oft charakteristische Bulte bildet. Die Torfmoose (*Sphagnum spec.*) wurden im Rahmen des Managementplans zwar nicht exakt bestimmt, sind jedoch unabdinglich für die als LRT erfassten Flächen. Das Vorkommen einer Moosdecke aus Torf- und Haarmützenmoos in Verbindung mit Scheidigem Wollgras und Schnabelsegge ist das wichtigste Kriterium zur vegetationskundlichen Abgrenzung der Zwischenmoore. Reine Schnabelseggen-Sümpfe ohne Moosdecken wurden wie die Braunseggensümpfe dagegen als Niedermoor (Biotoptyp MF00BK) erfasst. Nebeneinanderliegende Bestände von Schnabelsegge und Scheidigem Wollgras wurden bei Vorkommen von Moosdecken wiederum als Zwischenmoor zusammengefasst.

Floristisch negativ differenziert sind die Zwischenmoore im Gebiet durch das Fehlen sowohl der Fadensegge (*Carex lasiocarpa*), als auch des Schnabelriedes (*Rhynchospora alba*). Die UNB Bayreuth, (Herr Wurzel mdl; vgl. Verbreitungskarten in GERSTBERGER ET AL. 2007, BIB 2009) weist auf das Feh-

len dieser Arten im Hohen Fichtelgebirge insgesamt hin, obwohl diese in Hochmoorkomplexen der Selb-Wunsiedler-Hochfläche (Zeitelmoos) oder in Verlandungsmooren der benachbarten nördlichen Oberpfalz (so auch in TK 6037) durchaus vorkommen. Auch dies unterstreicht den spezifischen lokalen Charakter des LRT im FFH-Gebiet.

Im Gegensatz zu Hochmoorkomplexen weisen die Zwischenmoore des Gebietes keine ausgeprägte Bult-Schlenken-Struktur auf; im Gegenteil kommen wassergefüllte Schlenken überhaupt nicht vor. Insbesondere die Schwingrasen besitzen eine fast ebene, höchstens leicht konkave Oberfläche. Sie sind teils als reine Moosteppiche, teils als Torfmoos-Sumpf-Blutaugen-Schwingrasen ausgebildet, an denen sich kaum weitere Arten beteiligen. Typisch für die Oberfläche des Moosteppiches ist die Moosbeere, im Ehwaldmoor (ID 22.09) findet sich zudem ein ausgesprochen schöner, großer Bestand des Sonnentaus. Bultige, wellige Oberflächen sind augenscheinlich auf oberflächlich eher trockenere Moorflächen angewiesen, in denen Rauschbeere und Haarmützenmoos beteiligt sind. Nicht immer ist daher das Fehlen eines Bult-Schlenken-Komplexes negativ für die Habitatstruktur zu bewerten.

Zahlreiche Hinweise machen deutlich, dass die Zwischenmoore früher weit- aus größere Flächen eingenommen haben und vielerorts durch Entwässerung, Aufforstung und Melioration vernichtet bzw. zu Streu- und Niedermoorwiesen umgewandelt wurden. Ein anschauliches Beispiel ist das teil-entwässerte Moor südlich Nagel, welches jetzt großteils als brache Pfeifengraswiese und Braunseggen-Niedermoor ausgebildet ist. Die Dimension der potentiellen Moorflächen ist besonders am Hangzug nördlich Nagel nachzuvollziehen (TF .13). Weite Bereiche im Umfeld der jetzt erfassten Niedermoor- und Zwischenmoorrester dürften sich wieder zu echten Zwischenmooren regenerieren. Initiale Stadien des LRT finden sich aus ähnlichen Gründen auch in TF .03 (s. Tab. 11).

3.1.7.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Die Bewertung der Habitatstrukturen wurde im Wesentlichen auf die Ursprünglichkeit der Moorfläche, die Ausbildung von Kleinstrukturen sowie „innere“ Differenzierung der Mooroberfläche abgestellt (Bulte, Schwingrasen, kleinräumiger Wechsel von Moorheide und Sumpf). Sekundärstrukturen in den Zwischenmooren des Gebietes gehen – soweit vorhanden – stets auf Entwässerungsgräben, nur selten auf Torfabbau (ID 16.01) zurück und spielen für die Bewertung nur vereinzelt, dann aber eine wichtige Rolle.

Mit „A“ („weitgehend unverändert / ursprünglich“) wurden nur die Randzone des Hahnenfilzes (ID 12.01), das Verlandungsmoor am Nagler See (ID 13.32) sowie eine Teilfläche im Ehwaldmoor (ID 22.16) bewertet.

Bei den mit „B“ bewerteten Flächen wäre im Einzelfall – insbesondere die ID 22.09, 22.11 im Ehwaldmoor – auch eine höhere Einstufung denkbar. Aufgrund der überall noch erkennbaren Einflüsse von Gräben und früheren Entwässerungsmaßnahmen wurde dennoch allgemein der Wert „B“ vergeben, wenn LRT-typische Kleinstrukturen (Bulte, Schwinggrasen) vorhanden sind.

LRT-ID	LRT-Code	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
03.76	7140	C	C	C	C
03.80	7140	C	C	C	C
03.81	7140	C	C	C	C
04.01	7140	C	B	B	B
12.01	7140	A	B	A	A
13.03	7140	B	B	B	B
13.16	7140	B	C	B	B
13.17	7140	B	B	B	B
13.18	7140	B	B	B	B
13.20	7140	C	C	C	C
13.26	7140	B	C	B	B
13.29	7140	C	B	A	B
13.30	7140	C	C	A	B
13.32	7140	A	B	B	B
13.37	7140	C	C	C	C
13.38	7140	B	C	C	C
16.01	7140	C	C	C	C
17.11	7140	C	C	B	C
17.29	7140	C	C	C	C
20.05	7140	B	B	A	B
20.06	7140	B	C	B	B
21.08	7140	C	B	C	C
21.10	7140	C	C	C	C
22.06	7140	C	C	C	C
22.09	7140	B	B	A	B
22.10	7140	C	B	A	B
22.11	7140	B	B	A	B
22.12	7140	C	B	B	B
22.13	7140	B	B	B	B
22.16	7140	A	B	B	B
Gesamtbewertung					
7140		B	B	B	B

Tab. 12: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 7140

Mit „C“ wurden 45% der erfassten Flächen bewertet. Auch hier wäre es denkbar, einzelne Flächen wegen des Fehlens erkennbarer Sekundärstrukturen mit „B“ zu bewerten, obwohl derzeit LRT-typische Kleinstrukturen kaum vorhanden sind. Dies betrifft v.a. die im Ehwald-Moor ausgewiesenen ID 22.10 und 22.12, hätte aber für die Gesamtbewertung keinen Einfluss. Ein monotones Oberflächenrelief geht in den ID 04.01 und 21.08 eindeutig auf eine Störung des Wasserhaushaltes zurück; Moorstrukturen sind durch Degradation in ID 16.01 weitgehend beseitigt und bei Initialen und Restflächen sind noch keine bzw. keine LRT-typischen Kleinstrukturen mehr vorhanden (alle anderen mit „C“ bewerteten Flächen).

Arteninventar

Bei der Bewertung des Arteninventars erreicht keine der Flächen die Kriterien für eine Einstufung in den Wert „A“, obwohl zahlreiche Flächen eine für den Naturraum nahezu vollständige Artenausstattung aufweisen. Einerseits fehlen aus vermutlich biogeographischen Gründen (s. oben) Arten, die mit „2“ eingestuft werden (Fadensegge, Schnabelried), andererseits sind Arten, die den Lebensraumtyp im FFH-Gebiet maßgeblich ausweisen nur mit „4“ eingestuft (Scheidiges Wollgras, Rundblättriger Sonnentau, Moosbeere) und damit den Begleitern aus den Flachmooren in der Bewertung gleichgestellt. Damit entfällt die Möglichkeit, durch eine Art mit Wertstufe „2“ oder alleine mit Arten der Wertstufe „3“ („mind. Sechs“) den Erhaltungszustand „A“ zu begründen. Gutachterlich wäre, bezogen auf die Verhältnisse in Nordbayern, eine Einstufung „Arteninventar in hohem Maße vorhanden“ für einige Flächen jedoch durchaus vertretbar. Für eine hohe Einstufung kämen nach dieser Auffassung beispielsweise die ID 12.01 und 22.09 in Frage. In ID 12.01 kommt weiterhin ein bemerkenswerter Bestand des Gefleckten Knabenkrautes (*Dactylorhiza cf. fuchsii*) vor.

Wie bereits erwähnt, wurde die Moosflora nicht bearbeitet und kann daher nicht zur Bewertung des Arteninventars herangezogen werden.

Nach den Kriterien der Bewertung der LRT erreichen über 50% der Flächen zumindest den Erhaltungszustand „B“ („mind. vier mit „3“ bezeichnete Arten“ oder „mind. 10 mit „3“ oder „4“ bezeichnete Arten“). In den meisten mit „B“ bewerteten Flächen sind beide Kriterien erfüllt, was für den relativen Artenreichtum der Bestände spricht.

Die in allen übrigen Fällen vergebene Wertstufe „C“ korreliert meist mit einem schlechten Erhaltungszustand der Habitatstrukturen. Eine Ausnahme bilden dabei die ID 13.29 und 13.30, in denen keine Beeinträchtigungen festzustellen waren, aber dennoch die Habitatstrukturen nur mäßig entwickelt sind. Dies hängt mit dem Charakter als Regenerationsflächen zusammen, deren Nutzung und Störung bereits lange zurückliegt (vgl. oben).

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen gehen im FFH-Gebiet für den Lebensraumtyp vor allem von der Störung des Wasserhaushaltes aus. Es gibt keine Moorfläche, in der alte Entwässerungsgräben nicht zumindest nachvollziehbar sind. Einzelne Flächen werden derzeit immer noch aktiv entwässert, Gräben geräumt und deren Abflussleistung durch Vertiefung und Querschnittserweiterung erhöht. Letzteres ist vor allem beim Moor in Hohenbrand (ID 21.08) und dem ehemaligen Moor südlich Nagel (ID 16.01) der Fall. Letzteres ist inzwischen fast vollständig degradiert. Die Flächen mit den ID 03.20, 17.29 und 22.06 sind ebenfalls stark beeinträchtigt, wobei es sich hier nur um sehr kleine Anteile des LRT an der entsprechenden Biotopfläche handelt.

Bei den mit „B“ eingestuften Flächen sind die Beeinträchtigungen weniger gravierend, was teilweise darauf beruht, dass die Gräben wieder verlandet sind und der Wasserabfluss teilweise wieder gestoppt ist (Beispiel ID 04.01).

Keine oder nur geringe Beeinträchtigungen sind im Hahnenfilz (ID 12.01), in ID 13.29 und 13.30 auf wiedervernässten Flächen, im Moorkern bei Steinloh (ID 20.05) und den Kernbereichen des Ehwaldmoores (ID 22.09-22.11, 22.16) vorhanden.

Gesamtbewertung

Insgesamt besitzt der LRT 7140 im FFH-Gebiet einen guten Erhaltungszustand.

Wegen seines natürlichen Zustandes und des Fehlens von Beeinträchtigungen weist das Zwischenmoor im Hahnenfilz (ID 12.01) als einzige Fläche einen herausragenden Erhaltungszustand auf. Aufgrund der beim Arteninventar diskutierten Umstände erreicht derzeit keine weitere Fläche diese Bewertungsstufe, wobei die Kernflächen des Ehwaldmoores und des Moores bei Steinloh dorthin tendieren.

Neun Moorflächen müssen aus den diskutierten Gründen als mäßig ausgeprägt bewertet werden, was in der Regel auf die Folgen von Entwässerung und Degradation zurückgeführt werden muss.

3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Gebiet nachfolgende Lebensraumtypen kartiert:

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche

- LRT 4030 Trockene europäische Heiden
- LRT *91D0 Moorwälder
- LRT *91D2 Waldkiefern-Moorwald
- LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Die Wald-LRT wurden der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (BayLWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (BayLfU, Augsburg) gemeldet. Das Prüfungsergebnis steht noch aus. Ein Nachtrag in den Standard-Datenbogen wurde zum jetzigen Zeitpunkt als nicht erforderlich angesehen. Deshalb werden sie im Gegensatz zu den Offenland-LRT nicht bewertet, sondern nur in der Karte dargestellt und im Folgenden kurz beschrieben.

3.2.1 LRT 3150 – Eutrophe Seen und Teiche

3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Eutrophe Teiche sind im Gebiet sehr selten und nur kleinflächig vorhanden. Die drei Flächen sind sowohl bezüglich der Größe als auch der Qualität an der Untergrenze der Erfassungswürdigkeit. Eine Besonderheit stellen in TF .03 die Gewässer in einem ehemaligen Lehmgrubenbereich dar, die jedoch überwiegend ebenfalls nur eine schwach ausgebildete Unterwasservegetation aufweisen.

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
03.100	100	0,706	ehemalige Lehmgrube südlich der Moosbachaue
03.101	10	0,016	ehemalige Lehmgrube südlich der Moosbachaue
03.102	100	0,145	ehemalige Lehmgrube südlich der Moosbachaue
16.17	30	0,024	östlicher Talraum der Krögnitz südlich Nagel
17.28	100	0,043	südlich Mühlbühl
18.01	100	0,065	südöstlich Nagel
Summe		0,999	

Tab. 13: Verteilung und Lage des LRT 3150 im FFH-Gebiet

Gemeinsam dürfte den Teichen sein, dass sie erst im 20. Jahrhundert, vermutlich erst ab 1950, angelegt wurden und keine Florentradition aufweisen. Gesichert ist dies für ID 16.17, für den der Eigentümer dies bestätigte. Alle drei Teiche befinden sich im Übergang zum LRT 3160 und würden sich bei Nutzungsaufgabe oder sehr extensiver Nutzung dahingehend entwickeln. ID

16.17 (vermutlich mit Forellenbesatz) und 17.28 (vermutlich brach) haben klares Wasser mit leichter Braunfärbung. ID 18.01 hat trübes Wasser, was auf Karpfenbesatz hindeutet.

3.2.1.2 Bewertung

Eine Übersicht über die Bewertung der einzelnen Flächen im Gebiet zeigt Tab. 14.

LRT-ID	LRT-Code	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
03.100	3150	C	C	C	C
03.101	3150	B	B	B	B
03.102	3150	C	C	C	C
16.17	3150	C	C	C	C
17.28	3150	C	C	C	C
18.01	3150	C	C	C	C
Gesamtbewertung					
3150		C	C	C	C

Tab. 14: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 3150

Habitatstrukturen

Da die Vegetationsstrukturelemente nicht oder nur fragmentarisch gegliedert sind und auch die Verlandungszone nicht oder fragmentarisch ausgebildet ist, wurden alle drei Teiche mit „C“ bewertet.

Arteninventar

Am Aufbau der Wassergesellschaften sind insgesamt nur drei Arten beteiligt: Wasserstern (*Callitriche spec.*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Wasserschlauch (*Utricularia spec.*). ID 16.17 wird nur vom Wasserstern aufgebaut. Floristisch etwas interessanter ist ID 17.28 mit Wasserstern, Schwimmendem Laichkraut und Wasserschlauch. ID 18.01 ist mit etwa 20 % Deckung von Schwimmendem Laichkraut bedeckt.

ID 17.28 ist von einem kleinen Röhrichtgürtel aus Sumpflutauge (*Potentilla palustris*), Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Flatterbinse (*Juncus effusus*) und Ohrweiden (*Salix aurita*) eingeschlossen.

ID 18.01 ist von einem schütterem Gürtel mit Verlandungsvegetation aus Wasserschwaden (*Glyceria fluitans*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Schnabelsegge, Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*) sowie Schwertlilie (*Iris pseudacorus, synanthrop*) umgeben.

ID 16.17 hat keine erwähnenswerte Verlandungsvegetation.

Entsprechend wurden alle drei Teiche mit „C“ „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars nur in Teilen vorhanden“ bewertet.

Beeinträchtigungen

Freizeitbelastung und Eutrophierung spielen an den Teichen im Gebiet keine Rolle. Wegen der steilen Ufer, die eine Verbesserung des Zustandes verhindern, wurde dennoch zweimal „C“ vergeben. ID 16.17 könnte bei Nutzungsaufgabe eine Verlandungszone aufbauen, würde sich dann aber zu einem LRT 3160 (dystropher Teich) entwickeln. ID 16.17 wurde daher mit „B“ bewertet.

Gesamtbewertung

Wegen der schlechten Habitatstrukturen, dem nur in Teilen vorhandenen Arteninventar und der als deutliche bzw. erhebliche Beeinträchtigung gewerteten strukturell bedingten schlechten Entwicklungsmöglichkeiten wurden alle drei Teiche mit „C“ bewertet.

Voraussichtlich handelt es sich um keinen signifikanten Bestandteil des FFH-Gebiets.

3.2.2 LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche

Dieser LRT kommt im FFH-Gebiet nur mit einer einzigen Fläche vor. Es erfolgte eine Beschreibung des LRT gemeinsam mit dem LRT 7120 (vgl. Kap. 3.1.6).

3.2.3 LRT 4030 Trockene europäische Heiden

3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Auf trockenen, flachgründigen und felsigen Kuppen, Oberhängen, Böschungen und Rainen gehören von Zwergsträuchern dominierte Heidegesellschaften zur naturraumtypischen Ausstattung der ostbayerischen Grenzgebirge. Sie sind als Lebensraumtyp repräsentativ für die Naturräume des Fichtelgebirges, innerhalb des FFH-Gebiets allerdings selten und nur kleinflächig vorhanden. Das weitgehende Fehlen entsprechender Standorte ist dabei zufallsbedingt, da die Auswahl und Abgrenzung der FFH-Flächen solche Standortbedingungen in weiten Bereichen nicht berücksichtigt bzw. erfasst.

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
03.57	100	0,185	südöstlich NSG „Moosbachau“
11.10	15	0,313	Skihänge südwestlich Mehlmeisel
13.02	10	0,026	Moorrand nördlich Reisigerhöhe
13.07	100	0,074	Südlich Reisigerhöhe
13.27	10	0,007	Nördlich Nagel
13.31	5	0,012	Nördlich Nagel
13.34	3	0,018	Östlich Nagler See
13.36	10	0,004	Nordwestlich Nagler See
14.03	2	0,008	Westlicher Ortsrand von Nagel
14.08	100	0,063	Westlicher Ortsrand von Nagel
14.09	100	0,123	Westlicher Ortsrand von Nagel
14.10	100	0,042	Westlicher Ortsrand von Nagel
16.19	1	0,001	Südlich Nagel
16.20	10	0,004	Südlich Nagel
16.21	<1	< 0,003	Südlich Nagel
21.09	60	0,152	Hohenbrand
Summe		1,035	

Tab. 15: Verteilung und Lage des LRT 4030 im FFH-Gebiet

Heideartige Vegetationseinheiten sind im Fichtelgebirge an entsprechenden Standorten sicherlich primär im Umfeld von Felsfreistellungen oder Blockmeeren vorhanden, wo der Wald keine geschlossenen Bestände bilden kann. Außerdem gehören sie zur natürlichen Zonierung von Mooren. Durch Rodung, Waldweide oder andere extensive Weideformen waren Heiden in der traditionellen Kulturlandschaft ehemals weit verbreitet. So war z.B. die Kösseine noch Anfang des 19. Jahrhunderts weitgehend waldfrei (vgl. z.B. die Fotos im Kösseinehaus).

Bei den erfassten Beständen handelt es sich durchweg um Ersatzgesellschaften (sekundäre Heiden) und Sukzessionsstadien. Während die im Gebiet weit verbreiteten nassen Ausbildungen von Borstgrasrasen in enger Beziehung zu den Niedermooren stehen, sind deren trockene Ausbildungen und silikatische Magerrasen durch nutzungsbedingte Sukzession mit den Zwergstrauchheiden verbunden. So dürfte die unter ID 14.09 erfasste Fläche durch Auflassung eines beweideten Borstgrasrasens entstanden sein. Auf die Beseitigung des Gehölzbestandes durch den Bau einer Stromtrasse geht ID 14.08 zurück. Heideartige Böschungen, wenn auch in schlechtem Erhaltungszustand, repräsentiert ID 14.10. Solche naturraumtypischen

Strukturen wurden früher extensiv genutzt - wahrscheinlich beweidet - und gehölzfrei gehalten.

Als Reste vormalig wohl größerer Magerrasen können die Biotopanteile von ID 13.27, 13.31 und 13.34 interpretiert werden, ID 13.07 gehört zu einem Le-sesteinriegel („sekundärer Felsstandort“). ID 13.02 befindet sich in der Randzone des angrenzenden kleinen Zwischenmoores (ID 13.03). Auf die Entwässerung einer Moorfläche geht der Bestand in ID 21.09 zurück.

Unabhängig von der Genese ist der Bestandsaufbau der Heiden weitgehend einheitlich und setzt sich aus wenigen charakteristischen Arten zusammen. Den Kernbestand bilden stets die Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Borstgras (*Nardus stricta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*) und Hasenbrot (*Luzula campestris*). An trockenen Standorten ist jeweils Schlängelschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) beteiligt. Ebenfalls häufig ist die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*). Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) ist typisch im Umkreis von nassen, moorigen Bereichen (ID 13.02, 13.07, 13.34) sowie in den Moorheiden und kommt in ID 14.08 und 13.31 auch auf trockenem, felsigem Untergrund vor. Der auffällige Färberginster (*Genista tinctoria*) – eine weitere Kennart – wächst in ID 14.08 und 13.27. Relativ artenreich durch das zusätzliche Vorkommen von Kennarten bodensaurer Magerrasen sind ID 14.08 und 14.09 (Heidenelke - *Dianthus deltoides*, Kleiner Sauerampfer - *Rumex acetosella*, Heide-Labkraut - *Galium pumilum*).

Durch Nutzungsauffassung ist ID 14.09 im Kernbereich bereits zu 50% von Bäumen und Gehölzen überstellt, ebenso ist die lineare Heidestruktur von ID 13.07 bereits von einer Moorbirken-Reihe bewachsen. Die abgeholzten Bäume und Sträucher auf der Stromtrasse (ID 14.08) decken nur ca. 5%, treiben aber nach und sind bereits wieder 1-1,5 m hoch. Zudem ist 14.08 durch Eindringen von Adlerfarn und Himbeere (vgl. Bewertung) beeinträchtigt.

Moos- und Flechtenrasen fehlen den Heidebeständen im FFH-Gebiet fast durchgehend, was für die Bewertung der Habitatstruktur ebenfalls von Relevanz ist (s.u.).

3.2.3.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Da die Zwergstrauchschicht insgesamt einen dichten Bestandsschluss aufweist und Flechten- und Moosrasen weitgehend fehlen, musste die Habitatstruktur in vielen Fällen als mäßige Ausprägung erfasst werden („C“). Ausnahmen stellen eine teilweise noch lückige Heide in einer Waldlichtung (ID 03.57), eine mit Borstgrasrasen verzahnte Pionierheide am Skihang süd-

westlich Mehlmeisel (ID 11.10) sowie ID 14.08 mit offenen Felsbereichen und stellenweise lückiger Vegetation dar, die jeweils mit „B“ oder „A“ bewertet werden konnten. Das gilt mit Einschränkungen auch für ID 13.31 (nass, Übergang zu Moorheide, aber kein Moorkomplex; wegen seiner Moosrasen als „A“ erfasst).

LRT-ID	LRT-Code	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
03.57	4030	B	B	B	B
11.10	4030	A	B	B	B
13.02	4030	C	C	A	B
13.07	4030	C	C	B	C
13.27	4030	C	C	C	C
13.31	4030	A	C	B	B
13.34	4030	C	C	C	C
13.36	4030	C	C	C	C
14.03	4030	C	C	B	C
14.08	4030	B	B	B	B
14.09	4030	C	B	B	B
14.10	4030	C	C	C	C
16.19	4030	C	C	C	C
16.20	4030	C	C	B	C
16.21	4030	C	C	B	C
21.09	4030	C	B	B	B
Gesamtbewertung					
4030		B	C	B	B

Tab. 16: Flächenbezogene Bewertung des Lebensraumtyps 4030

Arteninventar

Das Arteninventar ist in fünf Fällen weitgehend vorhanden („B“, ID 14.08, 14.09, 21.09). Die restlichen Flächen weisen die im Naturraum mögliche Ausstattung nur in Teilen auf und wurden mit „C“ bewertet.

Für eine Bewertung mit „A“ wird nirgends die erforderliche Anzahl von mindestens sieben mit „3“ bezeichneten Arten erreicht, obwohl diese Zahl, bezogen auf alle Flächen, erreicht wird. Die mit „2“ bezeichnete Arnika kommt nur in zwei Beständen vor (ID 03.57, 11.10). Sie fällt aus gleichen Gründen wie bei den Borstgrasrasen auch in den Heideflächen aus. Das früher weit verbreitete Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) ist aus Nordost-Oberfranken inzwischen fast ganz verschwunden; der Zwischenbericht der Flora Nordostbayern (GERSTBERGER ET AL 2007) weist im Kartenblatt des FFH-Gebiets und seiner Umgebung keinerlei Funde mehr aus.

Beeinträchtigungen

Das mangelnde Arteninventar ist eng mit den Beeinträchtigungen korreliert. Den Flächen fehlen durch mangelnde Nutzung und Sukzession Lücken und offene Bodenstellen. Die Zwergstrauchschiebe ist vorwiegend dicht und die Vergrasung mit Schlängelschmiele auf einzelnen Flächen (14.08, 14.09) auffallend. In 13.07 und 14.09 hat die Verbuschung und Wiederbewaldung bereits erkennbar eingesetzt, in 14.08 breiten sich Arten der Waldschlag-Vegetation aus (Himbeere, Adlerfarn). Positiv ist anzumerken, dass durchgehend keine Beeinträchtigung durch Nährstoffeinträge in erkennbarem Ausmaß (Nitrifizierung) vorhanden ist. Außer ID 13.02, welche keine Beeinträchtigungen aufweist, führen die genannten Phänomene zehnfach zur Angabe „B“. Stark beeinträchtigt („C“) sind die ID 13.27, 13.34, 13.36, 14.10 und 16.19.

Gesamtbewertung

Insgesamt betrachtet ist der Erhaltungszustand der Heideflächen in sieben Fällen noch als „gut“, in den anderen Flächen (ID 13.07, 13.27, 13.34, 13.36, 14.03., 14.10, 16.19-21) als mangelhaft zu bewerten. Damit einher geht der Charakter der schlecht erhaltenen Bestände als kleine, isolierte Flächen im Brache-Mosaik von TF .13 nördlich Nagel.

Der LRT 4030 stellt einen typischen Landschaftsbestandteil der Rodungsinselfen im Fichtelgebirge dar. In Verflechtung mit angrenzenden Borstgrasrasen, Nasswiesen und Mooren besteht im FFH-Gebiet ein wertvoller funktionaler Zusammenhang. Aus Sicht der Gutachter handelt es sich voraussichtlich um einen signifikanten Bestandteil des Gebiets. Es wird empfohlen, eine Erweiterung des SDB um den LRT 4030 zu prüfen.

3.2.4 LRT *91D0 Moorwälder



Abb. 3: Lückige Moorwaldstruktur mit Kiefer, Birke und Fichte (Foto: L. Dippold)

Der prioritäre Lebensraumtyp *91D0 ist gekennzeichnet durch einen kleinflächigen Wechsel der Hauptbaumarten Fichte, Kiefer und Birke. Er umfasst vier Teilflächen mit insgesamt ca. 3,1 ha.

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
04.16	100	1,165	Südlich Fichtelberg, Tal der Fichtelnaab
13.35	100	0,933	Moosbachtal / Nageler See
22.14	100	0,863	Ehewaldmoor
22.15	100	0,137	Ehewaldmoor
Summe		3,098	

Tab. 17: Verteilung und Lage des LRT *91D0 im FFH-Gebiet

Aufgrund der relativ geringen Flächengröße und der Tatsache, dass für die Gebietsmeldung insbesondere die OL-Schutzgüter maßgeblich waren, ist der LRT als nachrangig anzusehen. Die vorhandenen Moorwaldflächen sind gleichwohl von hohem naturschutzfachlichen Wert, zumal sie sich eng mit den offenen Mooren verzahnen und gerade auch hinsichtlich der Pflanzenwelt eine wertvolle Ausstattung aufweisen. Das Ehwaldmoor mit seinen überaus reichen Sonnentaubeständen (*Drosera rotundifolia*) ist hier als Beispiel anzuführen.



Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*)

Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*)

Abb. 4: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91D0 (Foto: L. Dippold)

3.2.5 LRT *91D2 Waldkiefern-Moorwald

Der prioritäre Lebensraumtyp *91D2 umfasst zwei Teilflächen (ca. 3,5 ha). Er ist als Subtyp des in 3.2.4. beschriebenen allgemeinen Moorwald-Mischtyps zu sehen, wird hier jedoch eigenständig dargestellt.

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
12.06	100	0,444	NSG Hahnenfilz
12.07	100	3,055	NSG Hahnenfilz
Summe		3,499	

Tab. 18: Verteilung und Lage des LRT *91D2 im FFH-Gebiet

Beide Flächen liegen im NSG „Hahnenfilz“ und sind gekennzeichnet durch mehr oder weniger lichte Kiefernbestände in fließendem Übergang zu den Hochmoor- und Heideflächen. Zum Gebietsrand hin ist die Fichte mit beige-mischt.



Abb. 5: Lichter Kiefernmoorwald (Foto: L. Dippold)

Charakteristisch für die vorhandene Bodenvegetation sind u. a. große Bestände an Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*). Bemerkenswert ist auch das Vorkommen der Moorwald-Leitart Kreuzotter (*Vipera berus*).



Abb. 6: Kreuzottermännchen mit grauer Grundfarbe (Foto: W. Völkl)

3.2.6 LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Der prioritäre Lebensraumtyp *91E0 umfasst elf Teilflächen mit insgesamt ca. 3 ha. Er ist im UG durch bachbegleitende Erlenbestände gekennzeichnet, die auf regelmäßig und oft länger überfluteten oder zumindest durch Grundwasserschwankungen beeinflussten Standorten stocken. Bei den Klein- und Kleinstbeständen handelt es sich um meist auf jeder Uferseite nur einreihig ausgebildete Galeriewälder entlang von Bächen.

An drei Abschnitten zwischen Oberlind und Mittellind in TF .04 und TF .05 wird die Fichtelnaab von mehr oder weniger geschlossenen, vorwiegend linearen Beständen eines Erlen-Eschen-Bruchweiden-Auwaldes im Sinne des LRT *91E0 begleitet. Entlang von Gläser- und Fallbach zwischen Hüttstadt und Mehlmeisel finden sich drei weitere, dicht geschlossene und typisch ausgebildete Auwaldsäume (vgl. Tab. 19).



Abb. 7: Schwarzerlenbestand im NSG Moosbachaue (Foto: L. Dippold)

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
03.83	90	0,051	nordwestlich NSG „Moosbachaue“
03.103	100	0,435	nordwestlich NSG „Moosbachaue“
03.104	100	0,861	nordwestlich NSG „Moosbachaue“
03.105	100	0,142	nordwestlich NSG „Moosbachaue“
04.10	20	0,019	Fichtelnaab bei Oberlind im Norden von TF .04
04.13	60	0,130	Fichtelnaab zwischen Ober- und Mittellind nördlich Sägewerk
05.09	50	0,046	Fichtelnaab bei Mitterlind

LRT-ID	Flächen-Anteil in %	Fläche des LRT [ha]	Lage
07.31	80	0,039	Gläserbach südöstlich Hüttstadl
07.32	80	0,359	Gläser- und Fallbach südöstlich Hüttstadl
07.33	90	0,188	Fallbach südöstlich Hüttstadl
17.30	100	0,709	Südöstlich Mühlbühl
Summe		2,979	

Tab. 19: Verteilung und Lage des LRT *91E0 im FFH-Gebiet

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Im Standard-Datenbogen werden keine Arten nach Anhang II der FFH-RL aufgeführt.

3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Für das Untersuchungsgebiet liegen Nachweise des Bibers aus der Artenschutzkartierung sowie eigenen Beobachtungen während der Kartierungen aus dem Gelände vor.

Aus der Artenschutzkartierung liegen aus der TF .08 zwei Altnachweise des nach Anhang II FFH-RL geschützten Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) aus dem Jahr 1991 vor.

Weiterhin bekannt ist außerdem, dass das Gebiet als Teil wesentlich größerer Lebensräume dem Luchs als Lebensraum und Durchzugsgebiet dient.

Vorkommen von nach Anhang II FFH-RL geschützten Fledermausarten sind aus der Artenschutzkartierung nicht bekannt. Die Untere Naturschutzbehörde Lkr. Wunsiedel hat dieses Jahr umfangreiche Fledermauskartierungen durchgeführt, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Managementplans noch nicht vollständig ausgewertet waren (Schürmann, mündl.).

3.4.1 Biber (*Castor fiber*)

3.4.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Biber, das mit bis zu 40 kg größte Nagetier Europas, war ursprünglich über den gesamten Raum der nördlichen gemäßigten Zone verbreitet. Zum Beginn des 20. Jahrhunderts stand der Biber in Mitteleuropa mit einem Bestand von ca. 200 Tieren kurz vor seiner Ausrottung. Gründe hierfür liegen zum einen in der intensiven Bejagung der Tiere durch den Menschen, zum anderen in der zunehmenden Nutzung und Regulierung der Fließgewässer und ihrer Auen. Außerdem stand und steht die von den Tieren praktizierte

Form der Lebensraumgewinnung häufig in Konkurrenz zur angrenzenden Land- und Forstwirtschaft.

Optimale Lebensräume findet der Biber in stehenden oder langsam fließenden Gewässern mit ufernahen Weichholzbeständen und mindestens 80 cm Wassertiefe. Dabei beschränkt sich der Biber fast vollständig auf einen Uferbereich von weniger als 20 m Entfernung zum Gewässer (BAYLFU & WWA IN 1995).

Biber leben in Einehe. Das Revier einer Biberfamilie mit Elterntieren und zwei Generationen von Jungtieren umfasst je nach Qualität des Biotops 1 bis 3 km Flussstrecke. Die Reviergrenzen werden mit dem so genannten Bibergeil, einem öligen Drüsensekret, markiert und gegen Eindringlinge verteidigt. Nach ca. drei Jahren werden die Jungbiber geschlechtsreif und suchen sich ein eigenes Revier. Bei der Reviersuche legen sie bis zu 100 Kilometer zurück, vielfach auch über Land (BAYLFU & WWA IN 1995).

In seinem Revier legt der Biber einige Wohnbaue bis hin zur vollständig von Wasser umgebenen Biberburg an. In die Gewässerufer gräbt er mehrere einfache Tunnel, die als Fluchtröhren dienen oder parallel liegende Gewässerbänke verbinden. Die Eingänge dieser Bauten liegen unter dem Wasserspiegel. In Fließgewässern mit niedrigem oder stark schwankendem Wasserstand baut der Biber Staudämme, um die notwendige Mindestwassertiefe zu erreichen. Durch den entstehenden Rückstau werden die angrenzenden Bereiche überflutet und es entstehen Biberteiche oder -seen. Zum Dammbau verwendet der Biber Äste, Zweige und Blattwerk selbstgefällter Bäume; Zwischenräume werden mit Schlamm und Steinen abgedichtet. Die Dämme werden so lange erhöht, bis das Gewässer die erforderliche Tiefe erreicht hat, danach werden sie nur noch bei Bedarf (wechselnder Wasserstand im Teich) verändert oder repariert.

Durch diese landschaftsgestaltenden Aktivitäten prägt der Biber seinen Wald-Wasser-Lebensraum stark und hat großen Einfluss auf den Bestand an Tier- und Pflanzenarten in diesem Biotop. So werden durch das enge Nebeneinander stehender und fließender Gewässerabschnitte sowie durch das Angebot an Totholz im Biberdamm einer Vielzahl verschiedener Arten die erforderlichen Lebensräume geboten.

Die dämmerungs- und nachtaktiven Biber sind reine Pflanzenfresser. Während der Vegetationsperiode dienen Gräser, Kräuter, Wasserpflanzen, Uferstauden sowie Blätter und Triebe der Gehölze als Nahrung. In der übrigen Zeit fressen sie die Rinde und Zweige von Sträuchern und der von ihnen gefällten Bäume; vorzugsweise Weichhölzer wie Erlen, Pappeln und Weiden, aber auch Harthölzer wie Buchen und Eichen. Die Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands stuft den Biber als „gefährdet“ (Kategorie 3) ein (BFN 1998). In der FFH-RL ist er sowohl im Anhang II, als auch im Anhang IV enthalten (SSYMANK et al. 1998).

Im Fichtelgebirge liegt der Verbreitungsschwerpunkt des Bibers zurzeit an der Eger zwischen Röslau und Marktleuthen. Im FFH-Gebiet sind bereits seit Jahren Vorkommen südlich Nagel und im Raum Mehlmeisel bekannt. Während der Kartierungen im Jahr 2009 wurde die Art bzw. deutliche Nutzungsspuren der Art in den Teilflächen 03 (u. a. zwei Dammbauten in der ehemaligen Lehmgrube im Südosten), 13, 16 und 17 festgestellt. Am Nageler See (TF .13) wurden Fraßspuren sowie nordwestlich ein kleiner Dammbau erfasst. Eine aktuelle Nutzung dieser Fläche ist allerdings nicht sicher zu belegen.



Abb. 8: Trittspuren von Biber (*Castor fiber*) im NSG Moosbachaue (Foto: L. Dippold)

3.4.1.2 Bewertung

Der Biber konnte in mehreren Teilflächen des FFH-Gebiets beobachtet oder über aktuelle Nutzungsspuren nachgewiesen werden. In der Veröffentlichung zu den gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungszielen (BayLfU 2007c) wird der Biber bereits als im Standard-Datenbogen zu ergänzende Art aufgeführt. Eine Signifikanz des Vorkommens der Art im Gebiet erscheint auf Basis der vorliegenden Daten möglich. Eine Kartierung der Art zur abschließenden Klärung der Verbreitung des Bibers im Gebiet und der Signifikanz des Vorkommens wird empfohlen.

3.4.2 Luchs (*Lynx lynx*)

3.4.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Luchs ist ein Einzelgänger, der nur in der Ranzzeit das andere Geschlecht aufsucht. Die Kommunikation erfolgt dabei durch Geruchsmarken (WITTMER 2001). Die Streifgebiete des Männchens (Kuder) betragen durchschnittlich 25.000 ha, die der Katze 11.400 ha (ZIMMERMANN 1998 in SCHADT, KNAUER & KACZENSKY 2000), wobei die home-ranges des Männchens die

Territorien von ein bis zwei Weibchen überlagern können. Innerhalb des gleichen Geschlechts überlappen sich die Gebiete allerdings niemals (vgl. WITTMER 2001, BREITENMOSER ET AL. 1993 in SCHADT, KNAUER & KACZENSKY 2000). Die mittlere Populationsdichte liegt ungefähr bei einem adulten Luchs pro 10.000 ha (WOTSCHIKOWSKY 2002).

Luchse sind nachtaktive Schleich- und Lauerjäger (HERMANN 1991). Die Hauptbeute bilden die Schalenwildarten Reh und – sofern vorkommend – Gams, aber auch Wildkatzen, Füchse, Feldhasen und Kleinsäuger (WITTMER 2001, WOTSCHIKOWSKY 2002). Damit ist er in Mitteleuropa ein am Ende der Nahrungskette stehender Spitzenprädatoren.

Der europäische Luchs (*Lynx lynx*) war ursprünglich fast über den gesamten Kontinent verbreitet (WITTMER 2001). Auch in Deutschland war er als typischer Bewohner großräumiger, störungsarmer, bewaldeter Gebiete flächig beheimatet (HERRMANN 1991, WITTMER 2001). In Mitteleuropa war der Luchs in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts fast vollständig ausgerottet (WITTMER 2001; SCHADT, KNAUER & KACZENSKY 2000). Mittlerweile hat sich durch Wiederansiedlungsinitiativen sowie natürliche Einwanderung an der Deutsch-Tschechischen Grenze im Bayerischen Wald / Fichtelgebirge ein Bestand etabliert. Auch im Harz wurde ein Wiederansiedlungsprojekt durchgeführt. Weiterhin werden Beobachtungen aus der Sächsischen Schweiz, dem Pfälzer Wald und dem Schwarzwald gemeldet (vgl. WITTMER 2001; SCHADT, KNAUER & KACZENSKY 2000, SCHADT 2002). Es handelt sich dabei jedoch um einzelne, voneinander isolierte Populationen bzw. Einzeltiere, deren Herkunft meist unbekannt ist.

Eine maßgebliche Mortalitätsursache der Luchse ist der Straßenverkehr. Neben dem erhöhten Mortalitätsrisiko beim Überqueren wirken Straßen- und – in möglicherweise geringerem Ausmaß – auch Bahnlinien als Barrieren, die den Lebensraum zerschneiden (WITTMER 2001; SCHADT, KNAUER & KACZENSKY 2000). Über die Auswirkungen von Eisenbahntrassen liegen allerdings keine detaillierten Informationen vor.

Die Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands stuft den Luchs als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) ein (BFN 2009), in Bayern (LIEGL, RUDOLPH & KRAFT 2003) gilt er als „vom Aussterben bedroht“ (Kategorie 1). In der FFH-RL ist er sowohl im Anhang II als auch im Anhang IV enthalten (SSYMANK ET AL. 1998).

Es ist bekannt, dass der Luchs das Gebiet als Lebensraum und Durchzugsgebiet nutzt. Regional betrachtet kommt dem Fichtelgebirge nachweislich eine wichtige Brückenfunktion hinsichtlich der Ausbreitung des Luchses in Mittel- und Osteuropa zu. Zudem kann man davon ausgehen, dass von hier aus auch der für die Population so wertvolle Austausch mit den Vorkommen in den Karpaten möglich ist.

3.4.2.2 Bewertung

Eine Beurteilung des Erhaltungszustands der Art sowie eine Einschätzung der Signifikanz des Vorkommens der Art im Gebiet sind auf Basis der vorliegenden Daten nicht möglich. Eine Kartierung der Art bzw. die Erstellung eines entsprechenden Gutachtens zur Klärung dieser Fragestellungen wird empfohlen.

3.4.3 Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

3.4.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Gesamtverbreitung der Art erstreckt sich von Marokko, Algerien über Europa, die Türkei sowie die gemäßigten Klimabereiche Asiens bis nach Korea. In Deutschland sind die größten Vorkommen der Art im Nordostmecklenburgischen Flachland, im Thüringer Becken und den Randplatten, in der Eifel, im Saar-Nahe-Bergland, im pfälzisch-saarländischen Muschelkalkgebiet sowie im Süden am Kaiserstuhl, auf der Hegau-, Baar- und Hohen Schwäbischen Alb, in der Mittleren Frankenalb, im voralpinen Hügel- und Moorland, in den schwäbisch-oberbayerischen Voralpen und in den Berchtesgadener Alpen bekannt (PRETSCHER 2000). Weitere Vorkommen in Bayern liegen gem. BfN (2007) im Fichtelgebirge, im Bereich des Steigerwalds und westlich Regensburg in der Mittleren Frankenalb.

Bei der Art handelt es sich um einen Bewohner verschiedenster Biotoptypen, der sowohl in feuchten (Feuchtwiesen, Niedermoore, feuchte Borstgrasrasen) als auch in trockenen Lebensräumen (Kalk-Halbtrockenrasen, mageres Grünland) vorkommt. Je nach Höhenlage des Gebiets treten die Imagines mit jeweils einer Generation pro Jahr zwischen Ende April bis Anfang Juli auf. Sie bevorzugen nach aktuellem Kenntnisstand gelbe Blüten, wie z. B. Arnika (EBERT & RENNWALD 1991). Die Weibchen legen die Eier an den Raupenfraßpflanzen Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) sowie Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) ab (HMULV 2005, EBERT & RENNWALD 1991). Die Eier liegen an den Futterpflanzen in Form eines Eispiegels oder eines Einzelgeleges und verfärben sich während der Eireifung von einem hellen Gelb zu einem dunklen Braun. Die ersten vier Larvenstadien leben die Larven gemeinsam an den Fraßpflanzen. Ab Mitte August wird ein gemeinsames Überwinterungsspinnst angelegt. Im Frühjahr verbringen die Larven die letzten beiden Stadien dann einzeln und greifen auf verschiedenste Pflanzenarten als Futter zurück (HMULV 2005). Die Verpuppung erfolgt in der Bodenvegetation.

Die Art gilt als sehr standorttreu und wenig mobil (SETTELE ET AL. 1999). Gem. Warren (1994 in HMULV 2005) sind allerdings auch Neubesiedlungen über Entfernungen von 15-20 km bekannt. Die Größe einzelner Populationen weist i. d. R. extreme jährliche Schwankungen auf, die u.a. durch die wech-

selnde Verfügbarkeit der Raupenfutterpflanzen, Witterungsereignisse oder auch den Befall mit Parasitoiden zurückzuführen sind.

ANTHES ET AL (2003 in HMULV 2005) haben festgestellt, dass die Art aktuell nur in Landschaften in kleinbäuerlich geprägten Regionen vorkommt, in denen auf engem Raum mehrere geeignete Habitate vorhanden sind. Als Rückschluss ist damit eine Parallele zwischen dem Verschwinden von Populationen des Goldenen Scheckenfalters und den kleinbäuerlichen Strukturen festzustellen. Direkte Gefährdungen, die zu einem Rückgang bzw. zum Aussterben einzelner Populationen führen, sind insbesondere Verbrachung, Aufforstung, Melioration, Nutzungsaufgabe allgemein, Überbauung, Intensivierung der Mahd oder Beweidung und Verlust des Habitatverbunds, so dass einmal ausgestorbene Subpopulationen der Metapopulation nicht mehr oder nur schwer wiederbesiedelt werden können (HMULV 2005, EBERT & RENN-WALD 1991).

Im FFH-Gebiet liegen lediglich zwei Altnachweise aus der TF .08 aus dem Jahr 1991 vor. Eine Kartierung der Art hat nicht stattgefunden. Aktuelle Vorkommen sind für das Gebiet durchaus möglich.

3.4.3.2 Bewertung

Aktuelle Nachweise der Art liegen für das FFH-Gebiet nicht vor. Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung ist ein Vorkommen des Goldenen Scheckenfalters im Gebiet möglich. Eine Kartierung der Art zur Verifizierung eines Vorkommens sowie ihrer Lebensräume und Populationsgröße wird empfohlen. Erst bei ausreichender Datenlage sind eine Bewertung des Erhaltungszustands sowie die Prüfung der Signifikanz möglicher Vorkommen sinnvoll.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

4.1 Biotope

Im FFH-Gebiet wurden im Zuge der durchgeführten Biotopkartierung (nach BAYLFU 2006, 2007a, 2007b) insgesamt 23 verschiedene Biotoptypen erfasst. 18 von ihnen stellen nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen dar.

Unter denjenigen nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen, die nicht gleichzeitig einem Lebensraumtyp entsprechen, sind besonders die innerhalb des FFH-Gebiets weit verbreiteten und naturschutzfachlich besonders wertvollen Nasswiesen (GN00BK) und Flachmoore (MF00BK) hervorzuheben. Sie kommen oft in Lebensraumkomplexen zusammen mit dem Lebensraumtyp Borstgrasrasen (GO6230*) vor.

Ebenso nach § 30 BNatSchG geschützt, aber keinem Lebensraumtyp entsprechend, kommen im Gebiet zerstreut bestimmte Ausbildungen von Naturnahen Fließgewässern (FF00BK), Zwergstrauchheiden (GC00BK), Hochstaudenfluren (GH00BK), Goldhaferwiesen (GI00BK) und Borstgrasrasen (GO00BK) vor.

Die ebenfalls sehr wertvollen Biotoptypen Sandmagerrasen (GL00BK), Großseggenriede (GG00BK), Pfeifengraswiesen (GP00BK), Landröhrichte (GR00BK), Feuchtgebüsche (WG00BK) und Sumpfwälder (WQ) haben dagegen nur einen geringen Flächenanteil.

Die Tab. 20 gibt einen Überblick über die im FFH-Gebiet insgesamt nachgewiesenen Biotoptypen und kennzeichnet die nach § 30 BNatSchG geschützten Typen.

Biotopname	Biotopkürzel	§ 30 BNatSchG
Natürliche und naturnahe Fließgewässer	FF00BK	X
	FF3260	
Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen	GB	
Zwergstrauch- und Ginsterheiden	GC00BK	X
	GC4030	
Artenreiches Extensivgrünland	GE00BK	
	GE6510	
	GE6520	
Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	GG	X
Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan	GH00BK	X
	GH6430	
Gemähte und beweidete Goldhaferwiesen	GI00BK	X

Biotopname	Biotopkürzel	§ 30 BNatSchG
	GI6520	
Sandmagerrasen	GL00BK	X
Seggen- oder Binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	GN	X
Borstgrasrasen	GO00BK	X
	GO6230*	
Pfeifengraswiesen	GP00BK	X
Landröhrichte	GR00BK	X
Flachmoore und Quellmoore	MF00BK	X
Offene Hoch- und Übergangsmoore	MO3160	X
	MO7120	
	MO7140	
Großröhrichte	VH00BK	X
Kleineröhrichte	VK00BK	X
Unterwasser- und Schwimmblattvegetation	VU3150	X
Auwälder	WA91E0*	X
Feuchtgebüsche	WG	X
Hecken, naturnah	WH	
Gewässerbegleitgehölze, naturnah	WN	
Feldgehölze, naturnah	WO	
Sumpfwälder	WQ	X

Tab. 20: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Biotoptypen

4.2 Pflanzenarten

In der Tab. 21 sind die während der Kartierung des FFH-Gebiets vorgefundenen Rote Liste-Arten und die nach Bundesartenschutzverordnung geschützten Arten aufgelistet. Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Vorkommen der genannten Arten liegen in kartierten Biotopflächen.

Lateinischer Pflanzenname	deutscher Pflanzenname	RLD	RLBY	RL Ofr.	§
<i>Alchemilla glaucescens</i> (UNB Bayreuth, mündl.)	Blaugrüner Frauenmantel	3	-	-	
<i>Alchemilla plicata</i> (UNB Bayreuth, mündl.)	Gefalteter Frauenmantel	2	3	2	
<i>Andromeda polifolia</i> (UNB Bayreuth, mündl.)	Rosmarinheide	3	3	1	
<i>Arnica montana</i>	Arnika	3	3	3	x
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke	-	V	-	
<i>Calamagrostis canescens</i>	Sumpf-Reitgras	-	V	3	
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge	-	V	-	

**Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame
Biotope und Arten**

"Bergwiesen im südlichen Fichtelgebirge"

Lateinischer Pflanzenname	deutscher Pflanzenname	RLD	RLBY	RL Ofr.	§
<i>Carex demissa</i>	Grünliche Gelbsegge	-	V	-	
<i>Carex pauciflora</i> (UNB Bayreuth, mündl.)	Armbtütige Segge	3	3	1	
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Verschiedenblättrige Kratzdistel	-	3	3	
<i>Dactylorhiza cf. fuchsii</i>	Fuchs-Knabenkraut	3	G	3	x
<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	3	x
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	-	V	-	
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke	-	V	3	x
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3	3	2	x
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	-	V	3	
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras	-	V	2	
<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost	-	V	3	
<i>Galium pumilum</i>	Zierliches Labkraut	-	V	3	
<i>Hieracium lactucella</i>	Geöhrttes Habichtskraut	3	V	3	
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	-	V	3	
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	-	3	3	
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	-	3	3	
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	-	-	3	x
<i>Luzula sudetica</i> (UNB Bayreuth, mündl.)	Sudeten-Haimsimsse	3	G	3	
<i>Lyopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	3	3	3	x
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	-	3	-	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertree	3	3	3	x
<i>Meum athamanticum</i>	Gewöhnliche Bärwurz	-	3	3	
<i>Montia fontana</i> agg.	Quellkraut	-	3	3	
<i>Parnassia palustris</i> (UNB Bayreuth, mündl.)	Sumpfh-Herzblatt	3	3	2	x
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	3	3	3	x
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gewöhnliches Fettkraut	3+	3	2	x
<i>Pinus x rotundata</i>	Moor-Kiefer	-	3	3	
<i>Polemonium caeruleum</i>	Blaue Himmelsleiter	3	2	2	x
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Quendelblättriges Kreuzblümchen	3	3	3	
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpflblutaue	-	3	-	
<i>Pyrola minor</i>	Kleine Wintergrün	-	3	3	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Zottiger Klappertopf	-	V	3	
<i>Rhinanthus serotinus</i>	Großer Klappertopf	3	3	3	
<i>Rumex aquaticus</i>	Wasser-Ampfer	-	3	-	
<i>Salix repens</i>	Kriech-Weide	-	3	3	
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	-	V	3	
<i>Succisa pratensis</i>	Wiesen-Teufelsabbiss	-	-	3	
<i>Trientalis europaea</i>	Europäischer Siebenstern	-	3	-	
<i>Trifolium spadiceum</i>	Moor-Klee	2	2	2	

Lateinischer Pflanzenname	deutscher Pflanzenname	RLD	RLBY	RL Ofr.	§
<i>Typha angustifolia</i>	Schmalblättriger Rohrkolben	-	3	2	
<i>Utricularia minor</i>	Kleiner Wasserschlauch	2	3	3	
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3	3	3	
<i>Vaccinium uliginosum</i> ssp. <i>uliginosum</i>	Gewöhnliche Rauschbeere	-	V	3	
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	-	3	3	
<i>Viola canina</i> ssp. <i>canina</i>	Gewöhnliches Hunds-Veilchen	-	V	3	
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	-	V	3	

Tab. 21 Im FFH-Gebiet nachgewiesene gefährdete und besonders geschützte Arten

RL D = Rote Liste Deutschland (BFN 1996), RL BY = Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003a), RL Ofr. = Rote Liste Oberfranken - Naturraum Fichtelgebirge (MERKEL & WALTER 2005); Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnstufe; §: Besonders geschützte Art nach BNatSchG;

Aus der Artenschutzkartierung liegen außerdem Altnachweise für die in den Roten Listen geführten Arten Gewöhnlicher Rippenfarn (*Blechnum spicant*, RL BY V), Schlangenzwurz (*Calla palustris*, RL BY 3, RL D 3), Deutscher Ginster (*Genista germanica*, RL BY V), Großfrüchtige Moosbeere (*Vaccinium macrocarpon*, RL BY R) sowie die Flechte *Imadophila ericetorum* (RL D 3) vor.

4.3 Tierarten

Es wurden keine eigenen Erhebungen von Tiergruppen durchgeführt. Neben den bereits in Kap. 3.4 beschriebenen Arten liegen Nachweise für weitere Tierarten bzw. -gruppen aus der Artenschutzkartierung sowie Aussagen der Unteren Naturschutzbehörden vor. Die Nachweise einer Vielzahl von Arten der Roten Liste Deutschlands und/oder Bayerns sowie der Vorwarnliste verdeutlichen die hohe naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets.

Beispielhaft sei hier auf Nachweise der Libellenarten Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*, aktuellster Nachweis ASK 1991, TF .22) und Arktische Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*, aktuellster Nachweis ASK 1991, TF .22), der Heuschreckenarten Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*, aktuellster Nachweis ASK 1991/2, TF .12, .17 - .18, .21) und Sumpfröhrling (*Chorthippus montanus*, aktuellster Nachweis ASK 1991/2, TF .13, .17-.19, .21-.23) als Vertreter der Feuchtwiesenbewohner sowie Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*, aktuellster Nachweis ASK 1991, TF .13) und Rotflügelige Schnarschrecke (*Psophus stridulus*, aktuellster Nachweis ASK 1991, TF .13) als Vertreter der trockenheitsliebenden Magerrasenarten hingewiesen.

Weiterhin sind Altnachweise des Moor-Zartlaufkäfers (*Epaphius ruvularis*, aktuellster Nachweis ASK 1990, TF .12), der spezialisierten Hochmoortagfalterarten Hochmoorbläuling (*Vacciniina optilete* aktuellster Nachweis ASK

1990, TF .12) und Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*, aktuellster Nachweis ASK 1990, TF .12) sowie der typischen Vertreter der Mittelgebirge Lilagoldfalter (*Lycaena hippothoe*, aktuellster Nachweis ASK 1995, TF .22, eigener Nachweis 2009 in TF .08) und Violetter Feuerfalter (*Lycaena alciphron*, aktuellster Nachweis ASK 1998, TF .03) bemerkenswert.

Während der eigenen Kartierung konnten 2009 u. a. die gefährdeten Arten Baumweißling (*Aporia crataegi*) in den TF .01, .03 und .11, Wachtelweizen-Schreckenfaller (*Melitaea athalia*) und Ampfer-Grünwidderchen (*Adscita sticticus*) in den TF .03 und .08, Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) in TF .08 sowie Sumpfveilchen-Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) und Honigklee-Widderchen (*Zygaena loti*) jeweils in TF .03 nachgewiesen werden.

Insbesondere der Hochmoor-Perlmutterfalter ist als charakteristische Art für das FFH-Gebiet und noch renaturierungsfähige Hochmoore anzusehen. Als Indikatorart gibt die An- oder Abwesenheit des Falters Auskunft über die Qualität des Lebensraumtyps.

In der Artenschutzkartierung liegen Nachweise zur Artengruppe Fledermäuse nur aus dem Landkreis Wunsiedel vor. Die Daten wurden zwischen 1992 und 2002 erfasst. Es handelt sich um Nachweise von Braunem Langohr, Fransenfledermaus, Nordfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Alle Fledermäuse sind nach Anhang IV der FFH-RL geschützt. Aktuelle Daten zu den im FFH-Gebiet vorkommenden Fledermäusen werden nach Abschluss der Auswertung der diesjährigen Kartierungen der UNB Wunsiedel in den Managementplan integriert.

Als nach Anhang IV FFH-RL geschützte Arten ist neben den bereits genannten Fledermausarten ein Vorkommen des Moorfrosches (TF .13, TF .17), der Zauneidechse (TF .12) und des bereits in Kap. 3.4 beschriebenen Bibers aufgrund vorliegender Habitatstrukturen und Altnachweisen zu erwarten.

Daten zur Avifauna beschränken sich auf den Zeitraum 1980 bis 2006. Als charakteristisch ist das Vorkommen von Braunkehlchen (aktuellster Nachweis ASK 2006 in TF .17 und .18, eigene Beobachtung am Südrand von TF .03) und Wiesenpieper (aktuellster Nachweis ASK 1999, TF .13, eigene Beobachtung in TF .07) für das Gebiet anzusehen. Nach Aussage der UNB Wunsiedel sind die Bestände des Braunkehlchens im Landkreis und auch im FFH-Gebiet rückläufig. Weiterhin liegen Altnachweise der Bekassine (1985), der Dorngrasmücke (1995) und der Rohrammer (1988) vor. Insbesondere ein Vorkommen von Bekassine und Rohrammer ist für das Gebiet aktuell nicht mehr zu erwarten. Der Schwarzstorch nutzt TF .03 als Nahrungslebensraum (eigene Beobachtung).

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Alle einzelnen Bewertungsparameter sowie die abschließende Gesamtbewertung können für die Einzelflächen der FFH-LRT aus der Tabelle im Anhang (Sonstige Materialien) sowie aus der Karte 2 „Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie“ entnommen werden.

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,238	6	-	91,2	8,8
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europ. Festland) auf Silikatböden	13,42	112	12,9	76,6	10,5
6430	Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,70	25	20,6	45,6	33,8
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	1,04	6	25,9	74,1	-
6520	Berg-Mähwiesen	54,30	216	47,0	41,3	11,7
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	5,59	3	-	72,6	27,4
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	5,05	30	3,7	91,3	5,0
Bisher nicht im SDB enthalten						
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	1,00	6	-	1,6	98,4
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,15	1	-	100	-
4030	Trockene europäische Heiden	1,035	16	-	84,44	15,56
*91D0	Moorwälder	3,10	4			

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefäh- re Fläche [ha]	Anzahl der Teil- flächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
*91D2	Waldkiefern-Moorwald	3,5	2			
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	3,0	11			
	Summe	94,1				

Tab. 22: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2009 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

5.2 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Auch wenn sie insgesamt noch mehrheitlich in einem guten oder sehr guten Erhaltungszustand vorliegen, ist die Artenvielfalt in den im FFH-Gebiet großflächig vorhandenen Borstgrasrasen (LRT *6230) und z. T. auch den Berg-Mähwiesen (LRT 6520) teilweise durch zunehmende Vergrasung und Verfilzung gefährdet.

Die meisten Bestände werden zwar durch einschürige Mahd regelmäßig extensiv genutzt, doch werden je nach Witterung große Teile des FFH-Gebiets erst relativ spät Ende Juli bis Anfang/Mitte August gemäht (so im Bearbeitungsjahr 2009). Dadurch werden den Flächen weniger Nährstoffe entzogen als bei einer früheren Mahd, da diese zu diesem späten Zeitpunkt teilweise bereits wieder in unterirdische oder bodennahe Pflanzenteile gelagert sind. Außerdem wird durch eine zu späte Mahd verbunden mit einer zu hohen Schnitthöhe möglicherweise verursacht, dass schon vor der Mahd abgestorbene Pflanzenteile eine Bodenauflage bilden können, welche durch den nachfolgenden Schnitt nicht mehr entfernt werden kann. Das dadurch verursachte Fehlen von offenen Bodenstellen zur Samenkeimung hat negative Folgen auf die Artenvielfalt und insbesondere auf die Populationen seltener Arten wie Moorklee und Arnika. Der Moorklee ist eine einjährige Art mit nur kleinen und teilweise isolierten Populationen im Gebiet und benötigt ebenso wie die Arnika zur Samenkeimung offenen Boden in seiner unmittelbaren Umgebung. Eine Arnika-Population braucht nach verschiedenen Literaturangaben (MICHL 2008) ca. 100 Exemplare zum dauerhaften Überleben, die höchstens 50 m voneinander entfernt sein dürfen. Diese Zahl wird im UG höchstens in TF .11 (Skihänge südwestlich Mehlmeisel) erreicht.

Punktuell sind Borstgrasrasen (LRT *6230) und Bergwiesen (LRT 6520) auch durch zu intensive Nutzung oder fehlende Nutzung gefährdet.

Die Übergangsmoor-Fragmente (LRT 7140) sind durch Entwässerung bereits stark degradiert und werden außerdem durch Beschattung aufgrund der aufgewachsenen Gehölze und weitere Ruderalisierung beeinträchtigt.

5.3 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

LRT *6230 Borstgrasrasen und LRT 6520 Berg-Mähwiesen:

Die meisten Bestände dieser beiden LRT werden im FFH-Gebiet in gleicher Weise, nämlich durch einschürige Mahd, genutzt. Diese Form der Nutzung stellt aktuell die praktikabelste Form dar, überhaupt eine Weiterbewirtschaftung der Grünlandflächen generell zu sichern. Die Mahdnutzung stellt für die Berg-Mähwiesen die optimale Nutzungsform dar, während die Borstgrasrasen durch eine extensive Beweidung mehr gefördert werden könnten. Zwischen den beiden LRT Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen wäre insofern dann ein Zielkonflikt denkbar, wenn in Zukunft statt der Mahdnutzung verstärkt eine Beweidung des Grünlandes erfolgen würde, was allerdings aktuell nicht zu erwarten ist.

Zielkonflikte können sich auch aus einem evtl. nötigen früheren Schnitzeitpunkt zur Verhinderung einer Vergrasung von Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen auf der einen Seite und einem möglichst späten Schnitzeitpunkt zur Ausreife der Samen von seltenen Arten wie Arnika und Moorklee ergeben. Priorität hat hierbei bei Vorkommensorten der genannten Arten letzteres. Beide Vorgehensweisen sind jedoch durch geeignetes Mahdmanagement miteinander vereinbar. Gerade auf den großflächigen zusammenhängenden Vorkommen der genannten LRT in der Westhälfte des FFH-Gebiets wäre eine turnusmäßig gestaffelte Folge der Mahdnutzung auch aus Sicht z. B. des Tagfalterschutzes ohnehin wünschenswert.

Wie in der Beschreibung der LRT ausgeführt, sind viele der im Gebiet vorhandenen feuchten Borstgrasrasen ursprünglich durch die Entwässerung von Mooren entstanden. Daher kann es in manchen Fällen zu einem Zielkonflikt zwischen der Wiedervernässung von Mooren und der Erhaltung der bisherigen Mahdnutzung von Borstgrasrasen und Flachmooren, die nur bei ausreichender Entwässerung möglich ist, kommen. Generell ist hierbei im Gebiet die Aufrechterhaltung der extensiven Nutzung vordringlich, um die großflächigen und wertvollen Grünlandbestände in ihrer jetzigen Form erhalten zu können. In einigen Fällen ist aber auch eine Wiedervernässung zur Förderung des LRT 7140 sinnvoll.

Ein vergleichsweise unwesentlicher Zielkonflikt besteht ferner zwischen den Lebensraumtypen 3260 und *91E0: Im Gebiet sind Ausbildungen einer erfassungswürdigen Unterwasservegetation auf zumindest teilweise besonnte Bachabschnitte beschränkt, während sie in von Auwald eingerahmten Abschnitten nur fragmentarisch ausgebildet ist. Durch ein abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen der einreihigen Erlensäume können beide Lebens-

raumtypen nebeneinander erhalten werden. Bei den wenigen im Gebiet vorhandenen flächigen Auwaldbereichen ist die Erhaltung und Förderung des prioritären LRT *91E0 vorrangig. Durch die „Landschaftspflege“ des Bibers werden aber auch in diesen Abschnitten in Zukunft möglicherweise aufgelichtete Bereiche entstehen.

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele

6.1 Anpassung der Gebietsgrenzen

In Bezug auf den südlichen Bereich der Teilfläche .18 bestehen Überlegungen nach erfolgter Neuverteilung im Verfahren der ländlichen Entwicklung möglicherweise eine Änderung der Gebietsgrenzen des FFH-Gebietes durchzuführen.

6.2 Anpassung des Standard-Datenbogens

Bei der Kartierung wurden auch LRT nachgewiesen, die zum Erfassungszeitpunkt nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt waren. Die Prüfung einer Aufnahme des LRT 4030 - Trockene europäische Heiden im Zuge einer Aktualisierung des Datenbogens wird empfohlen. Gleiches gilt für die nach Anhang II und IV geschützte Art Biber, der ebenfalls im Schutzgebiet vorkommt.

6.3 Anpassung der gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungsziele

Für den ggf. als signifikant anzusehenden LRT 4030 wird ein Vorschlag für ein auf das Gebiet bezogenes Erhaltungsziel formuliert.

Nachrichtlich: Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele für Lebensraumtypen im Gebiet, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind:

1. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **trockenen europäischen Heiden** als typischer Mosaikstein in der Verzahnung der Lebensraumtypen der Kulturlandschaft des Fichtelgebirges. Erhalt bzw. Wiederherstellung ihrer Strukturvielfalt als bedeutender Lebensraum u.a. für die Kreuzotter. Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Offenlandcharakters sowie der Nährstoffarmut der Standorte mit ihrer charakteristischen Vegetation.

Weiterhin sind durch die vorliegenden Daten bzw. aufgrund von Beobachtungen bei der Kartierung Vorkommen von nach Anhang II FFH-RL geschützten Tieren bekannt. Für die ggf. als signifikant anzusehende Art Biber wird ein Vorschlag für ein auf das Gebiet bezogenes Erhaltungsziel formuliert.

Nachrichtlich: Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele für Arten nach Anhang II im Gebiet, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind:

1. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Bibers** im Gebiet, insbesondere in und um das NSG Moosbachaue sowie an Reichenbach, Grünlasbach und Krögnitz. Erhaltung ungenutzter Auenbereiche, in denen die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse ablaufen können. Erhaltung von aus-

reichend breiten, unzerschnittenen Uferrandstreifen als Schutzstreifen gegen Biber Schäden. Erhaltung der Durchlässigkeit von Brücken für den Biber.

Literatur

- BAYER. GLA – BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1981): Geologische Übersichtskarte 1: 200.000, CC 6334 Bayreuth. Hannover 1981.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Wunsiedel. München.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (1993): Arbeitsverfahren der aktiven Landschaftspflege – Merkblätter zur Landschaftspflege und zum Naturschutz, Heft 4. – Bayerisches Landesamt für Umwelt. München. 127 S.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (1997): Nationalparke, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturparke Bayerns mit naturräumlicher Gliederung. Stand 31.12.1997. München.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2002): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, Heft 165. Augsburg. 372 S.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, Heft 166. Augsburg. 384 S.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie. Teil 1 bis 3. Augsburg. Entwurfsfassung Stand März 2007. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007a): Beschreibung von FFH-Lebensraumtypen in Bayern. Stand März 2007. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007b, Hrsg.): Vorgaben zur Bewertung der Offenland- Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Lebensraumtypen 1340 bis 8340) in Bayern. 118 S. Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007c): Gebietsbezogen konkretisierte Erhaltungsziele des FFH-Gebiets 6037-371 „Bergwiesen im südlichen Fichtelgebirge“. Stand 31.12.2007.
- BAYLFU & BAYLWF – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2007): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. 6. Entwurf 2007. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising.
- BAYLWF – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2003): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten und Mustergliederung für Managementpläne für Wald-FFH-Gebiete. Stand Juli 2003, einschließl. Anhang 7: Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen (Natura 2000).; www.lwf.bayern.de. Bearbeiter: S. Müller-

- Kroehling, Dr. M. Fischer, H.-J. Gulder, unter Mitwirkung von: Dr. H. Walentowski & Dr. H.C. Kölling. Freising.
- BAYLWF – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten, 4. aktualisierte Fassung Juni 2006, Freising.
- BEIERKUHNLEIN, C., MILBRADT, J. & TÜRK, W. (1991): Vegetationsskizze von Oberfranken. Bayreuther Bodenkundliche Berichte 17, S. 41-46.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch für die Umsetzung der FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schr. reihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn – Bad Godesberg, 560 S.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Verbreitungskarte von *Euphydryas aurinia*.
- BIB – Bayerischer Informationsknoten Botanik: www.bayernflora.de
- BREITENMOSER, U. et al. (1993): Spatial organisation and recruitment of lynx (*Lynx lynx*) in a re-introduced population in the Swiss Jura Mountain. – J. Zool. Lond. 231: 449-464.
- EBERT & RENNWALD (HRSG) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württemberg. Band 1. Tagfalter I. Stuttgart (Hohenheim).
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 5. Auflage. Ulmer, Stuttgart.
- FRANKE, T. (1986): Zustandserfassung Naturschutzgebiet „Weinberg bei Untersteinach“. IVL, Röttenbach. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayer. LfU.
- GEMBEK (2000) - Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000““ der Bayerischen Staatsministerien des Innern, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000, Nr. 62-8645.4-2000/21 (AllmBI Nr. 16/2000: 544 -559)
- GERSTBERGER P., VOLLRATH, H. (HRSG.) (2007): „Flora Nordostbayerns – Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen – Zwischenbericht 2006“, Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth, Beiheft 6, Bayreuth
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01. März 2010
- GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatschG; BayRS 791-1-U), Artikel 13b-e, in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.8.1998 (GVBl. S. 583ff, geändert durch Gesetz vom 27.12.1999) (GVBl. S. 532ff).
- HERRMANN, M. (1991): Säugetiere im Saarland - Verbreitung, Gefährdung, Schutz. Schriftenreihe des Naturschutzbundes Saarland e. V., 166 S.

- HMULV – Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2005): Artsteckbrief *Euphydryas aurinia*, Goldener Scheckenfalter.
http://www.hmulv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=f917f4a5ae899ad41a1e9c0e984e9c2d
- LIEGL, A., RUDOLPH, B.-U. & KRAFT, R. (2003): Rote Liste Säugetiere. – Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166.
- KAHMEN, ST., POSCHLOD P. (1998): „Untersuchungen zu Schutzmöglichkeiten von Arnika (*Arnica montana* L.) durch Pflegemaßnahmen“, in „Jahrbuch Naturschutz in Hessen“, 225-232, Zierenberg
- MICHL, T. (2008): Regionaler Biotopverbund auf der Basis eines Zielartensystems und Vorrangflächenkonzepts am Beispiel des Biotoptyps „Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen“.
<http://www.naturpark-spessart.de/natur/biotopverbundprojekt/ressourcen/konzept%20heide%20borstgras%204MB.pdf>.
- Mohr, C. (1990): Hydrologischer Bericht zum Naturschutzgebiet Hahnenfilz im Auftrag der Regierung von Oberfranken.
- NORDBAYERISCHER KURIER vom 06.10.2005: Artikel über Standortübungsplatz Oschenberg.
- OBERDORFER, E (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. Tabellenband. 580 S., Fischer, Jena, Stuttgart und New York.
- OBERDORFER, E (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. Textband. 282 S., G. Fischer, Jena, Stuttgart und New York.
- PAULUS, K. (1993): Landschaftspflegekonzept Reichenbach – Mühlbühl – Wurmloch – Hohenbrand.
- PEPPLER-LISBACH, CORD & JÖRG PETERSEN (2001): Calluno-Ulicetea (G3), Teil 1: *Nardetalia strictae*; Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 8, Göttingen.
- PRETSCHER (2000): Aufbereitung ökologischer und faunistischer Grundalgendaten für die Schmetterlingsdatenbank LEPIDAT des BfN am Beispiel ausgewählter Arten der FFH-Richtlinie, der Roten Liste Tiere Deutschlands und des „100-Arten-Korbes“. *Natur und Landschaft* 75, Heft 6. S. 262-266
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2001): Gewässergüte in Oberfranken 2000. Bayreuth
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2006): Pressemitteilung-Nr. 74/06, vom 20.6.2006.
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2007): Kartieranleitung und Mustergliederung für FFH-Managementpläne. Schriftl. Mitteilung. Bayreuth.
- REGIONALES KARTIERTEAM OBERFRANKEN (2006): Fachbeitrag Wald zum FFH-Gebiet „Muschelkalkhänge nordöstlich Bayreuth“, Scheßlitz.
- RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 (Abl. EG Nr. L 206 vom 22.7.1992), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (Abl.

- EG Nr. L 3075 vom 8.11. 1997) - (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; kurz FFH-Richtlinie)
- RICHTLINIE 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 (Amtsblatt der Europ. Gemeinschaft L 103, 22. Jahrgang, veröffentlicht 25.4.1979); kurz Vogelschutz-Richtlinie)
- SCHADT, S. (2002): Szenarien für eine lebensfähige Luchspopulation in Deutschland. Dissertation am Lehrstuhl für Landschaftsökologie der TU München-Weihenstephan. 116 S.
- SCHADT, S., KNAUER, F. & KACZENSKY, P. (2000): Ein Habitat- und Ausbreitungsmodell für den Luchs. In: Zerschneidung als ökologischer Faktor. Laufener Seminarbeiträge 2/00: 37-45. ANL, Laufen/Salzach.
- SDB – STANDARD-DATENBOGEN 2004: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- SETTELE J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands: Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Stuttgart.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg.
- UBA (2000) – Umweltbundesamt: Daten zur Umwelt 2000. E. Schmidt Verlag, Berlin. 380 S.
- VOLLRATH, H. (1957): „Die Pflanzenwelt des Fichtelgebirges und benachbarter Landschaften in geobotanischer Schau“, Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth 9: 5 – 250, Bayreuth
- WAGNER, A. (2000): Minerotrophe Bergkiefernmoore im süddeutschen Alpenvorland. Die Carex-lasiocarpa-Ponus rotundata-Gesellschaft. Soziologie – Ökologie – Naturschutz. Dissertation am Lehrstuhl für Vegetationsökologie Technische Universität München.
http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=959980180&dok_var=d1&dok_ext=pdf&filename=959980180.pdf
- WEISEL, H. (1971): Die Bewaldung der nördlichen Frankenalb. Ihre Veränderungen seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Erl. Geogr. Arbeiten, Heft 28. 68 S. Erlangen.
- WITTMANN, O. (1991): Standortkundliche Landschaftsgliederung von Bayern. Übersichtskarte 1:1.000.000. GLA-Fachberichte 5. Hrsg. Bayer. GLA, München. 73 S.
- WITTMER, H. U. (2001): Home range size, movements and habitat utilization of three male European wildcats (*Felis silvestris* Schreber, 1777) in Saarland and Rheinland-Pfalz (Germany). – Mammalian Biology, 66: 365-370.
- WOTSCHIKOWSKY, U. (2002): Der Weg zurück ist frei. – Wild und Hund 13: 20-23.

ZIMMERMANN, F. (1998): Dispersion et survie des Lynx (*Lynx lynx*) subadultes d'une population réintroduite dans la chaîne du Jura. – KORA Bericht 4: 50.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberfranken	
MPI	=	Managementplan	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
RKT	=	Regionales Kartierteam NATURA 2000 der Forstverwaltung, AELF Bamberg/ Scheßlitz	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
RL D	=	Rote Liste Deutschland	
RL Ofr.	=	Rote Liste Oberfranken (Pflanzen)	
SDB	=	Standard-Datenbogen	
UG	=	Untersuchungsgebiet	
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt	
VS-RL	=	Vogelschutz-Richtlinie	
TF	=	Teilfläche	

Anhang

Standard-Datenbogen

- Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets 6037-371 von Dezember 2004

Niederschriften und Vermerke

- Protokoll der Informationsveranstaltung am 31.03.2009 (Ilse, ANUVA)
- Protokoll des Termins zur Abgrenzung Wald – Offenland am 22.05.2009 (Dippold, AELF Bamberg, Außenstelle Scheßlitz)
- Protokoll zum Begang mit den Teilnehmern des Runden Tisches am 02.07.2009 (Bergner, i.A. der Regierung von Oberfranken)

Faltblatt

- Informationsflyer zum FFH-Gebiet „Bergwiesen im südlichen Fichtelgebirge (Regierung von Oberfranken)

Schutzgebietsverordnungen

- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“ im Gebiet des Regierungsbezirks Oberfranken vom 21.11.2000 (Oberfränkisches Amtsblatt Nr. 12/2000, siehe Anlage)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hahnenfilz bei Mehlmeisel“ im Gebiet des Regierungsbezirks Oberfranken vom 03.05.1984 (Regierungsamtsblatt Oberfranken Folge 9/84 vom 30.05.1984, siehe Anlage)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Moosbachaue“ im Gebiet des Regierungsbezirks Oberfranken vom 19.08.1986 (Regierungsamtsblatt Oberfranken Folge 14/86 vom 29.08.1986, siehe Anlage)

Karten zum Managementplan – Maßnahmen

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Karten zum Managementplan – Fachgrundlagen

Fotodokumentation

Sonstige Materialien

- Übersichtstabellen über den Bestand und die Bewertung der Flächen der LRT *6230 und LRT 6520